

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

На правах рукописи



Головин Виктор Александрович

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ РЕГИОНА**

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Специальность 08.00.05 –
Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Анатолий Анатольевич Смирнов

Йошкар-Ола – 2021

Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические и методологические аспекты развития экономических кластеров региона и их количественной оценки	13
1.1 Теоретические подходы к определению и характеристике экономических кластеров региона	13
1.2 Факторы развития экономических кластеров региона и способы их анализа.....	40
1.3 Методические подходы к идентификации и оценке эффективности развития экономических кластеров региона.....	60
2 Алгоритм идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона с учетом формирующих ее факторов	84
2.1 Идентификация и оценка потенциала развития экономических кластеров .	84
2.2 Анализ факторов развития экономических кластеров в экономике региона	97
2.3 Оценка эффективности развития экономических кластеров региона.....	111
3 Формирование организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона	125
3.1 Стохастический анализ влияния факторов на эффективность развития агропромышленного кластера в экономике региона.....	125
3.2 Государственное регулирование в контексте повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона.....	144
3.3 Элементы организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона	154
Заключение	173
Список литературы	179
Публикации автора по теме исследования	203

Приложение А	Среднегодовая численность занятых в организациях Российской Федерации и Республики Марий Эл по видам экономической деятельности.....	206
Приложение Б	Оборот организация Российской Федерации и Республики Марий Эл по видам экономической деятельности	210
Приложение В	Анализ отношений исследуемых показателей по Республике Марий Эл к средним показателям по регионам Российской Федерации	212
Приложение Г	Расчетные значения коэффициентов локализации видов экономической деятельности Республики Марий Эл по численности занятых и по обороту предприятий	218
Приложение Д	Расчетные значения индекса потенциала кластеризации видов экономической деятельности Республики Марий Эл.....	222
Приложение Е	Результаты факторного анализа изменения численности занятых по Республике Марий Эл по видам экономической деятельности	224
Приложение Ж	Результаты факторного анализа изменения оборота организаций Республики Марий Эл по видам экономической деятельности	228
Приложение И	Результаты факторного анализа изменения производительности труда в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности.....	232
Приложение К	Расчетные значения индекса интенсивности локализации (LIQ) в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности.....	236
Приложение Л	Расчетные значения индексов локализации и интенсивности локализации в Республике Марий Эл по выявленным кластерным секторам	237

Введение

Актуальность темы исследования.

В региональной экономической науке широкое распространение получили различные направления исследований, связанных с развитием и функционированием экономических кластеров регионов, в том числе локализованных в отдельных отраслях или межотраслевых комплексах.

Экономические кластеры представляют собой феномен глобальной экономики, который известен и эффективно функционирует уже более 100 лет. Одновременно с этим, количество исследований, посвященных кластерам, в отечественной науке заметно отстает от науки зарубежной. Как в отечественной, так и зарубежной литературе не представлено четко разработанной комплексной и последовательной методики идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона. Представленные методики в основной своей части представляют собой подходы, посвященные отдельным параметрам развития кластеров: идентификации, эффективности отдельных аспектов деятельности (инвестиционных, сбытовых процессов и т.д.). В связи с этим возникает объективная необходимость в разработке комплексной методики идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона, определении факторов, влияющих на эффективность развития кластера, а также выявлении способов и направлений повышения эффективности развития экономических кластеров региона.

При этом большинством исследователей экономические кластеры региона зачастую позиционируются как существенный фактор устойчивого и конкурентоспособного развития экономики. Более того, помимо научного признания, кластеры получили также и активную поддержку экономистов-практиков и политиков, что выражается в массовом распространении программ развития экономических кластеров региона. На наш взгляд, значимым выражением этого явилось, в числе прочего, и принятие Федерального закона

«О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ, статья 20 которого посвящена «промышленным кластерам». Актуализируется исследование идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона также в контексте принятия Программы фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (утв. распоряжением Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 3684-р). В соответствии с утвержденной программой, особое внимание в ближайшие 10 лет будет уделено стратегии пространственного развития на уровне России и макрорегионов, а также ключевая роль отводится формированию новых рынков и трансформацию отраслевых структур. Именно на пересечении названных направлений и находятся экономические кластеры региона, являющиеся существенным фактором пространственного развития, формирующие новые рынки сбыта, и представляющие собой образования, трансформирующие отраслевую структуру регионов, макрорегионов и страны в целом.

С учетом вышеизложенного можно считать, что региональный экономический кластер региона является ключевым фактором устойчивого, эффективного и безопасного развития экономики как отдельного региона, так и экономики Российской Федерации в целом. При этом, можно утверждать, что повышенная значимость экономических кластеров региона приводит к необходимости решения вопросов оценки и повышения эффективности их развития.

Таким образом, проблемные вопросы в области идентификации и оценки эффективности развития региональных экономических кластеров региона, необходимость их адаптации к запросам современной экономики и управления, требуют конкретизации и решения теоретико-методологических и практических аналитических, управленческих и политических задач по разработке перспективных направлений развития экономического кластера региона и, способов идентификации, а также оценки и повышения эффективности его развития. Недостаточно глубокая изученность теоретических и прикладных

аспектов данной проблемы определила актуальность темы диссертационного исследования, его теоретическую и практическую значимость.

Степень научной разработанности исследуемой проблемы.

Теоретической и методологической основой диссертации явились представленные в зарубежной и отечественной науке и практике исследования проблем формирования и развития региональных экономических систем, среди которых работы Т. Андерссона, Е.Г. Анимицы, И. Бортагарая, Р. Брауна, И. Гордона, И.П. Данилова, Е.Б. Дворядкиной, П. Дероше, О.Ю. Ивановой, Т.Ю. Ковалевой, А. Лагендийка, Ю.Г. Лавриковой, В.А. Лазарева, Х. Макграт, Ф. Макканна, И.В. Макаровой, Л.С. Маркова, Т.В. Миролубовой, Н.В. Морозовой, Н.В. Новиковой, М. Портера, Я.П. Силина, А.А. Смирнова, А.В. Суворовой, Н.В. Тумаланова, Н.Н. Шиловой, Н.С. Шубиной, М. Энрайта и других.

Отдельное внимание идентификации и оценке эффективности развития экономических кластеров региона и способам ее повышения уделено в работах В.А. Агафонова, А.А. Алексеева, Г.Г. Батурина, М.Э. Буяновой, Х.М. Гумбы, Ч. Карлссона, Т.Ю. Ковалевой, М.В. Коротковой, О.Л. Ксенофонтовой, Е.И. Лазаревой, Г.В. Луковской, Л.С. Маркова, Т.В. Миролубовой, О.В. Несмачных, К. Разминиене, Я. Стейскала, П.А. Сухановой и других.

Среди классических работ, заложивших теоретический базис развития исследований экономических кластеров как феномена региональной экономики можно назвать А. Маршалла, Б.Г. Олина, У. Айзарда, И. фон Тюнена и других.

Однако многие важные теоретико-методологические и научно-практические аспекты функционирования и развития экономических кластеров региона исследованы недостаточно полно и являются дискуссионными. При этом необходимо констатировать, что степень теоретико-методологической изученности обозначенных проблем в области идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона в настоящее время не в полной мере соответствует современным требованиям развития науки и практики. Наличие недостаточно исследованных вопросов методики идентификации и

оценки эффективности развития экономических кластеров региона предопределили цель и задачи диссертационного исследования.

Объектом исследования является регион, экономическое пространство которого выступает сферой локализации и развития экономических кластеров.

Предмет исследования – совокупность экономических отношений, процессов и закономерностей, определяющих формирование и развитие экономических кластеров региона.

Цель исследования состоит в расширении и углублении теоретико-методических положений идентификации и исследования эффективности развития экономического кластера региона и разработке организационно-экономического механизма ее повышения.

Для достижения поставленной цели в работе потребовалось решение следующих задач:

1) систематизировать и обобщить важнейшие научные представления об экономических кластерах региона, классифицировав факторы их развития, дать определение понятию «эффективность развития экономического кластера региона» на основе уточненной трактовки понятия «экономический кластер региона»;

2) предложить и апробировать методику идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона, позволяющую идентифицировать экономические кластеры в экономике региона и оценить уровень и динамику эффективности их развития с учетом формирующих ее факторов;

3) сформировать и предложить организационно-экономический механизм повышения эффективности развития экономического кластера на основе результатов корреляционно-регрессионного анализа и анализа стратегического планирования экономике региона.

Область исследования. Содержание диссертационного исследования соответствует следующим пунктам Паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика):

п. 3.3 «Пространственная организация национальной экономики; формирование, функционирование и модернизация экономических кластеров и других пространственно локализованных экономических систем»; п. 3.17 «Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия федеральной, региональной, муниципальной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов; оценка их эффективности»; п. 3.22 «Эффективность использования материальных и нематериальных факторов развития региональной экономики. Закономерности и особенности организации и управления экономическими структурами в регионах. Абсолютные и относительные преимущества региональных экономических кластеров. Исследование проблем производственной, транспортной, энергетической, социальной и рыночной инфраструктуры в регионах».

Теоретической и методологической базой диссертационного исследования являются концепции и гипотезы, представленные в современной экономической литературе, научные труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов, законодательные акты и нормативно-правовые документы Российской Федерации и Республики Марий Эл, материалы международных, всероссийских и региональных конференций.

В процессе исследования использовались общие и специальные методы научного познания: абстрактно-логический, анализ, синтез, приемы системного и структурно-функционального анализа, моделирования, экономико-статистические, экономико-математические методы. Для статистической обработки информации использовались средства прикладных программных продуктов MS Office Excel и StatSoft Statistica 12.

Информационной основой диссертационной работы послужили материалы Федеральной службы государственной статистики РФ и ее территориальных органов, Правительства Республики Марий Эл, нормативная и справочная литература, а также результаты, полученные лично автором в процессе исследования данной проблемы.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующих защищаемых положениях и выводах.

1. Представлено авторское обобщение положений теории экономических кластеров региона, позволившее скорректировать трактовку понятия «экономический кластер региона» с акцентом на наличие измеримого результата его развития, а также предложено авторское толкование понятия «эффективность развития экономического кластера региона» с учетом результативности развития кластера, его обеспеченности ресурсами и степени локализации в экономическом пространстве региона, что, в отличие от существующих подходов, позволило более четко сформулировать приоритеты в применении методов идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона (п. 3.3, 3.22 Паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05).

2. Предложена и апробирована методика идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона, предусматривающая введение в практику таких предложенных автором составляющих как анализ структурных сдвигов по производительности труда, индексы интенсивности (эффективности) локализации, матричная модель оценки эффективности развития экономических кластеров региона, что, в отличие от имеющихся подходов, позволяет учитывать влияние плоскостей факторного воздействия, выявлять кластерные сектора и оценивать эффективность развития экономических кластеров региона на основе комплекса взаимосвязанных показателей (п. 3.22 Паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05).

3. На основе сформированной регрессионной модели влияния ключевых факторов на показатель эффективности развития агропромышленного кластера и проведенного анализа стратегического планирования региональной экономики предложен организационно-экономический механизм повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона, включающий организационные и экономические составляющие, имеющие потенциал для присоединения к действующей системе управления экономикой региона (п. 3.17, 3.22 Паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05).

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в систематизации и обобщении научных представлений, теорий и концепций отечественных и зарубежных исследователей в сфере изучения феномена экономических кластеров региона и развитии методических аспектов идентификации и оценки эффективности их развития.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что отдельные разработанные автором методические и прикладные положения могут способствовать выработке и реализации практических мер, направленных на активизацию инвестиционной деятельности предприятий экономического кластера региона, повышение инвестиционной привлекательности региона, достижение целей долгосрочного социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, а также формированию конкурентных преимуществ предприятий экономического кластера региона и экономики региона в целом.

Результаты исследования могут быть использованы в образовательной деятельности вузов, в преподавании курсов «Оценка конкурентоспособности региональной экономики», «Региональная экономика (продвинутый уровень)», «Оценка эффективности государственных региональных программ», «Кластерная организация региональной экономики», отдельных спецкурсов по проблемам развития экономических кластеров региона, а также в практике деятельности Министерства сельского хозяйства Республики Марий Эл и Министерства промышленности, экономического развития и торговли Республики Марий Эл по вопросам идентификации и оценки эффективности развития экономического кластера региона.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и выводы, а также практические рекомендации, разработанные в рамках проведенного диссертационного исследования, нашли непосредственное применение в деятельности Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Марий Эл, органов местного самоуправления Куженерского и Медведевского муниципальных районов Республики Марий Эл, а также ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

Ключевые результаты исследования получили апробацию в публикациях, доклада и конференциях и выступлениях которые прошли в Новосибирске (2011 г.), Кирове (2019 г.), Йошкар Оле (2011-2020 гг.).

Публикации. По результатам исследования опубликовано 22 работы общим объемом 19,82 п.л., в том числе авторских 19,12 п.л. Из них одна монография, шесть статей в изданиях, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, 1 статья – в издании, индексируемом в МНБД Scopus.

Структура и объем диссертации соответствуют предмету, целям, задачам и логике исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 226 наименований, и 10 приложений. Основное содержание диссертации изложено на 205 страницах машинописного текста и включает 25 таблиц и 24 рисунка.

Во *введении* обоснована актуальность темы исследования, определены его объект, предмет, цель и задачи, область исследования, а также теоретическая и практическая значимость полученных результатов, методология и методы исследования, научная новизна и информационная база исследования.

В *первой главе* «Теоретические и методологические аспекты развития экономических кластеров региона и их количественной оценки» исследовано содержание понятия «экономический кластер региона» и эволюция подходов к его идентификации с формированием авторской точки зрения на рассматриваемый феномен; определены факторы развития экономического кластера региона с распределением их по стадиям жизненного цикла кластера с предложением модифицированной методики структурных сдвигов для оценки влияния факторов на развитие экономического кластера региона; изучены существующие подходы к пониманию сущности понятия «эффективность развития экономического кластера региона», на основе чего предложена авторская трактовка ключевого понятия; исследованы методы анализа факторов развития кластера, а также подробно проанализированы методические подходы к идентификации и оценке эффективности развития экономического кластера региона, в связи с чем

предложена методика идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона.

Во *второй главе* «Алгоритм идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона с учетом формирующих ее факторов» проведена идентификация и оценка потенциала развития экономических кластеров региона; проведен подробный анализ факторов развития экономических кластеров региона в экономическом пространстве рассматриваемого субъекта Российской Федерации; проведена оценка эффективности развития экономических кластеров региона с учетом формирующих ее факторов на основе апробации разработанной методики.

В *третьей главе* «Формирование организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона» проведен стохастический анализ с построением регрессионной модели влияния факторов на основной показатель, отражающий эффективность развития кластера; изучен вопрос развития подходов к государственному регулированию в контексте повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона; разработана модель организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона.

В *заключении* сформулированы основные выводы и предложения, полученные по результатам проведенного диссертационного исследования.

В *приложениях* представлены расчетные и аналитические материалы, иллюстрирующие отдельные положения исследования.

1 Теоретические и методологические аспекты развития экономических кластеров региона и их количественной оценки

1.1 Теоретические подходы к определению и характеристике экономических кластеров региона

В экономической науке предположения и идеи о формировании преимуществ различных форм организации экономической активности по географическому признаку возникли достаточно давно. Можно судить о том, что научные предпосылки современной теории экономических кластеров опираются на идеи Альфреда Маршалла, отраженные в его труде «Принципы экономики». В этой работе А. Маршалл подвергал изучению промышленные районы Великобритании¹. Маршалл в данной работе не формулирует специальных терминов для обозначения локализованного производства или промышленных зон. Однако, можно сделать вывод о том, что его исследования соответствуют современному пониманию экономических кластеров региона. В качестве основных причин формирования таких промышленных районов А. Маршалл выделяет факторные условия производства. В частности, он утверждает, что традиционно «основной причиной локализации промышленности исторически служили физические (ресурсные) условия»². Описывая примеры такой причинно-следственной связи, Маршалл упоминает сталелитейную промышленность Великобритании, а также развитие деревень в России. В качестве второй причины формирования промышленных районов А. Маршалл называет «покровительство власти»³, что в современном понимании отчетливо коррелирует с понятием «экономическая политика государства», подчеркивая таким образом важность государственного влияния на развитие производительных сил в обществе.

¹ Marshall A. Principles of Economics. 8th edition. London: Macmillan and Co., 1920. 872 p.

² Ibid. P. 268.

³ Ibid. P. 269.

Таким образом, можно судить о том, что традиционный анализ пространственной концентрации экономической активности выделяет в качестве основного фактора такой концентрации доступность факторов производства в определенном регионе. Можно говорить о том, что «ценные ресурсы носят характер обеспечения экономического потенциала регионального развития, который с одной стороны включает в себя природные ресурсы, а с другой – инфраструктурные факторы, в том числе обслуживающие отрасли, научно-исследовательские организации и существующие производственные мощности»¹.

С развитием экономической науки использование масштабных моделей создало серьезную базу противодействия ресурсному подходу. Стоит, однако, отметить, что такое мнение было выдвинуто еще в 1933 г. Б.Г. Олином. В таких моделях процессы концентрации и агломерации объясняются в терминах внутренней и внешней экономии от масштаба, а также развития внешнего и внутреннего рыночного потенциала. Взаимосвязь показателей объема рынка и степени экономии (отдачи) от масштаба является обязательной в рамках масштабных моделей. Более того, формирование сравнительных преимуществ регионов в таких моделях описывается именно на основе того, что в среднесрочном и краткосрочном периоде свойства рынка остаются неизменными.

Таким образом, можно сделать вывод, что как экономические кластеры региона в целом, так и отдельные аспекты их развития явились предметом изучения исследователей, представляющих различные теории и концепции. Взаимное проникновение положений этих точек зрения позволяет более комплексно и разносторонне изучить феномен экономических кластеров региона. Более того, взаимодополняемость подходов классиков и современных исследователей позволяет рассматривать экономический кластер региона как исторически сложившийся способ самоорганизации региональной экономики.

¹ Головин В.А. Функциональные регионы как среда развития экономических кластеров // Проблемы и перспективы развития экономики и управления: материалы международной научно-практической конференции. Новосибирск: Изд. «Априори», 2011. С. 46.

Для обобщения воспользуемся классификацией факторов локализации Маршалла, приводимые Х. Макграт¹:

1) причины локализации: физические (ресурсные) условия, условия спроса, политические и культурные факторы;

2) преимущества локализации – экстерналии, возникающие от взаимного обмена знаниями, развития «вспомогательных сделок» и местного рынка специфической рабочей силы.

А. Маршалла, таким образом, можно считать одним из родоначальников научной идеи экономических кластеров. Несмотря на то, что Маршалл не сформулировал какого-либо четкого определения промышленных районов или экономических кластеров, он выделил важное последствие формирования локализованной промышленности. Говоря о последующем развитии таких районов, Маршалл утверждает, что подобные формации являются весьма устойчивыми во времени, поскольку участники, функционирующие в локализованном промышленном районе, получают ощутимые преимущества от соседства друг с другом, в том числе и преимущества, связанные с их умениями и навыками². Отсюда можно сделать вывод, что эффект синергии, сопровождающий формирование экономического кластера региона, и выделяемый многими современными исследователями³, также был постулирован А. Маршаллом.

Несмотря на достаточно подробное освещение вопросов, связанных с локализацией промышленности в своей работе, А. Маршалл все же не разработал сколько-нибудь полной теории локализации. Более того, основные теоретические модели, предлагаемые Маршаллом, не рассматривают пространственный фактор развития экономических отношений, о чем он явно говорит в своей работе. В частности, сложность изучения экономики, по мнению Маршалла, заключается в большой вариативности временного и пространственного факторов развития

¹ McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. P. 11.

² Marshall A. Principles of Economics. 8th edition. London: Macmillan and Co., 1920. 872 p.

³ Марков Л.С., Петухова М.В. Экономические кластеры: эволюционная перспектива // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. 2013. Т. 13. № 4. С. 165.

рынка. При этом, согласно его точке зрения, влияние фактора времени гораздо более фундаментально и значимо, нежели влияние пространственного фактора¹, от которого он в дальнейшем и абстрагируется.

Данная позиция позднее подвергалась критике сторонниками развития пространственной экономики, в частности со стороны американского экономиста Уолтера Айзарда, который открыто критикует Маршалла в своей работе «Location and Space Economy». Среди прочего, У. Айзард утверждает, что временной и пространственный фактор должны быть равноправными при изучении экономического развития, поскольку, по его словам, «все экономические процессы протекают в некотором пространстве равно, как и в течение определенного времени»².

Более того, описывая процессы агломерации в экономике У. Айзард отмечает, что с учетом альтернативных издержек мобильности производственных мощностей можно с уверенностью говорить о том, что существующие крупные производители становятся центрами притяжения для вновь создаваемых предприятий и организаций. Далее, предвосхищая идеи М. Портера, Айзард утверждает, что эти центры притяжения являются отражением каких-либо конкурентных преимуществ данного конкретного региона, что и становится впоследствии причиной формирования вокруг них центра «гравитационного притяжения» (англ. *gravitational pull*)³.

Таким образом, дальнейшее развитие теоретических воззрений на формирование региональных кластерных образований лежало в области пространственной экономики. Здесь развитие теорий локализации и смежных тем связывают с именами В. Кристаллера, А. Лёша, Б.Г. Олина, И.Г. фон Тюнена, уже упомянутого У. Айзарда и многих других⁴.

¹ Marshall A. Principles of Economics. 8th edition. London: Macmillan and Co., 1920. P. 496.

² Isard W. Location and Space Economy. New York: The Technology Press of MIT and John Wiley & Sons. P. 24.

³ Ibid. P. 180.

⁴ Handbook of Research on Cluster Theory / Edited by C. Karlsson. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. P. 1.

Непосредственно же термин «кластер» в исследуемой области впервые был введен в научный оборот Майклом Портером, что и было освещено во многих его работах. Следует, однако, отметить, что М. Портер в своих работах не сформулировал единого определения кластера¹, хотя и предложил в целом завершенную их концепцию².

По результатам рассмотрения точки зрения М. Портера необходимо обратить внимание, что в его исследованиях трактовка ключевого понятия «кластер» изменяется в зависимости от контекста, что еще раз подчеркивает универсальность и гибкость рассматриваемого понятия. М. Портер рассматривает его в двух «взаимосвязанных значениях – группа и (или) система»³.

С одной стороны, «кластер, или промышленная группа – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга»⁴.

В то же время, «кластер – это система взаимосвязанных фирм и институтов, которая в целом больше, чем простая сумма ее частей»⁵.

Более того, М. Портер поясняет и внутреннюю организацию кластеров, обращая внимание исследователей на то, что «кластер, состоящий из независимых и неформально связанных между собой фирм и организаций, представляет собой сильную организованную форму»⁶.

Таким образом, можно сделать вывод, что М. Портер, следуя более либеральной модели экономики, подчеркивает независимость и неформальность кластера как объединения фирм и организаций. Подобная неформальность находит

¹ Головин В.А. Факторы эффективного развития региональных кластерных образований // *Journal of Economic Regulation* (Вопросы регулирования экономики). 2016. Т. 7, № 4. С. 96.

² Анимица Е.Г., Денисова О.Ю. Осмысление процессов эволюции форм пространственной организации производительных сил // *Известия УрГЭУ*. 2014. № 3 (53). С. 56-61.

³ Хухрин А.С. Агропромышленные кластеры: российская модель // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. 2008. № 7. С. 30-34.

⁴ Портер, М. *Конкуренция*: пер. с англ. М.: Вильямс, 2005. С. 258.

⁵ Там же. С. 338.

⁶ Хухрин А.С. Агропромышленные кластеры: российская модель // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. 2008. № 7. С. 30-34.

отражение также и в отдельных исследованиях в области институциональной экономики. В частности, отмечается, что «кластеры первоначально зарождаются в результате сотрудничества небольшой группы креативных индивидуумов»¹. Однако, несмотря на достаточно высокую степень неформальности базового определения, М. Портер впоследствии утверждает, что одной из потенциальных ролей государства является «сбор участников кластера, если частный сектор не смог обеспечить этого»². Фактически, Портер в данном контексте говорит о целенаправленной организации кластера, в т.ч. с использованием различных ассоциаций, объединений и т.д. При этом по мнению Портера участие государства не ограничивается простым «сбором участников», поскольку оно должно в дальнейшем активно участвовать в решении проблем кластера, а также в диалогах на уровне субъектов кластера³.

Существенную роль в развитии теории кластеров сыграл также М. Энрайт, который, по сути, ввел в научный оборот ключевой для настоящего исследования термин «региональный кластер». Если рассматривать первоначальный подход М. Энрайта, то региональный кластер определялся им как «промышленный кластер, члены которого территориально локализованы, т.е. находятся в непосредственной территориальной (географической) близости друг от друга»⁴. Фактически, можно говорить о принципиальном отличии подхода М. Энрайта от подхода М. Портера. Энрайт в отличие от Портера считал, что конкурентные преимущества и эффекты кластера формируются и проявляются в первую очередь на региональном, а не национальном, уровне⁵.

¹ Тумаланов Н.В., Урусова И.Н. Функции малых групп в эволюции институциональных структур. // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2016. № 3 (31). С. 32.

² Porter M. Clusters and economic policy: Aligning public policy with the new economics of competition // ISC White Paper. 2009. URL: <http://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46864> (дата обращения: 15.06.2020).

³ Ibid.

⁴ Enright M.J. Why Clusters are the Way to Win the Game? // Word Link. 1992. July/August. iss. 5. P. 24-25.

⁵ Суворова А.В. Теоретические основы исследования экономического пространства: эволюция подходов // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 3. С. 635.

Темы самым М. Энрайт выделял географическую локализацию и агломерацию компаний в качестве ключевых параметров регионального кластера и его наиболее существенного отличия от понятия «промышленный кластер».

Необходимо, отметить, что позднее в своих работах М. Энрайт несколько иначе интерпретирует названное понятие. Например, в работе 2000 г. исследователь указывает, что «понятие регионального кластера используется для описания промышленных районов, высокотехнологичных центров, агломерации финансовых компаний в городах, и даже крупных заводов с их разветвленными цепями поставок»¹. При этом М. Энрайт называет перечисленные варианты локализованной деятельности «типами региональных кластеров», упоминая далее неточности существующей в науке терминологии и высказывая тезис о возможном отказе от необходимости точного определения термина «региональный кластер»². Энрайт, как и многие исследователи, использует понятие «кластерная политика» для обозначения воздействия государства на процесс создания и функционирования экономических кластеров.

Многие исследователи, развивая тему участия государства при исследовании феномена экономических кластеров региона, настаивают на важности и необходимости государственного управления процессами кластеризации. При этом стоит отметить, что такая точка зрения, несмотря на определенное противоречие с «портеровской» концепцией является достаточно распространенной, отстаивая идеи государственного дирижистский подход к формированию кластеров. Например, А.А. Яценко применяет такие понятия как «кластерное управление» и «кластерное регулирование»³. Многие исследователи, в том числе Д.С. Федотов, А.С. Хухрин, К.И. Хуртаев, Е.С. Куценко, говорят о

¹ Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial results. Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitions Program, University of Hong Kong, 2000. P. 2.

² Ibid. P. 2.

³ Яценко А.А. Теоретические аспекты кластерного анализа в государственном управлении регионального развития // Экономика Крыма. 2011. № 1 (34). С. 93.

необходимости применения «кластерной политики»¹, которая по определению подразумевает государство или правительство в качестве одного из основных субъектов отношений.

Следует также отметить, что подобный регулятивный подход нашел свое отражение и в современной России, в рамках применения кластерной политики. В частности, Министерство экономического развития РФ в 2008 году утвердило и опубликовало «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации»². Государственная Дума РФ, в свою очередь, приняв Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации», вывела определение «промышленный кластер» на уровень федерального законодательства³.

Согласно данному закону, промышленный кластер представляет собой «совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного нескольких субъектов Российской Федерации»⁴. Стоит отметить, что законодательное определение промышленного кластера принципиальным образом не противоречит описанному выше «классическому» определению М. Портера. При этом терминологически важным моментом является соотношение понятий «промышленный кластер» и «экономический кластер». Отметим несколько существенных фактов относительно такого соотношения:

¹ Куценко Е.С. Кластеры в экономике: основы кластерной политики государства // Научно-аналитический журнал Обозреватель – Observer. 2009. № 11 (238). С. 112-120; Федотов Д.С. Государственное регулирование кластерной политики. Российский и зарубежный опыт. URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2012/2012-3/10/10.html> (дата обращения: 18.12.2020); Хуртаев К.И. Производственный кластер: сущность и значение для развития экономики // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2008. № 6. С. 39-42; Хухрин А.С. Агропромышленные кластеры: российская модель // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2008. № 7. С. 30-34.

² Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 № 20615-ак/д19). – URL: <http://old.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc1248781537747> (дата обращения: 15.03.2021).

³ О промышленной политике в Российской Федерации: федер. закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 20.07.2020).

⁴ Там же.

1) М. Портер использует наравне понятия «кластер» и «промышленная группа»¹;

2) М. Энрайт определяет «региональный экономический кластер» фактически как разновидность промышленного кластера²;

3) Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» определяет промышленный кластер как совокупность субъектов только в сфере промышленности³.

Исходя из названных особенностей можно сделать несколько выводов. Во-первых, изначально исследователи кластерного развития (М. Портер и М. Энрайт) не выделяли существенной разницы между понятиями «кластер», «экономический кластер» и «промышленный кластер». Отдельно обособляется лишь «региональный» кластер М. Энрайта, транслирующий общую идею формирования конкурентоспособности и потенциала конкуренции именно на региональном, а не на национальном (как у Портера), уровне. Во-вторых, дальнейшее исследование кластеров, и, в частности, их признание на законодательном уровне, требует точного определения используемых терминов. В связи с этим и на основе структуры экономики можно с уверенностью утверждать, что термин «промышленный кластер» может представлять собой частный случай экономического кластера. При этом формулировка понятия, используемая, например, в названном Федеральном законе, требует отнесения промышленного кластера к частному случаю именно экономического кластера региона, поскольку законодатель использует такую характеристику как «территориальная близость», являющуюся, как следует из определения, фундаментальной чертой промышленного кластера.

Несмотря на то, что концепцию кластеров М. Портера можно считать преобладающей в современных исследованиях, среди исследователей

¹ Портер, М. Конкуренция: пер. с англ. М.: Вильямс, 2005. С. 258.

² Enright, M.J. Why Clusters are the Way to Win the Game? // Word Link. 1992. July/August. iss. 5. P. 24-25.

³ О промышленной политике в Российской Федерации: федер. закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 20.07.2020).

представлены также и другие точки зрения на данный феномен. Например, определение, приведенное в работах Р. Брауна, который определяет кластер как «группу коммерческих и некоммерческих организаций»¹. Отдельного внимания заслуживает тот факт, что Р. Браун отмечает важность «членства» в кластере для конкурентоспособности организаций², приводя слова о том, что «членство в данной группе является важной составляющей конкурентоспособности»³. Стоит отметить, что в данном определении специально не выделяются какие-либо связи или взаимодействие между участниками кластера, упор делается лишь на существовании положительных экстерналий от членства в кластерной группе.

Данный подход, с одной стороны, является некоторой альтернативой «портеровскому», поскольку рассматривает не внешний результат функционирования кластера и не его форму, наличие связей и т.д., а выносит на первый план именно внутренние положительные эффекты от функционирования данного образования в экономике. Однако, в то же время подход Р. Брауна дополняет «портеровское» видение феномена экономических кластеров, поскольку углубляет его, хотя и отбрасывая некоторые сущностные черты данного понятия.

Отдельного внимания заслуживает также определение, приводимое Х. Макграт, в рамках которого кластер трактуется как «некоторое образование, части (или элементы) которого объединены общим положением»⁴, где под положением понимается «городская агломерация, единый рынок труда либо другая функциональная экономическая единица»⁵. Фактически в настоящем определении Х. Макграт приближает описываемое понятие «кластер» к понятию «региональный экономический кластер» М. Энрайта, поскольку настаивает на функциональной и территориальной близости элементов кластерного образования. Далее в рамках своей работы Х. Макграт приводит несколько отличное от первого определение

¹ Brown R. Cluster Dynamics in Theory and Practice with Application to Scotland: Regional and Industrial Policy Research Paper. Glasgow: European Policies Research Centre, 2000. P. 4.

² Ibid.

³ Ibid.

⁴ McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. P. 9.

⁵ Ibid.

кластера. В этом варианте кластер рассматривается как «концентрированная общность взаимосвязанных фирм в одном или нескольких экономических секторах или отраслях»¹. Приведенное определение особо интересно тем, что отсылает исследователей к понятию «сектор» и «отрасль», что с одной стороны может показаться ошибочным ввиду специфики кластера как экономического образования. Однако с учетом специфики методики анализа, а также формата представления статистических данных, данный подход к пониманию кластера дает удобный инструмент сбора данных. Упоминание «кластерных секторов» как основы анализа кластеров содержится и в работах М. Портера, на что обращает внимание также и Л.С. Марков².

Исследуя существенные черты экономического кластера региона, необходимо отметить, что некоторые исследователи объясняют сущность данного феномена через присущие ему специфические черты или свойства. Так, М. Портер в своих исследованиях акцентирует внимание на трех основных свойствах кластеров предприятий:

1) географическая локализация. При этом, по Портеру, размеры территории кластеров могут быть совершенно различны: от небольших (масштаб отдельных городов или регионов) до национальных или даже международных³;

2) взаимосвязь между предприятиями, относительно которой Портер отмечает, что экономический кластер является специфической формой организации сетевого взаимодействия связанных предприятий, а более широкое распространение и глубокое развитие таких связей характеризует уровень и степени развития самого исследуемого кластера⁴;

¹ McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. P. 9.

² Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 126-127.

³ Porter M. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. 1998. URL: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition> (дата обращения: 16.04.2020).

⁴ Портер М. Конкуренция: пер. с англ. М.: Вильямс, 2005. С. 258.

3) технологическая взаимосвязанность отраслей, применительно к чему Портер замечает, что в одном кластере взаимодействуют организации, принадлежащие к различным отраслям, однако они при этом являются технологически взаимосвязанными¹.

Т.В. Миролубова с соавторами, приводя авторское определение понятия «кластер», фактически выделяет и его характерные особенности²:

1) территориальная близость субъектов кластера в пределах региона;

2) взаимосвязь между субъектами кластера, выражающаяся в наличии «с одной стороны, конкуренции между ними, а с другой – кооперации и сотрудничества»³;

3) нахождение предприятий-субъектов кластера в единой цепочке накопления стоимости, под которой понимается вся последовательность прохождения продуктом полного цикла до конечного потребителя, включая все виды деятельности на данном пути⁴.

Отдельно отмечается также и возможность использования кластеров в качестве инструмента диверсификации экономики в рамках процессов неоиндустриализации экономики региона⁵.

Очевидное сходство в этих подходах при выделении ключевых и характерных особенностей кластеров подтверждается и исследованиями, охватывающими широкий круг работ. В частности, Л.С. Марков утверждает, что «наличие взаимосвязанных участников неизменно присуще всем попыткам

¹ Портер М. Конкуренция: пер. с англ. М.: Вильямс, 2005. С. 258.

² Миролубова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С 9; Миролубова Т.В., Оборин М.С. Формирование регионального туристического кластера с лечебно-оздоровительным компонентом как фактор развития региональной экономики // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 1 (53). С. 16.

³ Миролубова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 11.

⁴ Там же.

⁵ Миролубова Т.В., Ворончихина Е.Н. Неоиндустриальная трансформация региональной экономики: исследование структуры экономического роста и инвестиций в технологическое обновление: монография. Пермь: ПГНИУ, 2019. С. 60.

кластерных определений»¹. При этом подход, предложенный Марковым, отличается от многих определений тем, что он не выделяет географическую локализацию либо географический охват как определяющий фактор кластера. Объясняя такую точку зрения, исследователь утверждает, что «границы кластера зависят от специфики объекта исследования, а также от контекста рассмотрения»². В целом мнение Л.С. Маркова следует признать вполне обоснованным, однако исключение факта географической локализации из ключевых признаков кластера, на наш взгляд, противоречит исходным положениям концепции кластеров. Именно концентрация деловой активности на определенной физически ограниченной территории³ позволяет создать «критическую массу» предприятий, подталкивает их к активному взаимодействию и формирует предпосылки развития сильной конкурентной среды. О создании подобной «критической массы» и важности географической локализации для развития кластера также упоминается во многих работах, в том числе и отечественных исследователей⁴. Географическая локализация кластеров, в дополнение к перечисленному, является принципиальным их свойством, способствующим «обмену идеями и информацией о новых технологиях внутри участников (субъектов) кластера»⁵.

Исследователи Международной организации по экономике знаний и развитию предпринимательства (IKED), изучая сущность экономического кластера, делают акцент на семи ключевых свойствах любого кластера⁶:

¹ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 37.

² Там же.

³ Суворова А.В. Теоретические основы исследования экономического пространства: эволюция подходов // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 3. С. 635.

⁴ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 20; Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 13.

⁵ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 11.

⁶ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 13.

1) географическая концентрация, т.е. фирмы располагаются в географической близости друг от друга под влиянием таких факторов, как экономия от масштаба, социальный капитал и т.д.;

2) специализация, т.е. кластеры формируются вокруг ядра предприятий, относящихся к конкретному виду деятельности или отрасли (кластерному сектору);

3) множественность участников, подразумевающая участие в кластерных инициативах не только предприятий, но также и органов власти, образовательных и научных организаций, финансовых организаций и т.д.;

4) конкуренция и взаимодействие;

5) критическая масса, предполагающая достижение определенного уровня вовлечения предприятий в кластер для достижения внутренней динамики и развития отношений;

6) жизненный цикл кластера, предполагающий долгосрочные перспективы в развитии кластерных образований;

7) инновации, т.е. фирмы – участники кластера вовлечены в процессы технологических, коммерческих или организационных изменений¹.

В целом точку зрения IKED следует признать достаточно разносторонней. Однако, включение большого числа критериев в определение экономического кластера региона может быть неоправданно в связи с относительно слабой значимостью отдельных параметров. Так, по нашему мнению, параметры 5-7 являются скорее не критериями возникновения кластера, а его результатами, последствиями. В частности, жизненный цикл кластера как долгосрочная перспектива его развития, не может рассматриваться как причина его возникновения. То же относится к инновационной направленности. Инновации как способ формирования конкурентных преимуществ, начинают развиваться уже в рамках существующего кластера, характеризующегося высокой степенью

¹ Денисенков Н.А., Краковская И.Н. Исследование конкурентоспособности инновационных кластеров в Республике Мордовия // Вестник Мордовского университета. Серия «Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки». 2014. № 4. С. 118.

конкурентности. Таким образом, по нашему мнению, определение IKED излишне перегружено критериями кластера и не может рассматриваться как универсальное определение данного феномена региональной экономики.

Кластерный подход к анализу региональных экономических процессов, таким образом, с точки зрения большинства исследователей предполагает, что совершенно неверно рассматривать конкретные отрасли отдельно от взаимосвязей с остальными. При этом, большинство исследователей все же выделяют базовые отрасли кластера, называя их «ядром» или «кластерными секторами». Именно развитие ядра в итоге служит толчком к развитию «отраслей-поставщиков», «отраслей-потребителей», а также широкого круга предприятий сферы услуг, в итоге и образуя экономический кластер региона, или, как его иносказательно формулируют – «кластер экономической эффективности».

Можно отметить, что описанные разнообразные подходы различаются в некоторых аспектах трактовки ключевого понятия, однако сходство или родство большинства из описанных концепций проявляется в первую очередь в том, что они основаны в конечном итоге на концепции кластеров М. Портера. При этом «портеровский» подход не может считаться монопольным в данной сфере. В частности, в зарубежной экономической мысли представлены иные точки зрения. Некоторые ученые при этом не считают подход М. Портера универсальным или эффективным, отмечают существенные недостатки и противоречия¹. Примером таких подходов может служить мнение П. Дероше, выраженное в его работе «Формирование экономической стратегии, политики развития и рыночного процесса на основе кластерного подхода». В названной работе Дероше высказывает мнение о том, что «портеровский» подход к пониманию сущности экономического кластера не содержит принципиально нового научного знания. В

¹ См., например: Дворядкина Е.Б., Корчагина И.В. Тенденции кластерного развития промышленного региона: роль кластеров малых и средних предприятий // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 2 (50). URL: <http://eee-region.ru/article/5011/> (дата обращения: 12.03.2021); Desrochers P. Cluster-Based Economic Strategy, Facilitation Policy and the Market Process // The Review of Austrian Economics. 2004. Vol. 17, iss. 2-3. P. 233-245; McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. 241 p.

качестве основного недостатка подхода М. Портера Дероше высказывает излишнюю расплывчатость и недостаточную четкость. При этом отдельно указывается, что построение кластерной политики и стратегии развития на слепом следовании такому подходу наиболее вероятно повлечет за собой развитие региональных экономических кризисов. Также в качестве возможных последствий такого подхода обозначается невозможность создания системы рыночных взаимодействий. В свою очередь, отсутствие справедливой системы рыночных взаимодействий, «справедливых конкурентных отношений»¹, являющихся сутью кластера, будут иметь своим следствием невозможность нормального развития инновационной составляющей кластера².

Таким образом, можно сделать вывод, что П. Дероше высказывает и последовательно отстаивает мнение о внутренней противоречивости концепции М Портера. При этом, как отмечается в его работах, существенной проблемой является также и то, что такая «нечеткая и расплывчатая» концепция «взята на вооружение» политиками и общественными деятелями, являющимися ее активными сторонниками³. Фактически, излишняя популярность этой концепции приводит к ее эксплуатации зачастую в неподходящих для этого сферах и ситуациях. Подобные критические высказывания в адрес концепции М. Портера, являющейся ключевой для теории кластеров, являются достаточно распространенными. При этом их исследование необходимо для объективного понимания современных тенденций в трансформации понимания сущности ключевого понятия – «экономический кластер региона». С целью обобщения результатов, сведем рассмотренные авторские определения в таблицу 1.1.

¹ Тумаланов Н.В., Урусова И.Н. Институциональные факторы условий конкуренции в растущих отраслях // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2018. № 1 (37). С. 40.

² Desrochers P. Cluster-Based Economic Strategy, Facilitation Policy and the Market Process // The Review of Austrian Economics. 2004. Vol. 17, iss. 2-3. P. 234.

³ Ibid. P. 236-237.

Таблица 1.1 – Теоретические подходы к определению понятия «кластер»

Авторы (авторы)	Определение понятия «кластер»	Характерные черты кластера
Н. McGrath	– «образование, элементы которого объединены общим положением, где под положением понимается городская агломерация, единый рынок труда либо другая функциональная экономическая единица» ¹ ; – «концентрированная общность взаимозависимых фирм в рамках одного либо нескольких смежных промышленных секторов (отраслей)» ² .	Отдельно не выделяет; исходя из определения: 1) общее положение; 2) взаимозависимость; 3) общая или смежная отраслевая (секторальная) принадлежность.
R. Brown	«группа коммерческих и некоммерческих организаций, для каждой из которых в отдельности членство в данной группе является важной составляющей конкурентоспособности» ³	отдельно не выделяет; исходя из определения: 1) группа организаций; 2) включает как коммерческие, так и некоммерческие организации; 3) ключевой параметр – конкурентоспособность.
T. Andersson, S. Schwaag-Serger, J. Sörvik, E. Wise	отдельно не выделяют	«1) географическая концентрация; 2) специализация; 3) множественность участников; 4) конкуренция и взаимодействие; 5) критическая масса; 6) жизненный цикл кластера; 7) инновации» ⁴ .
The World Bank	«агломерация компаний, поставщиков, компаний сферы услуг и связанных институтов в конкретной области» ⁵	отдельно не выделяет; исходя из определения: 1) связанность участников; 2) смежность области.

¹ McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. P. 9.

² Ibid.

³ Brown R. Cluster Dynamics in Theory and Practice with Application to Scotland: Regional and Industrial Policy Research Paper. Glasgow: European Policies Research Centre, 2000. P. 4.

⁴ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 13.

⁵ Clusters for Competitiveness. Washington: The World Bank, 2009. P. 1.

Продолжение таблицы 1.1

Авторы (авторы)	Определение понятия «кластер»	Характерные черты кластера
Л.С. Марков	отдельно не выделяет; уточняет, что кластер – это децентрализованная, динамическая, адаптивная система ¹	«1) внешние эффекты; 2) инновационное окружение; 3) конкуренция (кооперативная и межфирменная); 4) зависимость от предшествующего пути развития» ²
М. Портер	«группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» ³	«1) географическая локализация; 2) взаимосвязь между предприятиями; 3) технологическая взаимосвязанность отраслей» ⁴
М. Энрайт	«географическая агломерация фирм, работающих в одной или нескольких смежных отраслях» ⁵	отдельно не выделяет; исходя из определения и подхода: 1) группа фирм; 2) ключевой параметр – географическая локализация; 3) смежность отраслей.
Т.В. Миролюбова, Т.В. Карлина, Т.Ю. Ковалева	«группа независимых компаний, находящихся в территориальной близости в пределах региона, которые конкурируют, кооперируются и взаимодействуют друг с другом, находясь в единой цепочке накопления стоимости» ⁶	«1) территориальная близость субъектов кластера в пределах региона; 2) взаимосвязь между субъектами кластера; 3) нахождение предприятий-субъектов кластера в единой цепочке накопления стоимости» ⁷

Таким образом, исходя из проанализированных в таблице определений и точек зрения, можно сделать вывод о разнообразии существующих подходов. Отдельные черты и характеристики кластера можно считать универсальными, так как они используются преобладающей долей исследователей. На основе таких

¹ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 47.

² Там же. С. 17.

³ Портер М. Конкуренция: пер. с англ. М.: Вильямс, 2005. С. 258.

⁴ Там же.

⁵ Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: монография / кол. авт., под ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. С. 208.

⁶ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 9.

⁷ Там же. С. 11.

преобладающих черт и характеристик, а также с учетом целей настоящего исследования имеется возможность предложить авторскую трактовку понятия экономического кластера региона.

Итак, определим экономический кластер региона как группу локализованных (концентрированных) в пределах региона взаимосвязанных компаний в рамках одного или нескольких смежных видов деятельности (отраслей), обеспеченных соответствующими вспомогательными продуктами, услугами и инфраструктурой, внешним выражением деятельности которой является повышение объема и эффективности производства соответствующих товаров и услуг.

От степени развитости кластера в целом зависит и степень разветвленности массива вспомогательных и связанных отраслей. В наиболее развитых формах кластеры могут характеризоваться глубокими стратегическими альянсами с образовательными организациями, научно-исследовательскими лабораториями, различного рода брокерскими и агентскими компаниями, консультантами и т.д.

В результате своего функционирования, кластер может способствовать достижению конкретного и измеримого хозяйственного (экономического) эффекта¹, а также способен усиливать конкурентные преимущества отдельных компаний, региона, страны в целом.

Кроме того, кластер способствует также снижению уровня транзакционных издержек в региональной экономике, в частности за счет вовлечения в оборот специфических ресурсов, а также более активной повторяемости рассматриваемых транзакций².

Кластеры, таким образом, могут иметь весьма сложную и разветвленную структуру. С целью аналитического изучения состава кластеров исследователи зачастую выделяют уровни участников (субъектов) экономического кластера региона. В частности, такое разделение проводится в работе Т.В. Миролюбовой «Закономерности и факторы формирования и развития региональных

¹ Лаврикова Ю.Г. Кластерный подход в освоении северных и арктических территорий // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 6 (43). С. 71-74.

² Малышев Е.А., Макарова И.В., Петров А.П. Выделение эффектов от формирования и развития кластеров в регионе // Вестник ЗабГУ. 2013. № 7 (98). С. 116.

кластеров»¹, основываясь на которой, выделим уровни участников экономического кластера региона.

1. Ядро. Предприятия данного уровня, по мнению авторов, должны формировать специализацию экономического кластера. Данный уровень также определяется как «производители конечной продукции кластера»². Специфической характеристикой ядра можно считать, кроме всего прочего, то, что они выступают в качестве прямых конкурентов. Именно этот факт приводит их к необходимости самосовершенствования и экономического развития. Конкуренция поддерживается и стимулируется тем, что продукция, производимая предприятиями ядра, является однотипной и занимает близкие или одни и те же рыночные ниши³. Таким образом, ядро кластера, понимаемое в мезоэкономическом смысле, формируется в рамках центральных видов деятельности (отраслей) в экономике региона, которые в свою очередь традиционно именуется «кластерными секторами»⁴. При этом такие сектора могут объединять и несколько смежных отраслей или видов деятельности.

2. Связанные виды деятельности (отрасли), определяемые также как «поставщики сырья и других компонентов»⁵. Специфика второго уровня состоит в том, что формирующие его предприятия фактически не определяют кластер как таковой. Их задача, по сути, состоит в обеспечении и поддержании эффективности предприятий, входящих в ядро кластера. Взаимодействие связанных видов

¹ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. 283 с.

² Макарова И.В., Петров А.А. Особенности управления инвестиционной деятельностью в Уральском фармацевтическом кластере // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17650> (дата обращения: 02.03.2021).

³ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 10.

⁴ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 126-127.

⁵ Макарова И.В., Петров А.А. Особенности управления инвестиционной деятельностью в Уральском фармацевтическом кластере // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17650> (дата обращения: 02.03.2021).

деятельности с ядром кластера (кластерными секторами) осуществляется на основе цепочки накопления стоимости¹.

3. Обслуживающие виды деятельности (инфраструктура), определяемые также как «формирующие ресурсы развития»². Суть обслуживающих видов деятельности проявляется в возникновении экономических (производственных) отношений между субъектами инфраструктуры, с одной стороны, и другими субъектами кластера и населением региона, – с другой. Такие отношения формируются по поводу воспроизводства факторов производства, оказания посреднических, транспортных, финансовых, кредитных, информационных, рекламных и других видов услуг; распределения и перераспределения ресурсов и доходов³.

Таким образом, исходя из представленного разделения уровней, необходимо сделать несколько важных выводов.

Во-первых, не любые виды деятельности или отрасли, показывающие склонность к кластеризации и потенциально формирующие его центральные ВЭД (отрасли), являются кластером как таковым. Важнейшим условием формирования кластера является широкий спектр его участников⁴, то есть, в том числе, наличие связанных (поддерживающих) и инфраструктурных отраслей, а также физической инфраструктуры⁵.

Во-вторых, развитая инфраструктура и активное функционирование вспомогательных отраслей (консалтинг, маркетинг и т.д.) сами по себе также не

¹ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 11.

² Макарова И.В., Петров А.А. Особенности управления инвестиционной деятельностью в Уральском фармацевтическом кластере // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17650> (дата обращения: 02.03.2021).

³ Головин В.А. Влияние инфраструктуры на развитие агропромышленного комплекса региона // Вестник Межрегионального открытого социального института. 2015. № 1. С. 144.

⁴ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 12.

⁵ Миролюбова Т.В., Оборин М.С. Формирование регионального туристического кластера с лечебно-оздоровительным компонентом как фактор развития региональной экономики // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 1 (53). С. 14-23.

гарантируют наличие кластера, поскольку в таком случае полностью отсутствует его ядро (кластерные сектора).

Следовательно, для определения понятия экономического кластера региона существенным является факт формирования устойчивой цепочки накопления стоимости, обеспеченной инфраструктурой, что и было отмечено в определении, предложенном выше.

Несмотря на принципиальное единство и сходство структуры кластеров, выделяемой исследователями, существует заметное расхождение во мнениях относительно форм, видов, моделей экономических кластеров региона. Так, И. Гордон и Ф. МакКанн выделили три аналитически различных формы кластеризации¹:

1. Классическая модель чистой агломерации, характеризующаяся соответствующими возможностями рынка труда (т.е. ресурсного рынка) и порождающая экономию от масштаба. Внешние факторы воздействуют на агломерацию только через местный рынок и излишки продукции. Данная модель, согласно исследованным выше ретроспективным подходам к кластеризации, более всего соответствует классической модели, описанной А. Маршаллом, исследования которого, в свою очередь, во многом основывались на работах Адама Смита и его теории разделения труда и специализации рабочих².

2. Модель промышленного комплекса, в которой явные связи по операциям купли-продажи между фирмами ведут к снижению операционных расходов. Фактически здесь исследователи говорят нам о прямой цепочке накопления стоимости, т.е. о последовательных стадиях переработки ресурсов и доставки готового продукта до потребителя, близких к вертикальной интеграции, основанных на классической и неоклассической теориях экономики³.

3. Модель клуба, также известная как социально-сетевая модель, которая сосредоточена на социальных связях и кооперации, основанной на доверии и

¹ Gordon I.R., McCann P. Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? // *Urban Studies*. 2000. Vol. 37, iss. 3. P. 513-532.

² Ibid. P. 516.

³ Ibid. P. 518.

содействии, а также инновациях. Подобное развитие моделей взаимодействия предприятий и компаний связано, очевидным образом, с формированием неинституциональной экономической теории, а в частности с работами Оливера Уильямсона¹. Согласно данному подходу, возрастающие доходы (экономический эффект) приобретаются, когда взаимодействие между участниками кластера порождает для них положительные внешние эффекты, часто в конечном счете приобретающие черты общественных благ². Все три модели кластера, приведенные выше, могут сосуществовать параллельно, так как местные рынки, операционные связи и социальные сети могут в различных комбинациях объединяться в так называемые «функциональные регионы»³.

Интересной представляется также классификация типов кластеров, предложенная М. Энрайтом, который выделяет пять «типов» кластеров:

1) функционирующий кластер – кластер, в котором создана критическая масса, достаточная для формирования экономической агломерации, используемая входящими в него фирмами как конкурентное преимущество при соперничестве с «внешними» по отношению к кластеру конкурентами;

2) латентный кластер – кластер, основанный на критической массе предприятий в связанных отраслях, но не достигший необходимого для функционирующего кластера уровня взаимодействия и активизации информационных потоков;

3) потенциальный кластер – кластеры, обладающие некоторыми основными элементами работающего кластера, но требующий углубления и расширения влияния этих элементов;

4) политически ориентированный кластер – кластера, выбранные органами власти в качестве объекта поддержки, при этом не обладающие необходимой критической массой предприятий, необходимой для функционирующего кластера;

¹ Gordon I.R., McCann P. Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? // *Urban Studies*. 2000. Vol. 37, iss. 3. P. 513-532.

² *Handbook of Research on Cluster Theory* / Edited by C. Karlsson. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. P. 2.

³ *Ibid.*

5) кластер «желаемое за действительное» – политически ориентированный кластер, не только не обладающий критической массой, но не имеющий ни единого источника конкурентных преимуществ, необходимого для органичного развития.

При этом все же в области классификации форм и видов кластеров исследователи не столь единодушны как в описании его структуры. Можно предположить, что разнообразие подходов вызвано использованием различных классификационных признаков, однако даже при сходных основаниях авторы выделяет разные типы и виды кластеров. Необходимо отметить, что уже проведено большое количество исследований, касающихся классификации кластеров. Выделим, в частности, достаточную полноту и комплексность классификации, описанной в работе Миролюбовой Т.В.¹.

Основываясь на проведенном в представленной работе исследовании, представим классификацию типов кластеров с точки зрения различных исследователей, организаций и органов власти в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Классификация типов кластеров

Автор классификации	Классификационный признак	Выделенные типы кластеров
Andersson T., Schwaag-Serger S.	По стадии развития кластера	– «прекластер», или агломерат – зарождающийся кластер – развивающийся кластер – зрелый кластер – трансформирующийся кластер ²
Enright M.	По полноте функционирования	– функционирующий кластер – латентный кластер – потенциальный кластер – политически ориентированный кластер – кластер «желаемое за действительное» ³

¹ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 12.

² Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. 250 p.

³ Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial results. Working Paper. Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitions Program, University of Hong Kong, 2000. 25 p.

Продолжение таблицы 1.2

Автор классификации	Классификационный признак	Выделенные типы кластеров
Gordon I., McCann P.	По форме кластеризации	– классическая модель чистой агломерации – модель промышленного комплекса – модель клуба ¹
Mehta Dh., Shukla P.	По размеру, исходя из уровня прибыли от экспорта	– малый – средний – крупный ²
Porter M.	По территориальному охвату	– национальный – региональный – локальный ³
Stough R, Arena P.	По размерам, исходя из количества рабочих мест	– мега-кластер – мезо-кластер – микро-кластер ⁴
	По отраслевой принадлежности	– добывающий кластер – обрабатывающий кластер – кластер услуг ⁵
Громько Ю.В.	По организации практико-ориентированной науки, проектно-конструкторских разработок и инновационной промышленности	– инфраструктурно-инновационный – рисковно-инновационный – ультраструктурный метапромышленный – кластер «заимствования зарубежной технологической платформы» ⁶

¹ Gordon I.R., McCann P. Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? // Urban Studies. 2000. Vol. 37, iss. 3. P. 513-532.

² Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. 283 с.

³ Портер М. Конкуренция / М. Портер; пер. с англ. М.: Вильямс, 2005. 608 с.; Porter M. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. 1998. Iss. 11. URL: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition> (дата обращения: 16.04.2020).

⁴ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. 283 с.

⁵ Там же.

⁶ Громько Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать? Эпистемотехнологический подход // Энергетика Татарстана. 2007. № 3. С. 75-86; Громько Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать? Эпистемотехнологический подход // Энергетика Татарстана. 2007. № 4. С. 35-39.

Продолжение таблицы 1.2

Автор классификации	Классификационный признак	Выделенные типы кластеров
Институт исследования экономики Финляндии	По наличию и степени развития элементов кластерной структуры	– сильный – устойчивый – потенциальный – латентный ¹
Концепция кластерной политики в РФ	По характеру отрасли предприятий-участников кластера	– процессные – дискретные – инновационные – туристические – транспортно-логистические ²
Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)	По роли в системе обмена и использования знаний	– кластеры, основанные на научной базе – кластер «интенсивного размера» – кластеры поставщиков – кластеры специализированных производителей ³

Таким образом, даже если есть возможность аналитическим путем выявить некоторое количество моделей, типов или видов кластеров, необходимо осознавать, что реальные экономические кластеры часто обладают богатыми и в то же время непростыми интегрированными чертами, которые достаточно сложны для влияния на них или их создания с помощью политических мер. Многие экономические кластеры уникальны и являются результатом специфических исторических обстоятельств. С точки зрения классификации и типологии экономических кластеров можно говорить о том, что присвоение кластеру того или иного типа до некоторой степени условно и может быть полезным при аналитическом его изучении, а также при разработке кластерной политики. Такая возможность вытекает из специфических характеристик определенных типов и

¹ Boltramovich S., Yurkovsky V., Filippov P., Hernesniemi H. Russian infrastructure clusters: a preliminary study. Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2005. 67 p.; Dudarev G. Boltramovich S., Efremov D. From Russian forests to world markets. Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2002. 154 p.; Hazley C.J. Forest-based and related industries of the European Union – industrial districts, clusters and agglomerations. Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2000. 427 p.

² Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. 283 с.

³ Там же.

видов кластеров, что позволяет прогнозировать и планировать их реакцию на изменение экономических условий, а также определять основные факторы их эффективного развития в рамках экономики региона.

Подводя итоги и анализируя результаты проведенного исследования, можно сделать несколько выводов. Во-первых, применение кластерного подхода к исследованию региональной экономики предполагает, что отрасли и виды деятельности не могут рассматриваться отдельно, а должны подвергаться системному изучению в рамках кластера взаимосвязанных и взаимозависимых видов деятельности и отраслей. Во-вторых, активное развитие и эффективное функционирование некоторой базовой отрасли (кластерного сектора) становится «толчком» к развитию связанных отраслей и видов деятельности (поставщиков, потребителей, сферы услуг и др.). В результате и формируется кластер экономической активности. Соответственно, с учетом отличий от более классических форм кооперации экономических субъектов, экономические кластеры можно описать следующими основными особенностями:

– основная доля экономических субъектов-участников кластера локализованы на конкретной территории;

– долговременная стратегия (экономическая, инновационная и т.д.) всего экономического кластера региона определяется небольшим количеством предприятий-лидеров;

– в пределах кластера формируются и развиваются устойчивые кооперационные связи между его участниками¹, при этом такие связи являются существенным фактором конкурентоспособности большинства участников кластера;

– в рамках программ и стратегий развития прослеживается долговременная устойчивая координация действий участников кластера.

¹ Анимица Е.Г., Анимица П.Е. Бизнес-территории: определение, сущностные характеристики, основные модели развития и регулирования // Известия УрГЭУ. 2010. № 2 (28). С. 114.

В результате своего функционирования кластер может способствовать достижению конкретного и измеримого хозяйственного (экономического) эффекта, а также способен усиливать конкурентные преимущества отдельных компаний, региона, страны в целом.

Можно говорить также и о том, что категория «экономический кластер региона» более объемно, чем «отрасль» или «комплекс», отражает критически важные связи между взаимодействующими предприятиями, целыми отраслями и видами деятельности. Экономический кластер региона позволяет учесть степень взаимодополняемости отраслей, таким образом уделяя особое внимание развитию инновационных технологий¹, распространению информации и т.д.

Таким образом, в данном разделе нами была рассмотрена эволюция научных взглядов на концентрацию экономической активности в экономике региона, изучены теоретические подходы ученых, исследователей и нормативно-правовых актов к пониманию сущности экономического кластера региона, его основных черт и функциональных особенностей. При этом необходимо отметить, что рассмотренные теоретические особенности экономического кластера должны являться обязательной теоретико-методической базой для исследования факторов развития экономического кластера региона.

1.2 Факторы развития экономических кластеров региона и способы их анализа

Как было отмечено ранее, несмотря на разнообразие подходов к определению экономического кластера региона и некоторое несогласие исследователей относительно их типологии, возможно выделить ключевые характеристики региональных кластеров. Одной из таких существенных черт по

¹ Лазарев В.А., Мохначёв С.А. Тенденции кластеризации в социально-экономическом развитии региона // Известия УрГЭУ. 2009. № 3 (25). С. 109.

мнению многих исследователей является цикличность кластерного развития¹, а значит и принципиальная возможность выделения стадий жизненного цикла кластера. С авторской точки зрения именно подход с позиции жизненного цикла позволит достаточно подробно идентифицировать и классифицировать факторы развития экономического кластера региона.

Наиболее востребованной концепцией жизненного цикла кластера в современных исследованиях остается выделение стадий, подробно описанное Т. Андерссоном и соавторами². С данной точки зрения в рамках жизненного цикла следует выделить 5 основных стадий:

1. Агломерация (agglomeration³; также – «прекластер»⁴). Данная стадия цикла характеризуется, как следует из первого ее наименования, возникновением в рамках экономического пространства региона агломерации предприятий сравнительного крупного размера (обычно в рамках одной или нескольких смежных отраслей или видов деятельности – кластерных секторов). При этом термин «экономическое пространство», признавая его дискуссионность, следует рассматривать как «территорию взаимодействия хозяйствующих субъектов»⁵. Крупный бизнес обычно сопровождается большим количеством малых и средних компаний в данной сфере. Очевидно, что уже на данном этапе предприятия находятся под влиянием какого-либо интегрирующего фактора⁶, а также начинают

¹ См., например: Ахенбах Ю.А. Стратегические аспекты проблемы формирования экономических кластеров // Регион: системы, экономика, управление. 2012. № 1 (16). С. 8-12; Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. Стратегическое планирование кластеров в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 8-12; Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 190-198.

² Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. 250 p.

³ Ibid. P. 29.

⁴ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 20.

⁵ Суворова А.В. Пространственное развитие: содержание и особенности // Journal of New Economy. 2019. Т. 20, № 3. С. 54-55.

⁶ Лаврикова Ю.Г. Концептуальные основы и практика реализации кластерного подхода в регионах России // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 22 (79). С. 22.

осознавать потенциальные выгоды от взаимодействия¹. При этом необходимо отметить, что данная стадия не всеми рассматривается как непосредственно входящая в жизненный цикл. В частности, Т.Н. Бабич и Ю.В. Вертакова, а также Е.И. Бахматова не используют данную стадию при построении жизненного цикла кластера². При этом важность данного этапа жизненного цикла отмечается, в частности, Е.Г. Анимицей и Я.П. Силиным, которые утверждают, что «кластеры образуются в результате пространственного проявления действия рыночных сил – агломерационного эффекта...»³.

2. Новый кластер (emerging cluster⁴; также – «зарождающийся кластер»⁵, «рождение»⁶, «проектная стадия»⁷, «латентный кластер»⁸). На данной стадии часть участников агломерации начинает активно взаимодействовать в рамках ядра (кластерного сектора) и формирует устойчивые взаимосвязи и зависимости. Продолжает расти концентрация экономической активности⁹.

¹ Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 190-198.

² Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. Стратегическое планирование кластеров в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 10-11; Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195.

³ Анимица Е.Г., Силин Я.П., Сбродова Н.В. Теории регионального и местного развития. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2015. С. 74.

⁴ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 29.

⁵ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 20.

⁶ Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195.

⁷ Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. Стратегическое планирование кластеров в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 10-11.

⁸ Табунов И.В. Методы определения эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2014. № 19-1. С. 84-88.

⁹ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 20.

3. Развивающийся кластер (developing cluster¹; также – «развитие»², «рост» или «процессная стадия»³). Стадия развивающегося кластера характеризуется возникновением новых участников кластера, привлеченных в основном возможностями и положительными внешними эффектами, создаваемыми самой кластерной организацией. Все это приводит к формированию новых взаимосвязей и сетевого взаимодействия в рамках кластера, влечет за собой формирование действительной кооперации и объединение участников кластера по неформальным признакам⁴. Также на данном этапе могут формироваться институты развития кластера: рабочие группы, совместные фонды, координационные центры и пр.⁵.

4. Зрелый кластер (mature cluster⁶; также – «зрелость»⁷). На стадии зрелости количество участников кластера достигает критической массы, а также активно формируются внешние связи (с другими кластерами, регионами, отраслями). Проявляется внутренняя динамика создания новых компаний через финансирование стартапов, венчурных предприятий и т.д.

¹ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 29-30.

² Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195.

³ Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. Стратегическое планирование кластеров в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 10-11.

⁴ Айрапетян А.С., Граблев А.Н., Макарова И.В. Методика оценки и выбора потенциальных участников промышленного кластера для обеспечения его эффективного функционирования // Современные проблемы экономики и регулирования: теория, методология, практика: монография. Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2016. С. 71.

⁵ Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195.

⁶ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 29-30.

⁷ Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195.

5. Трансформация (transformation¹; также – «трансформирующийся кластер»², «преобразование»³, «ренессанс»⁴). На стадии трансформации ключевым вопросом становится выживание компаний – участников кластера, для которого значимым является разработка и внедрение новых продуктов и технологий. Результатом такой деятельности в конечном итоге становится либо трансформация кластера в несколько новых кластерных образований, либо же изменение ключевых параметров и характеристик рассматриваемого кластера. Так или иначе, в результате стадии трансформации исходный кластер перестает существовать в том виде, в котором развивался до данной стадии. Необходимо отметить, что некоторые исследователи параллельно со стадией трансформации указывают стадию спада⁵, утверждая, что они являются альтернативными путями развития кластерного образования. Фактически, стадия спада в данном случае представляет собой неудавшуюся трансформацию в результате недостаточности инновационного потенциала, финансовых и прочих ресурсов или простой неспособности участников кластера к радикальным переменам в своей деятельности.

Переходя к рассмотрению факторов развития экономических кластеров, необходимо обратить внимание на тот факт, что результатом функционирования экономических кластеров региона могут являться многие положительные внешние эффекты, например развитость экономических институтов и инструментов рыночного хозяйствования⁶, однако основным видимым и внешне оценимым

¹ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 29-30.

² Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 20.

³ Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195.

⁴ Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. Стратегическое планирование кластеров в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 11.

⁵ Бахматова Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике // Экономическая наука сегодня. 2015. № 3. С. 195; Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В. Стратегическое планирование кластеров в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1 (27). С. 11.

⁶ Важенина И.С. Территория в системе экономических отношений. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2008. С. 24.

результатом функционирования кластера в экономике региона служит объем производства продукции (работ, услуг). Исходя из этого можно утверждать, что основные факторы, оказывающие влияние на результаты деятельности экономического кластера региона, лежат в той же плоскости, что и факторы, влияющие на объем валового регионального продукта.

Подходя к проблеме с данных позиций, необходимо принять во внимание, что создание валового регионального (или макрорегионального) продукта можно представить в виде производственной функции следующего вида¹:

$$Q = F(A, T, Rn, Ins, O, Inf), \quad (1.1)$$

где Q – произведенный продукт;

A – человеческий фактор;

T – технико-технологический фактор;

Rn – природно-ресурсный фактор;

Ins – институциональный фактор;

O – организационный фактор;

Inf – информационный фактор создания рассматриваемого продукта.

Исходя из формулы (1.1) можно было бы сделать вывод о наличии шести основных групп факторов, влияющих на развитие экономического кластера. Однако, как и любая экономико-теоретическая производственная функция, представленное выражение отражает влияние только эндогенных (внутренних) факторов развития кластера, которые можно считать внутрирегиональными. Отсюда, на наш взгляд, следует очевидная необходимость выделения нескольких плоскостей действия факторов развития экономического кластера региона.

Необходимо отметить, что в целом группировка факторов развития экономического кластера региона может включать различные наборы групп в зависимости от целей исследования. Например, возможно выделение в отдельные группы социальных факторов, демографических факторов и т.д. Осознавая

¹ Иншаков О.В. О стратегии развития Южного макрорегиона России: (Методологические и методические проблемы формирования). Волгоград: Издательство Волгоградского государственного университета, 2003. С. 18.

важность всестороннего изучения факторов развития кластеров, в рамках настоящего исследования в соответствии с выделенным ранее результатом деятельности кластера – ростом объема и качества производства продукции (работ, услуг) – примем группировку факторов, соответствующую указанной выше производственной функции (1.1).

Принимая во внимание специфику рассматриваемого феномена экономических кластеров региона и особенности характеристик кластера как формирования в рамках региональной экономики, на наш взгляд, следует выделить три основных плоскости факторного воздействия на развитие экономического кластера региона.

1. Национальная (макроэкономическая) плоскость. Действие факторов данной плоскости фактически можно рассматривать как фоновое при развитии конкретного кластера. Дело в том, что совокупность факторов, объединенная в рамках национальной плоскости, по сути является выражением цикличности развития национальной экономики и определяет общие условия функционирования всех экономических систем в национальных рамках.

2. Отраслевая плоскость. Факторы этой плоскости формируют общие условия функционирования отрасли или вида экономической деятельности. Необходимо отметить, что несмотря на существенную близость факторов данной плоскости конкретному экономическому кластеру, их нельзя рассматривать как факторы прямого действия. Этот вывод обусловлен спецификой определения экономического кластера региона и его базировании не только на отраслевой принадлежности участников кластера, но также (и даже в большей степени) их территориальной (региональной) концентрации. Таким образом, отраслевая плоскость факторного воздействия рассматривается как условие формирования потенциала кластерного развития в некоторой отрасли, но не может служить непосредственным драйвером создания конкретного экономического кластера региона.

3. Региональная плоскость. Представленную плоскость факторного воздействия, на наш взгляд, можно считать ключевой для развития экономического

кластера региона, поскольку именно в рамках этой плоскости формируются конкурентные преимущества участников кластера, а также выражается экономический эффект формирования агломерации. Исходя из этого, обозначим региональную плоскость факторного воздействия как основную при выделении, идентификации и оценке факторов развития экономического кластера региона.

Исследователи также рассматривают выделение подобных факторов и плоскостей их воздействия в рамках аналитического подхода «сверху-вниз» (top-down approach). Подобная точка зрения, в частности описана в работах Х. Макграт¹, Р. Брауна² и А. Лагендийка³.

Следует отметить, что приведенная классификация плоскостей факторного воздействия не может рассматриваться как всеобъемлющая. Потенциально данная классификация, включающая макро- и мезоуровни экономики, может быть дополнена также плоскостями микро- и территориального (муниципального) уровня. Однако, такие уровни более приемлемо рассматривать как стартовые при применении подхода «снизу-вверх» (bottom-up approach)⁴, который не является основным в рамках настоящего исследования.

Отдельного внимания заслуживают также факторы наднационального (мирового, глобального, международного) уровня, в особенности в контексте воздействия внешних шоков на экономику Российской Федерации в 2014-2020 гг. При этом стоит отметить, что таковые факторы являются общими для национальной экономики. Формирование же кластера, как образования, усиливающего создание детерминантов конкурентоспособности по М. Портеру по определению формируется на национальном и региональном (М. Энрайт и др.) уровнях. Таким образом, включение в настоящее исследование как более

¹ McGrath H. *Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin*. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. 241 p.

² Brown R. *Cluster Dynamics in Theory and Practice with Application to Scotland: Regional and Industrial Policy Research Paper*. Glasgow: European Policies Research Centre, 2000. 30 p.

³ Lagendijk A. *Good practices in SME cluster initiatives. Lessons from the 'Core' regions and beyond*. Newcastle upon Tyne: Centre for Urban & Regional Development Studies, 1999. 231 p.

⁴ Boltramovich S., Yurkovsky V., Filippov P., Hernesniemi H. *Russian infrastructure clusters: a preliminary study*. Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2005. 67 p.

«высоких» (наднациональных), так и более «низких» (территориальный, микро-уровень) уровней не следует рассматривать как обязательное, но может послужить предметом отдельного исследования. Можно предположить, что важность наднациональных факторов проявляется в первую очередь при формировании и развитии национальных (по М. Портеру) кластеров, а территориальных (микроуровневых факторов) – кластеров локальных (по М. Портеру).

Принимая во внимание описанные выше классификации и группировки факторов развития кластеров и региональной экономики, с учетом высказанных оговорок и ограничений, представляется возможным сгруппировать факторы развития экономического кластера региона по нескольким основаниям, в том числе с применением комбинированной методики. Основываясь на научных исследованиях, ставивших своей целью выделение различных факторов развития кластеров¹, составим матрицу группировки факторов развития экономического кластера региона (таблица 1.3).

¹ См., например: Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 209-213; Ахунжанова И.Н., Томашевская Ю.Н. Доверие как фактор эффективного управления развитием кластеров в России // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2015. № 1 (37). С. 9-17; Гумба Х.М., Кузовлева И.А., Прокопенкова В.В. Экономико-математическое моделирование взаимосвязи факторов развития жилищно-строительного кластера региона // Вестник ИрГТУ. 2015. № 5 (100). С. 196-203; Корабейникова О.А., Штудент К.В. Факторы, влияющие на развитие молочно-продуктового кластера // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XI Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. Пенза: РИО ПГСХА, 2014. С. 111-115; Головин В.А. Факторы эффективного развития региональных кластерных образований // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2016. Т. 7, № 4. С. 95-102.

Таблица 1.3 – Матрица классификации факторов развития экономического кластера региона

Группа факторов	Плоскости факторного воздействия		
	Национальная	Отраслевая	Региональная
Человеческий фактор	– доходы населения и общий уровень жизни ¹ ; – уровень занятости населения ² .	– специфика квалификации работников отрасли.	– человеческий капитал ³ ; – квалификация персонала ⁴ ; – доминирующие мотивации в поведении ⁵ ; – половозрастная структура населения ⁶ .
Технико-технологический фактор	– уровень развития производительных сил; – технологическая и инновационная ориентация экономики.	– инновационные технологии ⁷ ; – уровень использования производственных мощностей ⁸ ; – отраслевая специфика технологического развития.	– физическая инфраструктура ⁹ ; – использование производственных ресурсов ¹⁰ ; – инновационное развитие территорий ¹¹

¹ Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 209-213.

² Там же.

³ Суханова П.А. Факторы развития эффективных кластеров // Электронный научный журнал. 2016. № 7 (10). С. 323-329.

⁴ Данилов И.П., Морозова Н.В., Васильева И.А. Кадровый потенциал реиндустриализации территорий Российской Федерации // Экономические науки. 2019. № 181. С. 226-231; Корабейникова О.А., Штудент К.В. Факторы, влияющие на развитие молочно-продуктового кластера // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XI Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. Пенза: РИО ПГСХА, 2014. С. 111-115.

⁵ Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 209-213.

⁶ Там же.

⁷ Суханова П.А. Факторы развития эффективных кластеров // Электронный научный журнал. 2016. № 7 (10). С. 323-329.

⁸ Производственные кластеры и конкурентоспособность региона: монография. Вологда: Ин-т социально-экономического развития территорий РАН, 2010. 246 с.

⁹ Суханова П.А. Факторы развития эффективных кластеров // Электронный научный журнал. 2016. № 7 (10). С. 323-329.

¹⁰ Корабейникова О.А., Штудент К.В. Факторы, влияющие на развитие молочно-продуктового кластера // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XI Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. Пенза: РИО ПГСХА, 2014. С. 111-115.

¹¹ Суворова А.В. Особенности типологизации регионов: подходы и варианты критериев // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 11-3 (57). С. 71-74.

Продолжение таблицы 1.3

Группа факторов	Плоскости факторного воздействия		
	Национальная	Отраслевая	Региональная
Природно-ресурсный фактор	– обеспеченность страны природными ресурсами; – климат; – близость к международным транспортным коридорам.	– территориальное распределение отрасли; – чувствительность отрасли к колебанию климатических факторов.	– численность постоянного населения ¹ ; – обеспеченность региона необходимыми природными ресурсами; – климат и погодные условия; – близость к транспортным потокам и транспортным узлам.
Институциональный фактор	– экономическая политика; – экономическая и социальная стабильность; – антимонопольная политика ² ; – защита прав потребителей ³ .	– экономическая стабильность отрасли; – промышленная политика; – наличие отраслевых ассоциаций и союзов.	– взаимодействующее партнерство ⁴ ; – доступ к финансированию ⁵ ; – доступ к рынкам ⁶ ; – региональная экономическая политика ⁷ ; – социальная значимость продукции ⁸ ; – экономическая стабильность.
Организационный фактор	– наличие регулирующих органов, направленных на поддержку и формирование экономических кластеров.	– степень монополизации отрасли; – степень интегрированности предприятий отрасли.	– степень концентрации предприятий в регионе; – предпринимательство компаний ⁹ ; – специальные сервисы и услуги ¹⁰ ; – доступ к образовательным и научным организациям ¹¹ ; – инфраструктура ¹² .

¹ Лаврикова Ю.Г., Суворова А.В. Оптимальная пространственная организация экономики региона: поиск параметров и зависимостей // Экономика региона. 2020. Т. 16, № 4. С. 1017-1030.

² Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 209-213.

³ Там же.

⁴ Суханова П.А. Факторы развития эффективных кластеров // Электронный научный журнал. 2016. № 7 (10). С. 323-329.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 209-213.

⁸ Там же.

⁹ Суханова П.А. Факторы развития эффективных кластеров // Электронный научный журнал. 2016. № 7 (10). С. 323-329.

¹⁰ Там же.

¹¹ Там же.

¹² Производственные кластеры и конкурентоспособность региона: монография / Т.В. Ускова и др.. Вологда: Ин-т социально-экономического развития территорий РАН, 2010. 246 с.

Продолжение таблицы 1.3

Группа факторов	Плоскости факторного воздействия		
	Национальная	Отраслевая	Региональная
Информационный фактор	– инфляция; – курсы валют ¹ .	– динамика уровня цен на продукцию и ресурсы ² .	– доступность официальной информации (статистики, проектов и т.д.); – обеспеченность рыночными данными.

Представленная матрица классификации факторов развития экономического кластера региона открывает новые возможности по выявлению факторов развития кластеров, а также определению степени их влияния на результат. Принимая во внимание рассуждения, приведенные выше, можно отметить, что наибольшим (и, фактически, единственным прямым) влиянием обладают факторы региональной плоскости. Вызвано это, на наш взгляд, в первую очередь сущностными особенностями экономического кластера региона. Национальные и отраслевые факторы при всей их важности являются по сути лишь общеэкономическими и внешними по отношению к кластеру, оказывая влияние не только на него, но и на остальных экономических агентов.

Говоря более предметно, можно с уверенностью утверждать, что реальное действие факторов на развитие экономического кластера региона находится на пересечении множества факторов отраслевой и региональной плоскостей, при поддержке национальной плоскости факторного воздействия, что схематично можно отобразить так как, как показано на рисунке 1.1.

¹ Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 209-213.

² Корабейникова О.А., Штудент К.В. Факторы, влияющие на развитие молочно-продуктового кластера // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XI Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. Пенза: РИО ПГСХА, 2014. С. 111-115.

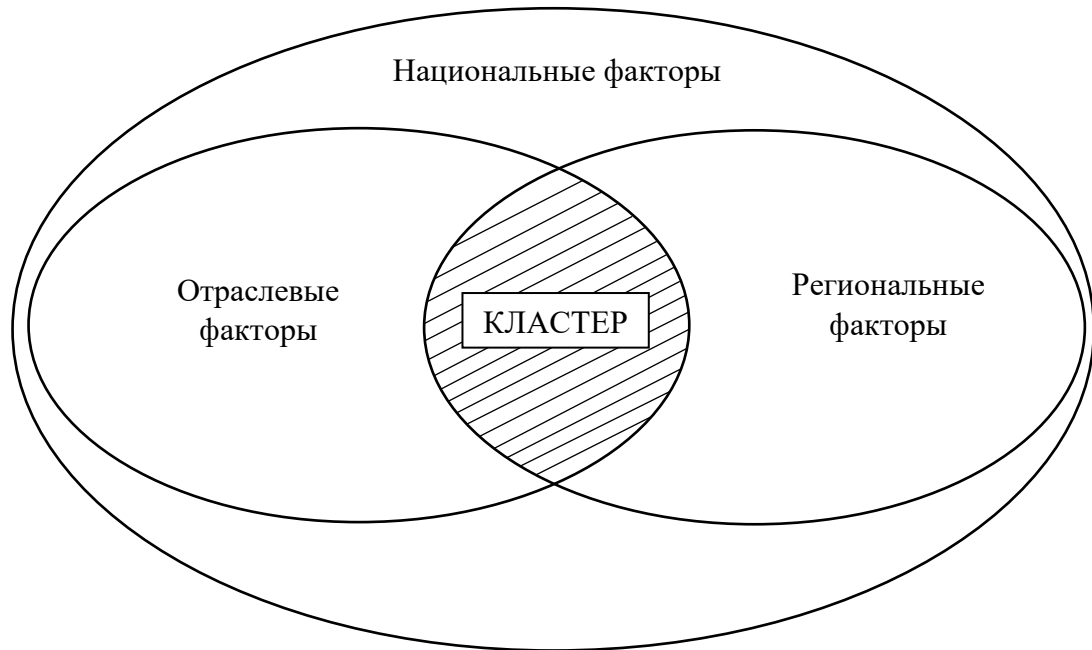


Рисунок 1.1 – Модель влияния плоскостей факторного воздействия на развитие экономического кластера региона

Основываясь на представленной на рисунке 1.1 модели, еще раз подчеркнем, что национальные факторы, имеющие фоновый характер, являются существенными для формирования кластера, однако их нельзя считать ключевыми. Более того, отрицательное действие национальных факторов может быть с избытком компенсировано активным воздействием отраслевых и региональных факторов. При этом необходимо сделать оговорку, что действительное воздействие тех или иных факторов на формирование кластера может варьировать в зависимости от специфики конкретного объекта исследования и специфических условий хозяйствования. Представленная модель не претендует на полноту, однако создает основы для определения и оценки влияния факторов на экономическую ситуацию в регионе и формирование (или не формирование) экономических кластеров региона.

При всей наглядности предложенной модели, ее необходимо также дополнить распределением факторов по стадиям жизненного цикла кластера. Описанные ранее стадии цикла, как было показано, являются качественно различными, характеризуют различные экономические процессы, протекающие в рамках некоторого условного кластера на протяжении всего периода его

существования, которое, по мнению исследователей, должно быть достаточно длительным¹.

Основываясь на описанных особенностях каждой стадии жизненного цикла экономического кластера региона, необходимо произвести распределение факторов, описываемых производственной функцией (1.1). Приведем авторскую точку зрения на такое распределение в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Распределение влияния факторов развития кластера по стадиям его жизненного цикла

Группа факторов	Стадии жизненного цикла кластера				
	1. Агломерация	2. Новый кластер	3. Развивающийся кластер	4. Зрелый кластер	5. Трансформация / упадок
Человеческий фактор	+	+	+	+	+
Технико-технологический фактор	+	+	+	+	+
Природно-ресурсный фактор	+	+ / –			
Институциональный фактор		+	+	+	+
Организационный фактор		+	+	+	+
Информационный фактор			+	+	+

Выделим несколько особенностей представленного распределения.

Во-первых, природно-ресурсные факторы оказывают существенное влияние на кластер только на этапе агломерации, поскольку ими зачастую и стимулируется процесс агломерации и концентрации предприятий, который по своему смыслу предшествует новому кластеру (второй стадии). Некоторые исследователи отдельно указывают еще влияние «исторических факторов» на формирование агломерации в кластерных секторах², однако, на наш взгляд, категория исторических факторов так или иначе раскрывается через предложенные в настоящем исследовании шесть, а в случае агломерации – три группы факторов (человеческий, технико-технологический и природно-ресурсный). Дальнейшее развитие кластера ставится в большую зависимость от факторов «более высокого

¹ Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. P. 29.

² Агафонов В.А., Казаков М.Г. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) // Научные ведомости БелГУ. 2008. № 2 (42), вып. 6. С. 210.

уровня», а сам кластер становится менее зависимым от ресурсных факторов, воздействие которых еще сохраняется на второй стадии, но уже не является определяющим. Следует, однако, заметить, что экономические кластеры региона, центрированные в отдельных кластерных секторах (например, топливно-энергетические, агропромышленные, лесопромышленные и т.д.) могут продолжать испытывать существенное влияние именно природно-ресурсных факторов.

Во-вторых, институциональные и организационные факторы начинают свое действие только на стадии фактического старта функционирования кластера на второй стадии жизненного цикла. Такое распределение основано на научных исследованиях, результаты которых в большинстве своем сводятся к тому, что только на этапе «нового кластера» часть участников агломерации начинает активно взаимодействовать в рамках ядра кластера (кластерных секторов), в результате чего наблюдается формирование устойчивых взаимосвязей и зависимостей.

В-третьих, информационные факторы начинают активное воздействие лишь со стадии развивающегося кластера, поскольку эта стадия характеризуется появлением новых участников кластера, возникновением новых взаимосвязей. Формирование кооперации, объединение участников кластера, появление институтов развития кластера – все это является источником большого количества информации и стимулирует дальнейшее развитие экономического кластера региона. Параллельно усиливается влияние организационных и институциональных факторов развития. Таким образом, для более ранних стадий развития кластера не характерно ключевое влияние информационных факторов.

Предложенное распределение факторов по стадиям жизненного цикла не может считаться всеобъемлющим, однако представляет существенный интерес с точки зрения потенциальных рычагов воздействия и объектов регулирования в рамках кластерной политики и кластерной стратегии развития региона. При этом, очевидно, существенным этапом служит не только идентификация, классификация и распределение факторов, но и возможность их количественной и явной оценки.

Таким образом, продолжая исследование факторов развития экономических кластеров региона, следует подробно изучить способы их оценки и интерпретации.

С данной точки зрения и в свете предложенной ранее группировки факторов по плоскостям факторного воздействия отдельное внимание необходимо уделить распространенной методике факторного анализа, которая получила название «метод структурных сдвигов» (shift-share method)¹. Метод структурных сдвигов применяется для определения степени влияния факторов, оказавших воздействие на рост или снижение локализации (концентрации) предприятий на рассматриваемой территории, а значит выявления действительных источников, факторов и движущих сил развития экономического кластера региона. Наиболее распространенными базовыми показателями, в отношении которых применяется рассматриваемая методика, являются абсолютные показатели отраслей и видов деятельности – численность занятых или оборот предприятия, хотя данный метод является универсальным.

Основная идея методики анализа структурных сдвигов состоит в том, что экономическое развитие экономики региона либо отрасли, например, увеличение занятости или численности занятых в отрасли, называемое структурным сдвигом (*SS*, shift share) формируется под влиянием трех ключевых факторов: национального (*NS*, national share), отраслевого (*IM*, industry mix) и регионального (*RS*, regional shift)². В результате базовая модель, состоящая из трех факторов, имеет следующий вид:

$$SS = NS + IM + RS. \quad (1.2)$$

Обратим внимание на каждый фактор, включенный в данную модель, в отдельности (на примере численности занятых в отрасли или виде деятельности):

1) национальный фактор (фактор национальной плоскости) отражает степень обусловленности экономического роста исследуемого региона совокупным ростом национальной экономики (ростом занятости), и рассчитывается по формуле:

¹ Батурин Г.Г., Короткова Д.Д., Первухин М.А. Идентификация отраслевых кластеров в Приморском крае // Фундаментальные исследования. 2015. № 11. С. 1145-1148; Skvortsova I.V., Nurulin Y.R. On developing territorial clusters within innovation systems // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. 2016. № 2 (240). P. 49-57.

² Methods of regional analysis: shift-share // Carnegie Mellon university. URL: http://www.andrew.cmu.edu/user/jp87/URED/readings/Shift_Share.pdf (дата обращения: 12.03.2020).

$$NS = E_{ir}^{t-1} \cdot \left(\frac{E_{IR}^t}{E_{IR}^{t-1}} - 1 \right), \quad (1.3)$$

где E_{ir}^{t-1} – численность занятых в отрасли i по региону r в периоде $(t - 1)$;

E_{IR}^t и E_{IR}^{t-1} – численность занятых во всех отраслях по стране в целом в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$;

2) отраслевой фактор (фактор отраслевой плоскости) позволяет идентифицировать отрасли, которые демонстрируют ускоренные или замедленный рост в сравнении с национальной экономикой страны в целом, таким образом выражая, в какой степени отраслевая принадлежность предприятий влияет на развитие кластера, и рассчитывается по формуле:

$$IM = E_{ir}^{t-1} \cdot \left(\frac{E_{iR}^t}{E_{iR}^{t-1}} - \frac{E_{IR}^t}{E_{IR}^{t-1}} \right), \quad (1.4)$$

где E_{ir}^{t-1} – численность занятых в отрасли i по региону r в периоде $(t - 1)$;

E_{iR}^t и E_{iR}^{t-1} – численность занятых во всех отраслях по стране в целом в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$;

E_{iR}^t и E_{iR}^{t-1} – численность занятых в отрасли i по стране в целом в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$;

3) региональный фактор (фактор региональной плоскости), выступая наиболее критичным и важным компонентом, позволяет идентифицировать прогрессирующие и депрессивные отрасли региональной экономики, базируясь на сравнении их показателей с соответствующими индикаторами отраслей экономики страны, в результате отражая степень воздействия региональной принадлежности предприятий на развитие кластера, и рассчитывается по формуле:

$$RS = E_{ir}^{t-1} \cdot \left(\frac{E_{ir}^t}{E_{ir}^{t-1}} - \frac{E_{iR}^t}{E_{iR}^{t-1}} \right), \quad (1.5)$$

где E_{ir}^{t-1} – численность занятых в отрасли i по региону r в периоде $(t - 1)$;

E_{iR}^t и E_{iR}^{t-1} – численность занятых в отрасли i по стране в целом в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$;

E_{ir}^t и E_{ir}^{t-1} – численность занятых в отрасли i по региону r в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$.

Ключевой характер значимости рассматриваемой методики заключается в возможности идентификации и количественной оценки факторов, повлиявших на динамику локализации и территориальной концентрации экономической активности и предприятий в соответствующей отрасли рассматриваемого региона. Это, в свою очередь, как было продемонстрировано выше, выступает одним из наиболее существенных признаков формирования экономического кластера региона. Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее существенным потенциалом формирования экономического кластера региона, а также высокой конкурентоспособностью, характеризуются отрасли (виды деятельности) и регионы с наиболее сильным влиянием факторов региональной плоскости воздействия, количественно отражаемым высоким значением регионального фактора RS. Именно региональный фактор (факторы региональной плоскости воздействия) «сигнализируют о наличии или отсутствии кластера»¹. Соответственно, отрасли (виды деятельности) и регионы, которым свойственны низкие или отрицательные значения регионального фактора, согласно методике, следует считать «аутсайдерами» экономики региона, обеспечивающими собственный рост за счет экзогенных (внешних по отношению к рассматриваемому региону) факторов – отраслевого и национального².

Несмотря на достаточно широкую популярность, считаем необходимым отметить основной недостаток, присущий наиболее распространенной версии рассматриваемой методики. В частности, в рамках представленной выше методики основное внимание уделяется только одному способу измерения количественных показателей экономического роста и развития – абсолютным показателям, поскольку, как было отмечено, в качестве базовых показателей методики используются либо объем используемых ресурсов (численность занятых), либо объем полученных результатов (оборот, или выручка, предприятий).

¹ Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. С. 42.

² Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2011. Вып. 4 (11). С. 30-39.

Оценивая достоинства и простоту описанной методики, следует признать, что экономический рост, а тем более и процесс формирования экономических кластеров региона, не следует изучать лишь с использованием абсолютных показателей затраченных ресурсов или полученных результатов (выручки, оборота). В связи с тем, что одним и важнейших результатов функционирования кластера является рост эффективности соответствующих отраслей и видов деятельности, на наш взгляд, для получения более полных и точных результатов анализа следует оперировать относительными показателями, позволяющими оценить уровень эффективности.

В данном случае, основываясь на описанной выше базовой методике анализа структурных сдвигов, предложим оригинальную модификацию методики на основе показателей производительности труда (выручки на одного занятого) P . Исходная факторная модель (1.2) в таком случае остается без изменений. Модифицированные формулы расчета каждого из трех факторов представим далее:

1) фактор национальной плоскости (NS) в данном случае отражает, насколько эффективность развития анализируемого кластера (отрасли, вида деятельности и т.д.) обусловлена общим ростом эффективности в экономике страны, и рассчитывается по формуле:

$$NS = P_{ir}^{t-1} \cdot \left(\frac{P_{IR}^t}{P_{IR}^{t-1}} - 1 \right), \quad (1.6)$$

где P_{ir}^{t-1} – производительность труда в отрасли i по региону r в периоде $(t - 1)$;

P_{IR}^t и P_{IR}^{t-1} – производительность труда во всех отраслях по стране в целом в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$.

2) отраслевой фактор (фактор отраслевой плоскости) в текущей интерпретации позволит идентифицировать отрасли, показывающие более быстрый или более медленный рост эффективности развития, чем вся экономика страны в целом, таким образом определив степень влияния отраслевой принадлежности предприятий на эффективность развития кластера:

$$IM = P_{ir}^{t-1} \cdot \left(\frac{P_{iR}^t}{P_{iR}^{t-1}} - \frac{P_{IR}^t}{P_{IR}^{t-1}} \right), \quad (1.7)$$

где P_{iR}^t и P_{iR}^{t-1} – производительность труда в отрасли i по стране в целом в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$.

3) региональный фактор (фактор региональной плоскости) в представленной интерпретации продолжает оставаться наиболее важным компонентом, отражает лидирующие и депрессивные отрасли конкретного региона на основе сравнения эффективности их развития с показателями отраслей национальной экономики, таким образом отражая влияние региональной принадлежности предприятий на развитие кластера, и рассчитывается по формуле:

$$RS = P_{ir}^{t-1} \cdot \left(\frac{P_{ir}^t}{P_{ir}^{t-1}} - \frac{P_{iR}^t}{P_{iR}^{t-1}} \right), \quad (1.8)$$

где P_{ir}^t и P_{ir}^{t-1} – производительность труда в отрасли i по региону r в периодах, соответственно, t и $(t - 1)$.

На наш взгляд, использование методики анализа структурных сдвигов по относительным показателям эффективности, в частности – по производительности труда, может позволить в комплексе оценить влияние экзогенных и эндогенных факторов на развитие экономического кластера региона и всей региональной экономики в целом. Кроме того, представленная методика предоставляет возможность выявить «отрасли-лидеры» региональной экономики, обладающие высоким потенциалом кластеризации, или уже сформировавшие экономический кластер региона, и демонстрирующие эффективное развитие.

Описанный методический инструментарий экономического анализа факторов развития экономических кластеров региона имеет широкое применение и может рассматриваться как основа для исследований региональной экономики и ее потенциала. Кроме того, необходимо отметить, что данный инструментарий, будучи дополненным смежными показателями, может быть относительно несложно развит в комплекс взаимосвязанных индикаторов идентификации и оценки кластеров в экономике региона, построение которого является целью многих современных исследований.

В заключение следует отметить, что в рамках настоящего раздела были изучены подходы к классификации факторов развития экономического кластера

региона, а также на их основе предложены авторские классификации факторов развития экономического кластера региона. Особое внимание, уделенное методике оценки влияния факторов на абсолютные показатели экономического кластера региона и на эффективность его развития, отражает объективную необходимость в разработке комплексной методики оценки эффективности развития экономического кластера региона. Отметим также, что описанный в разделе теоретико-методический инструментарий является основой для последующего проведения идентификации и оценки эффективности развития экономического кластера региона.

1.3 Методические подходы к идентификации и оценке эффективности развития экономических кластеров региона

В современной науке разработано большое количество методических подходов к идентификации кластеров, что вызывает потребность в их подробном изучении и классификации с позиций значимости для определения кластера и оценке степени кластеризации экономики.

Изучение определений экономического кластера, проведенное ранее и подробнейший анализ теоретических подходов в работе Н.Н. Шиловой «Теоретический анализ дефиниции «кластер»¹ в целом приводят к выделению двух основных критериев идентификации кластеров:

1) географический – принадлежность предприятий, входящих в кластер, одному географическому региону (промышленному району и т.д.), что отражает пространственное размещение промышленных мощностей (локализацию предприятий);

2) отраслевой – концентрация деятельности предприятий кластера в рамках группы смежных отраслей (видов деятельности), включая обеспечивающие и

¹ Шилова Н.Н., Люфт С.А. Теоретический анализ дефиниции «кластер» // Общество: Политика, Экономика, Право. 2016. № 2. С. 75-78.

инфраструктурные отрасли (виды деятельности), что приводит к росту их конкурентоспособности.

Очевидно, что включение двух этих критериев в определение экономического кластера приводит к необходимости их учета в процессе идентификации кластерных образований в региональной экономике. Методический подход, учитывающий оба представленных критерия, в частности, рассмотрен в работе¹.

В целом, следуя методологии экономического анализа, следует разделить все методики анализа на количественные и качественные. Очевидно, что качественный анализ является первичным и определяющим по отношению к количественному. Именно он позволяет выявить и определить причинно-следственные связи, чего не позволяет количественный анализ. Однако, учитывая огромный объем информации и отраслевой статистики, следует понимать, что именно количественный анализ позволяет выявить основные отрасли (регионы, предприятия, комплексы), потенциально являющиеся кластерными образованиями и в сравнимом виде оценить эффективность их развития.

Х. Макграт в своей работе «Industrial clusters in local & regional economies» выделяет несколько принципиальных подходов к идентификации кластеров, также обращая внимание на то, что традиционно методология идентификации экономических кластеров базируется именно на количественном анализе. В этой работе делается упор на то, что построение количественной методики может позволить создать целостный подход к анализу кластеров.

Далее Макграт, ссылаясь на работы Р. Брауна² и А. Лагендийка³, выделяет два основных пути анализа «анализ сверху-вниз» (top-down approach) и «анализ

¹ Лаврикова Ю.Г., Гельмле А.М. Методический подход к формированию конкурентоспособных кластеров // Журнал экономической теории. 2012. № 4. С. 205-207.

² Brown R. Cluster Dynamics in Theory and Practice with Application to Scotland: Regional and Industrial Policy Research Paper. Glasgow: European Policies Research Centre, 2000. 30 p.

³ Lagendijk A. Good practices in SME cluster initiatives. Lessons from the 'Core' regions and beyond. Newcastle upon Tyne: Centre for Urban & Regional Development Studies, 1999. 231 p.

снизу-вверх» (bottom-up approach)¹. Очевидно, что выделение таких подходов является общепринятым, поскольку встречается в большом количестве исследований и достаточно подробно описано в том числе и отечественным исследователем Л.С. Марковым².

Следует согласиться с мнением Л.С. Маркова, что при использовании подхода «сверху-вниз» (или просто – анализа «сверху») «непосредственная идентификация кластеров заключается в определении значимых для конкретного региона групп взаимосвязанных отраслей (кластерных секторов, в терминологии М. Портера) на основании анализа определенных критериев»³. Таким образом, идентификация и оценка кластеров (в том числе и оценка эффективности их развития) представляют собой единый неделимый процесс, т.к. «процедура идентификации неизбежно предполагает осуществление такого анализа»⁴.

Первый из представленных подходов, по мнению Х. Макграт и Л.С. Маркова, имеет основное значение при планировании экономической политики, будучи при этом основан в большей степени на статистических подходах. Существенным недостатком этого подхода, по мнению исследователей, является довольно высокая степень субъективности, поскольку список кластеров, подвергаемых анализу, формируется без учета микроэкономических исследований.

Второй путь анализа, основываясь на микро-анализе (анализе отдельных предприятий), в первую очередь фокусируется на специфике взаимодействия и кооперации отдельно взятых предприятий региона. Это позволяет более полно изучить взаимозависимость предприятий-участников кластера, что, следуя классическому «портеровскому» подходу, и является основной характерной чертой кластерных образований.

¹ McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. 241 p.

² Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 105.

³ Там же. С. 126.

⁴ Там же. С. 126.

В связи с тем, что развитие экономических кластеров связано с действием целого ряда факторов, которые зачастую достаточно трудно описать формализованными (количественными) методами, приоритетное значение в подавляющем большинстве случаев имеют именно качественные методы оценки кластерных образований. В отдельных случаях, по мнению некоторых экономистов, такие исследования могут подкрепляться количественными данными, но такие случаи довольно редки¹. В то же время, в качестве противопоставления данной точке зрения, необходимо отметить, что современная статистическая база, в том числе и российская, позволяет широко применять на практике систему количественных методов анализа и идентификации экономических кластеров. Формирование такой системы методов и показателей оценки призвано обеспечить выявление важных эмпирических закономерностей развития кластеров в региональной экономике, которые невозможно однозначно идентифицировать с помощью существующих качественных подходов.

Многие исследователи в качестве отправной точки количественного исследования кластеров указывают на необходимость изучения пространственного распределения некой измеримой величины X_{ir} , относящейся к отрасли i и региону (географической единице) r . М. Маггиони и М. Ригги указывают, что в качестве изучаемого показателя может выступать количество новых предприятий, количество занятых, а также добавленная стоимость, что встречается гораздо реже². Х. Макграт, рассматривая эту методику и ссылаясь на работы Д. Джейкобсона и Б. Адрессо-О'Каллахана, утверждает, что в качестве величины X может быть использовано количество занятых или оборот (выручка) предприятий³. В рамках настоящего исследования мы будем придерживаться мнения Х. Макграта

¹ Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2011. Вып. 4 (11). С. 30-39.

² Handbook of Research on Innovation and Clusters / Edited by C. Karlsson. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. P. 55.

³ McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. P. 74.

о применимости в первом приближении двух основных показателей для анализа и идентификации экономических кластеров.

М. Маггиони и М. Ригги в работе, изданной под редакцией Ч. Карлссона¹, приводят несложную методику оперирования данной величиной с целью определения основных отраслей и/или регионов, обладающих потенциальными кластерами. Простейший вариант обработки – сравнение регионального значения показателя со значением средним по стране \bar{X}_{ir} :

$$\bar{X}_{ir} = \frac{X_{iR}}{N}, \quad (1.9)$$

где X_{iR} – значение рассматриваемого показателя по национальной экономике в целом;

N – количество регионов страны.

Также в качестве простейшей операции предлагается расчет доли изучаемого регионом в данной отрасли (виде деятельности) в целом по стране:

$$AX_{ir} = \frac{X_{ir}}{X_{iR}}, \quad (1.10)$$

где X_{iR} – значение показателя по национальной экономике в целом.

Данные показатели, несмотря на их методическую последовательность и простоту в расчете, не могут служить базой для реальной оценки степени кластеризации. Причиной этого является зависимость значений этих коэффициентов от других характеристик рассматриваемого региона, в частности плотности населения или общего уровня занятости.

М. Маггиони и М. Ригги описывают далее метод взвешивания с целью приведения изучаемых величин в сопоставимый вид. Если в качестве основного показателя используется численность занятых, то для целей взвешивания предлагается использовать численность населения изучаемого региона P_r , либо общую численность занятых (общий оборот организаций) в экономике региона X_{Ir} ²:

¹ Handbook of Research on Innovation and Clusters / Edited by C. Karlsson. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. 488 p.

² Ibid. P. 56.

$$PX_{ir} = \frac{X_{ir}}{P_r} \quad \text{или} \quad PX_{ir} = \frac{X_{ir}}{X_{lr}}. \quad (1.11)$$

Перечисленные выше показатели и коэффициенты имеют отношение в первую очередь к выделению одной из характеристик кластера – географической, региональной локализации экономической активности. Очевидно, что недостатком данной методики является одностороннее рассмотрение кластера, практически без учета отраслевых особенностей экономики страны и региона.

Однако, работа, изданная под редакцией Ч. Карлссона, интересна также и тем, что в рамках нее предлагаются статистические методы исследования неравномерности распределения той или иной отрасли в масштабах национальной экономики. Для этих целей предлагается использовать два взаимосвязанных показателя:

1) пространственный коэффициент вариации SCV :

$$SCV_i = \frac{\sigma_{ir}}{\bar{X}_{ir}}, \quad SCV_i \geq 0, \quad (1.12)$$

где σ_{ir} – среднеквадратическое отклонение величины X_{ir} по экономике;

\bar{X}_{ir} – среднее значение рассматриваемого показателя по регионам страны;

2) пространственный индекс Херфиндаля SH :

$$SH_i = \sum_{r=1}^N AX_{ir}^2, \quad \frac{1}{N} \leq SH_i \leq 1, \quad (1.13)$$

где AX_{ir} – доля региона r в отрасли i в стране в целом.

Интерпретация этих показателей отличается невысокой степенью сложности: если предприятия и производство отрасли распределены равномерно по территории страны, то пространственный коэффициент вариации равен (стремится к) нулю, а пространственный индекс Херфиндаля равен (стремится к) средней доле данной промышленности по регионам страны.

Данная статистическая методика представляет определенный практический интерес с точки зрения учета второго (отраслевого) параметра определения кластера, то есть выявления отраслей, потенциально содержащих кластерные образования. Одновременно с этим, ее несомненным недостатком является высокая

трудоемкость анализа больших объемов статистических данных и отсутствие конкретных данных по некоторым регионам страны.

Попытка объединить оба ключевых критерия идентификации кластеров (географический и отраслевой) находит свое отражение в широком распространении в научной литературе коэффициента (индекса) локализации¹, связывающего в себе несколько показателей:

$$LQ_{ir} = \frac{X_{ir}/X_{iR}}{X_{Ir}/X_{IR}}, \quad (1.14)$$

где X_{ir} – исследуемый параметр (количество занятых или оборот) отрасли i в регионе r ;

X_{iR} – исследуемый параметр для отрасли i по стране в целом;

X_{Ir} – исследуемый параметр по всей экономике для региона r ;

X_{IR} – исследуемый параметр по всей экономике страны в целом.

Серьезным преимуществом данной методики является относительная доступность статистических данных для его расчета, а также простота интерпретации полученных результатов.

Л.С. Марков также указывает, что коэффициент локализации является «неизменным критерием значимости той или иной кластерной группы, при этом для выявления значимых кластерных секторов различными исследователями используются его разные пороговые значения»². В рамках настоящего исследования приняты следующие пороговые значения, проистекающие из сущностного наполнения коэффициента локализации: значение LQ_{ir} более 1 свидетельствует о специализации региона r на данной отрасли экономики i , или, если быть более точным, о повышенной локализации данной отрасли на территории региона по сравнению со среднестрановым уровнем. Соответственно,

¹ См., например: Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2011. Вып. 4 (11). С. 30-39; Handbook of Research on Cluster Theory / Edited by C. Karlsson. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. 316 p.; McGrath H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. 241 p.

² Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 126.

делается вывод о том, что значения индекса локализации более 1 свидетельствуют о существовании кластера данной отрасли на рассматриваемой территории.

Важным замечанием следует считать и аргументированную позицию Л.С. Маркова о том, что экономический кластер региона считается развитым, если коэффициент локализации, рассчитанный по совокупности отраслей определенного кластерного эталона, превышает 1,25¹.

Х. Макграт и Ч. Карлссон ограничивают свои исследования методики количественного анализа кластеризации экономики только коэффициентом локализации. Однако следует отметить, что в отечественной и зарубежной литературе разработаны более глубокие подходы к количественному анализу, основывающиеся на изученных показателях, в частности, индексе локализации.

В рамках исследования методики анализа экономических кластеров региона и процессов локализации определенный интерес представляет комплексная методика оценки описанных процессов. Проведенное теоретическое исследование подтверждает, что экономические кластеры региона могут быть описаны как качественными, так и количественными характеристиками. В связи с этим, очевидно, возникает определенная сложность в разработке способов оценки потенциала и перспектив создания экономического кластера в экономике региона.

В научной литературе освещены различные подходы к решению обозначенной проблемы. В частности, А.Н. Шмидт и А.Ю. Банников предлагают использовать в качестве основного показателя индекс потенциала кластеризации, который позволяет комплексно учесть большой объем количественной информации в форме различных показателей. В соответствии с описываемой авторами методикой индекс потенциала кластеризации (ИПК) основывается на трех основных количественных показателях: индексе территориальной концентрации, индексе локализации и коэффициенте душевого производства².

¹ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 127.

² Шмидт А.Н., Банников А.Ю. Подходы к идентификации региональных кластеров // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. 2016. № 1 (13). URL: <https://regrazvitie.ru/podhody-k-identifikatsii-regionalnyh-klasterov/> (дата обращения: 16.12.2020).

Именно комплексное объединение нескольких разнообразных параметров и позволяет расширить область оцениваемых характеристик экономического кластера региона:

$$\begin{aligned} \text{ИПК} &= \frac{I_{\text{ТК}} \times I_{\text{Л}}}{K_{\text{д}}} = \frac{\left(\frac{V_{ir}/S_r}{V_{iR}/S_R}\right) \times \left(\frac{V_{ir}/V_{iR}}{V_{Ir}/V_{IR}}\right)}{\left(\frac{N_r/N_R}{S_r/S_R}\right)} = \\ &= \left(\frac{V_{ir}/V_{iR}}{V_{Ir}/V_{IR}}\right) \times \left(\frac{N_r/N_R}{S_r/S_R}\right), \end{aligned} \quad (1.15)$$

где $I_{\text{ТК}}$ – индекс территориальной концентрации;

$I_{\text{Л}}$ – индекс локализации (по обороту);

$K_{\text{д}}$ – коэффициент душевого производства;

S_r, S_R – площадь региона и площадь страны соответственно;

N_r, N_R – численность населения региона и страны соответственно.

Принимая во внимание, что описанный ИПК в конечном итоге представляет собой комплексную количественную характеристику экономических процессов в экономике региона, о высоком потенциале формирования экономического кластера региона можно говорить в том случае, когда концентрация вида деятельности (отрасли, кластерного сектора) в экономике региона выше своего аналога по национальной экономике в целом ($I_{\text{ТК}}$ больше 1) и локализация отрасли в регионе выше аналогичного показателя для страны в целом ($I_{\text{Л}}$ больше 1). Кроме того, индекс потенциала кластеризации принимает во внимание также и душевое производство исследуемого вида деятельности (отрасли, кластерного сектора) в виде величины, обратной коэффициенту душевого производства. Таким образом, если значение индекса потенциала кластеризации (ИПК) больше единицы, то можно говорить о том, что в исследуемом виде деятельности (отрасли, секторе, кластере и т.д.) проявляются пространственная локализации и агломерация, что по

мнению авторов методики указывает на потенциал формирования экономического кластера региона¹.

Описанный инструментарий анализа экономических кластеров региона имеет широкое распространение и потенциально рассматривается как фундамент для формирования методики исследования экономики региона, а также процессов формирования и развития экономических кластеров региона. Однако, необходимо отметить, что данный набор инструментов следует дополнять смежными показателями с целью более точной идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона.

Несмотря на все преимущества, индекс локализации как основа распространенных в настоящее время методик идентификации и оценки экономических кластеров региона, по нашему мнению, имеет один существенный недостаток: он рассматривает только лишь одну сторону процесса концентрации и кластеризации – абсолютные показатели, оперируя в основном показателями объема используемых ресурсов или объема производства. При этом с учетом активного применения современных высокопроизводительных технологий и глобального процесса замещения труда капиталом во многих отраслях экономики, невозможно ограничивать изучение локализации только лишь показателями ресурсов либо результатов.

Отдельного внимания заслуживает и сущность понятия «эффективность развития экономического кластера региона». Отметим несколько наиболее существенных моментов, необходимых для настоящего исследования.

Во-первых, общее понимание эффективности в наиболее широком смысле связано с двумя ключевыми понятиями – «эффект» («результат») и «ресурсы». В самом распространенном варианте эффективность определяется как получение наибольшего эффекта (результата) при данном объеме использования ресурсов и, одновременно с этим, получение данного результата с наименьшим

¹ Шмидт А.Н., Банников А.Ю. Подходы к идентификации региональных кластеров // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. 2016. № 1 (13). URL: <https://regrazvitie.ru/podhody-k-identifikatsii-regionalnyh-klasterov/> (дата обращения: 16.12.2020).

использованием ресурсов. Так, например, Е.Г. Великая определяет эффективность кластера «как результативность совместной деятельности предпринимательских структур, определяемая как отношение суммы индивидуальных эффектов <...> к затратам, обусловившим их получение»¹.

Во-вторых, рост эффективности, как следствие, проявляется в увеличении эффекта темпами более высокими, нежели темп роста объема примененных (израсходованных) ресурсов. Как справедливо отмечает И.В. Табунов, «именно динамика кластера, а не размеры и индивидуальные характеристики компаний являются ключевым фактором синергии кластера и его конкурентоспособности»². Многие авторы, склоняющиеся к поддержке дирижистского подхода к созданию кластеров, придерживаются соответствующего понимания и методик оценки эффективности их функционирования. Так, Н.А. Устина и А.А. Карлина делают упор именно на эффективность государственного управления кластером, не выделяя при этом определения такой эффективности³. Исследователи предлагают в таком случае оценивать результативность кластера через соответствие нормативным документам, а эффективность кластера – через пять показателей: экономической, организационной, финансовой, инновационной эффективности и эффективности внутренних взаимодействий⁴. В большинстве случаев в качестве критериев результативности и эффективности выступают бюрократизированные параметры соответствия установленным нормативным планкам или же показатели чистого экономического эффекта отдельных предприятий (чистая прибыль). Ни то ни другое на наш взгляд нельзя признать верным, поскольку с одной стороны дирижистский подход к созданию и управлению кластерами представляет собой тупиковый путь, не соответствующий основным теоретическим воззрениям. С

¹ Великая Е.Г., Папян А.Г. Оценка эффективности предпринимательского кластера // Вестник МФЮА. 2015. № 4. С. 161.

² Табунов И.В. Методы определения эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2014. № 19-1. С. 86.

³ Устина Н.А., Карлина А.А. Оценка эффективности кластера в стратегическом инновационном развитии региона // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2019. № 1-1. С. 18-23.

⁴ Там же. С. 18.

другой стороны – в процессе анализа и оценки эффективности кластера нельзя допускать редукции понимания кластера к простой сумме предприятий. Изученные подходы к пониманию и оценке эффективности развития экономического кластера региона представлены в таблице 1.5. Следует отметить, что в большинстве источников не выделяется как такового определения «эффективность развития кластера», а приводится лишь методика ее анализа и оценки.

Таблица 1.5 – Основные подходы к пониманию и оценке эффективности развития экономических кластеров региона

Автор	Особенности подхода к оценке	Преимущества / недостатки
Великая Е.Г. ¹	Обобщающий подход, основывающийся на качестве и уровне жизни населения региона	Не позволяет оценить даже конкретные виды деятельности (кластерные сектора).
Дырдонова А.Н. и др. ²	Комплексный подход на основе показателей прибыли, рентабельности и т.п.	Не рассматривается мезоуровень и макроуровень экономики, не используются региональный показатели.
Ибрагимова Н.У., Арапов В.В. ³	Оценивается с трех позиций: администрация, участники и предприниматели.	Преимущество – разносторонний взгляд. Существенный недостаток – большой набор показателей, требующих внутренней информации для анализа, сложность расчета.
Клепикова Н.И. ⁴	Подход основан на экспертных оценках по разным группам критериев.	Сложности с выполнением критериев. Субъективизм экспертного подхода. Сложность прогнозирования экспертных оценок.

¹ Великая Е.Г., Папян А.Г. Оценка эффективности предпринимательского кластера // Вестник МФЮА. 2015. № 4. С. 160-172.

² Дырдонова А.Н., Андреева Е.С., Фомин Н.Ю. Методический подход к оценке потенциала кластеризации и повышение эффективности развития промышленных кластеров региона // Управление устойчивым развитием. 2017. № 1 (08). С. 25-30; Дырдонова А.Н., Андреева Е.С., Фомин Н.Ю. Методический подход к оценке эффективности деятельности предприятий промышленного кластера региона // Управление устойчивым развитием. 2016. № 5 (06). С. 31-37; Дырдонова А.Н. Оценка эффективности кластерных образований в регионе // Регионология. 2010. № 4 (73). С. 83-88.

³ Ибрагимова Н.У., Арапов В.В. Методические подходы к оценке эффективности функционирования и управления региональным кластером // Вестник УНГТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2016. № 2 (16). С. 45-50.

⁴ Клепикова Н.И. Оценка эффективности создания отраслевого кластера // Фундаментальные исследования. 2013. № 4-4. С. 934-939.

Продолжение таблицы 1.5

Автор	Особенности подхода к оценке	Преимущества / недостатки
Кудряшов В.С. ¹	Интегральная методика с четырьмя группами показателей (подготовка кадров, научная деятельность, межрегиональная им международная деятельность).	Необходимость определения весовых коэффициентов в моделях. Предлагается определять их для каждого региона экспертным методом, что является причиной субъективности и несопоставимости оценок.
Табунов И.В. ²	Приравниваются понятия «эффективность кластера» и «конкурентоспособность кластера».	Рассматриваются только узко конкурентные факторы: позиция на рынке, технологическое лидерство, способность к обновлению. Практически никак не оценивается степень влияния кластера на экономику региона.
Тюкавкин Н.М. ³	Интегральный подход, оценивающий долю кластера в ВРП, объеме основных фондов и т.д.	Не позволяет оценить эффективность, т.к. не учитывает степень локализации, не отражает соотношение эффекта/затраты.
Устина Н.А., Карлина А.А. ⁴	Оценивается соответствие нормативным документам. Пропагандируется дирижистский подход к управлению кластером.	Не соответствует базовым определениям кластера. Фокусируется только на нормативных требованиях, без оценки экономической эффективности.

В-третьих, в качестве эффекта функционирования кластера, как следует из скорректированной трактовки, предложенной в рамках настоящего исследования, является количественно оценимый на уровне региона рост объемов производства соответствующих видов экономической деятельности (кластерных секторов). Такой подход позволит с одной стороны, учесть экономический эффект

¹ Кудряшов В.С. Интегральная методика оценки эффективности работы инновационного кластера на региональном уровне // Экономика и управление народным хозяйством. 2020. № 12 (14). С. 87-96.

² Табунов И.В. Методы определения эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2014. № 19-1. С. 84-88.

³ Тюкавкин Н.М. Методы оценки эффективности функционирования кластеров в промышленности // Основы экономики, управления и права. 2013. № 3 (9). С. 109-113.

⁴ Устина Н.А., Карлина А.А. Оценка эффективности кластера в стратегическом инновационном развитии региона // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2019. № 1-1. С. 18-23.

функционирования кластера в экономике региона, а с другой – не допустить редукации понимания кластера до уровня простой суммы отдельных предприятий.

В-четвертых, важнейшим параметром экономического кластера региона, отмечаемым большинством исследователей¹ является территориальная локализация (в той или иной формулировке – агломерация, территориальная близость, концентрация и т.д.). Такая позиция приводит нас к необходимости оценки и определения эффективности экономического кластера региона через призму степени его локализации.

Таким образом, на основе вышесказанного мы подходим к необходимости формулировки соответствующего определения. Итак, эффективность развития экономического кластера региона – это соотношение между объемом достигнутого в кластерных секторах экономического эффекта с одной стороны, и объемом примененных (использованных) ресурсов – с другой, с учетом степени локализации названных параметров. В узком смысле можно сформулировать эффективность кластера как опережающий рост локализации результатов (объемов производства) кластерных секторов в соотношении с локализацией ресурсов.

В качестве основного показателя оценки эффективности таким образом можно предложить индекс интенсивности (эффективности) локализации (location intensity quotient), отражающий соотношение индекса локализации результата (оборота предприятий) с индексом локализации ресурсов (численности занятых).

Итак, предложим коэффициент интенсивности локализации в виде соотношения коэффициентов локализации по обороту и занятости:

$$LIQ_{ir} = \frac{LQ_{ir}^V}{LQ_{ir}^E}, \quad (1.16)$$

где LIQ_{ir} – коэффициент интенсивности локализации (location intensity quotient) отрасли i в регионе r ;

¹ См., например: Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография. Пермь, 2013. 283 с.; Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise Hansson E. The cluster policies whitebook. Malmö (Sweden): IKED, 2004. 250 p.; Enright M.J. Why Clusters are the Way to Win the Game? // Word Link. 1992. July/August. Iss. 5. P. 24-25.

LQ_{ir}^V – коэффициент (индекс) локализации отрасли i в регионе r , исчисленный по обороту;

LQ_{ir}^E – коэффициент (индекс) локализации отрасли i в регионе r , исчисленный по количеству занятых.

Преобразовав формулу указанного коэффициента интенсивности с учетом методики расчета коэффициентов локализации можно получить следующее:

$$\begin{aligned} LIQ_{ir} &= \frac{V_{ir}/V_{iR}}{V_{Ir}/V_{IR}} \div \frac{E_{ir}/E_{iR}}{E_{Ir}/E_{IR}} = \frac{V_{ir}/E_{ir}}{V_{Ir}/E_{Ir}} \div \frac{V_{iR}/E_{iR}}{V_{IR}/E_{IR}} = \\ &= \frac{P_{ir}}{P_{Ir}} \div \frac{P_{iR}}{P_{IR}} = \frac{P_{ir}/P_{iR}}{P_{Ir}/P_{IR}} = \frac{P_{ir}}{P_{Ir}} \times \frac{P_{IR}}{P_{iR}}, \end{aligned} \quad (1.17)$$

где V_{ir}, E_{ir} – соответственно, оборот предприятий и численность занятых по отрасли i в регионе r ;

V_{iR}, E_{iR} – соответственно, оборот предприятий и численность занятых по отрасли i в экономике страны;

V_{Ir}, E_{Ir} – соответственно, оборот предприятий и численность занятых по всем отраслям в регионе r ;

V_{IR}, E_{IR} – соответственно, оборот предприятий и численность занятых по всем отраслям в экономике страны;

P_{ir}, P_{iR} – производительность труда (выручка на одного работника) по отрасли i в регионе r и по стране в целом соответственно;

P_{Ir}, P_{IR} – производительность труда (выручка на одного работника) по всем отраслям в регионе r и по стране в целом соответственно.

Таким образом, после математических преобразований получаем детерминированную факторную модель, отражающую влияние производительности труда на процессы кластеризации. Это, по мнению авторов, в комбинации с другими показателями может позволить выделить важные тенденции и факторы развития экономических кластеров региона и региона в целом. Применительно к полученной факторной модели необходимо отметить направления влияния факторов, включенных в модель. Следует разделить все факторы на факторы прямого и обратного влияния:

1) факторы прямого влияния, рост которых при прочих равных условиях приводит к росту показателя интенсивности локализации:

- производительность труда по отрасли i в регионе r ,
- производительность труда по всем отраслям в стране в целом;

2) факторы обратного влияния, рост которых при прочих равных условиях влечет за собой снижение коэффициента интенсивности:

- производительность труда по всем отраслям в регионе r ,
- производительность труда по отрасли i в экономике страны,

Таким образом, рассматриваемый коэффициент интенсивности (эффективности) локализации демонстрирует важнейший необходимый тренд – опережающий рост эффективности развития ключевых отраслей и кластеров региональной экономики в сравнении с общей эффективностью региональной экономики и эффективностью национальной экономики. По мнению авторов, такое опережение может являться показателем качественного развития отрасли региона и свидетельством эффективного развития кластерного образования.

На основе соотношения коэффициентов локализации по занятости и по обороту возникает возможность построения матричной модели для определения эффективности развития процессов локализации и кластеризации. Графически эта модель может быть представлена в виде пузырьковой диаграммы с откладыванием по оси абсцисс и ординат значений коэффициентов локализации по занятости и по обороту соответственно. Показателем размера элемента можно выбрать любой измеримый количественный показатель экономического эффекта, например, оборот предприятий заданной отрасли (кластерного сектора). В таком случае примерная модель будет выглядеть так, как показано на рисунке 1.2.

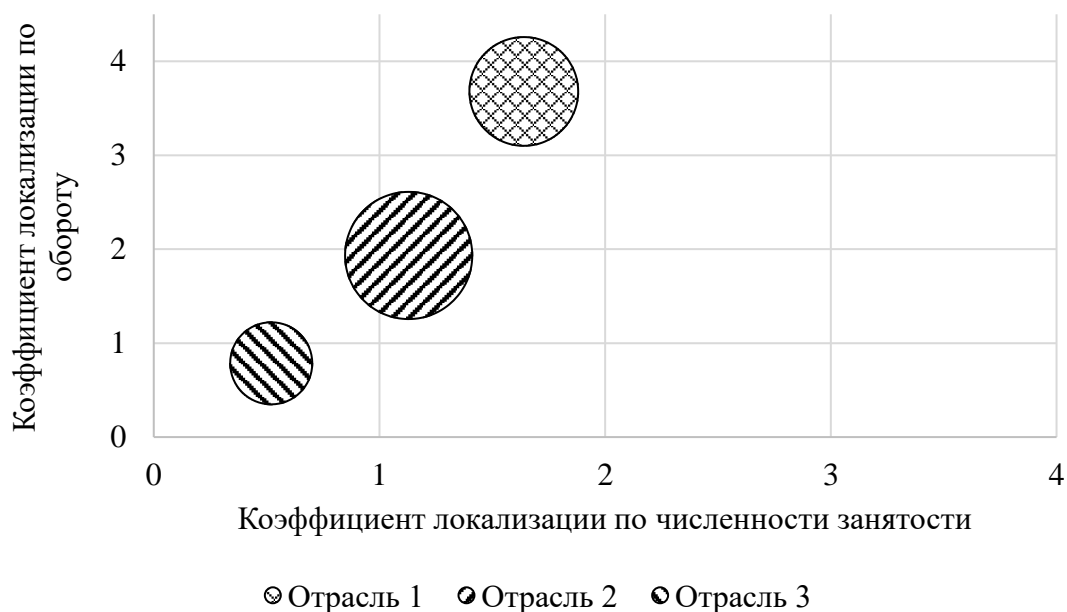


Рисунок 1.2 – Матричная модель оценки эффективности развития кластерных образований в региональной экономике

Представленный условный рисунок наглядно отображает диапазон фиксируемых значений коэффициентов локализации (которые в принципе не ограничены сверху) и позволяет оценить потенциал возникновения кластерных образований в той или иной отрасли. С авторской точки зрения, наиболее оптимальным является опережающий рост коэффициента локализации по обороту по сравнению с таковым по занятости, при условии, что значения обоих этих коэффициентов выше единицы. Математически это также будет выражаться в росте описанного ранее коэффициента интенсивности локализации. С этой позиции графическая модель отображения также будет полезна, выражая постепенное смещение положения отрасли вертикально вверх быстрее, чем горизонтально вправо.

Исходя из потребностей экономической интерпретации результатов, отображаемых матричной моделью, возникает необходимость в выделении нескольких принципиальных зон. Представим разделение данных зон в зависимости от значений коэффициентов локализации на рисунке 1.3.

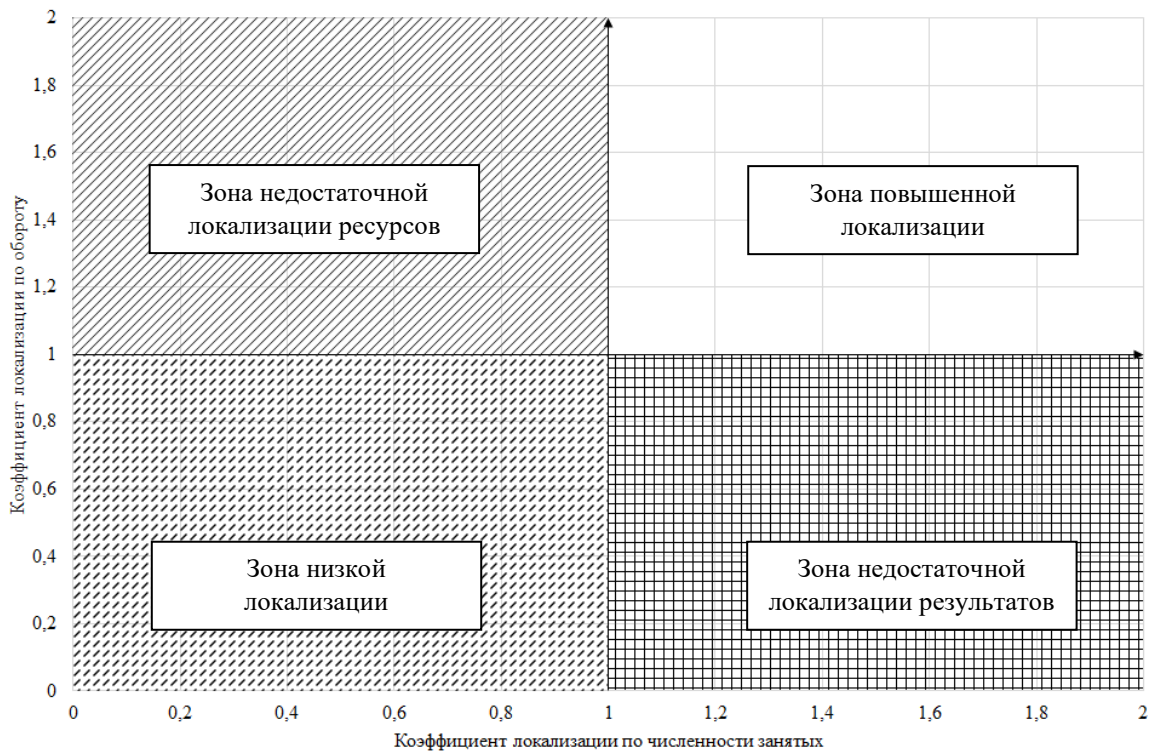


Рисунок 1.3 – Выделение зон в матрице оценки эффективности развития кластерных образований в региональной экономике

Содержательная интерпретация положения видов деятельности (отраслей) в различных зонах представленной матрицы может быть дана следующим образом:

1) зона низкой локализации – вид деятельности не является локализованным (концентрированным) на территории региона. Исследование факторов развития данной отрасли может дать информацию о причинах подобного отставания, но включение в состав кластерного сектора маловероятно;

2) зона недостаточной локализации ресурсов (результатов) – вид деятельности локализован по одному из рассматриваемых параметров, но эффективность его развития имеет уклон в одну сторону (ресурсов или результатов соответственно). Причины такого перекоса могут заключаться в специфике расположения производства или корпоративных структур отрасли. Включение в кластерный сектор возможно в случае выявления факторов развития отрасли и потенциального вывода в зону повышенной локализации, наиболее вероятно – в качестве поддерживающих или периферийных отраслей кластера;

3) зона повышенной локализации – вид деятельности высоко локализован на территории региона по обоим рассматриваемым показателям. Именно отрасли данной зоны рассматриваются как потенциальные центральные отрасли кластерного сектора. Дальнейшее исследование таких видов деятельности необходимо проводить в плоскости факторов их развития и эффективности развития локализации с целью выявления возможностей их поддержки.

В таком виде формируется статическая модель положения отраслей и видов деятельности региональной экономики с позиции эффективности развития. Позитивным моментом представленной методики можно назвать наглядность и относительную простоту интерпретации данных подобной матричной модели. Превышение коэффициента локализации по обороту над коэффициентом локализации по численности занятых, фактически приводящее к значению коэффициента интенсивности более 1, будет в данной графической интерпретации отражаться как расположение точки выше диагонали.

Представленная графическая модель может также активно использоваться для изучения развития отраслей в динамике по годам. В таком случае на одной координатной плоскости следует отобразить положение одной из рассматриваемых отраслей за ряд анализируемых периодов, что позволит динамически оценить потенциал отрасли (вида деятельности) с точки зрения ее соотношения с развитием экономики региона и страны в целом.

Таким образом, статичность модели, упрощающую ее визуальное восприятие, можно отнести также и к ее несомненным недостаткам. В представленном виде модель не позволяет судить о динамике развития отрасли (вида деятельности) с позиции эффективности развития, и, соответственно, не позволяет использовать такую модель для принятия политических решений либо качественной оценки развития экономики исследуемого региона и экономических кластеров региона.

На наш взгляд, необходимо использовать также и динамическую модификацию описанной выше матричной модели оценки эффективности развития кластерных образований в региональной экономике. Для динамической

оценки эффективности развития процессов локализации и кластеризации в экономике предложим матричную модель, основанную на исследовании «движения» отрасли (вида деятельности) в координатной плоскости, состоящей из осей, представляющих коэффициенты локализации по обороту и по численности занятых. Базовый вид модели выглядит так, как показано на рисунке 1.4.

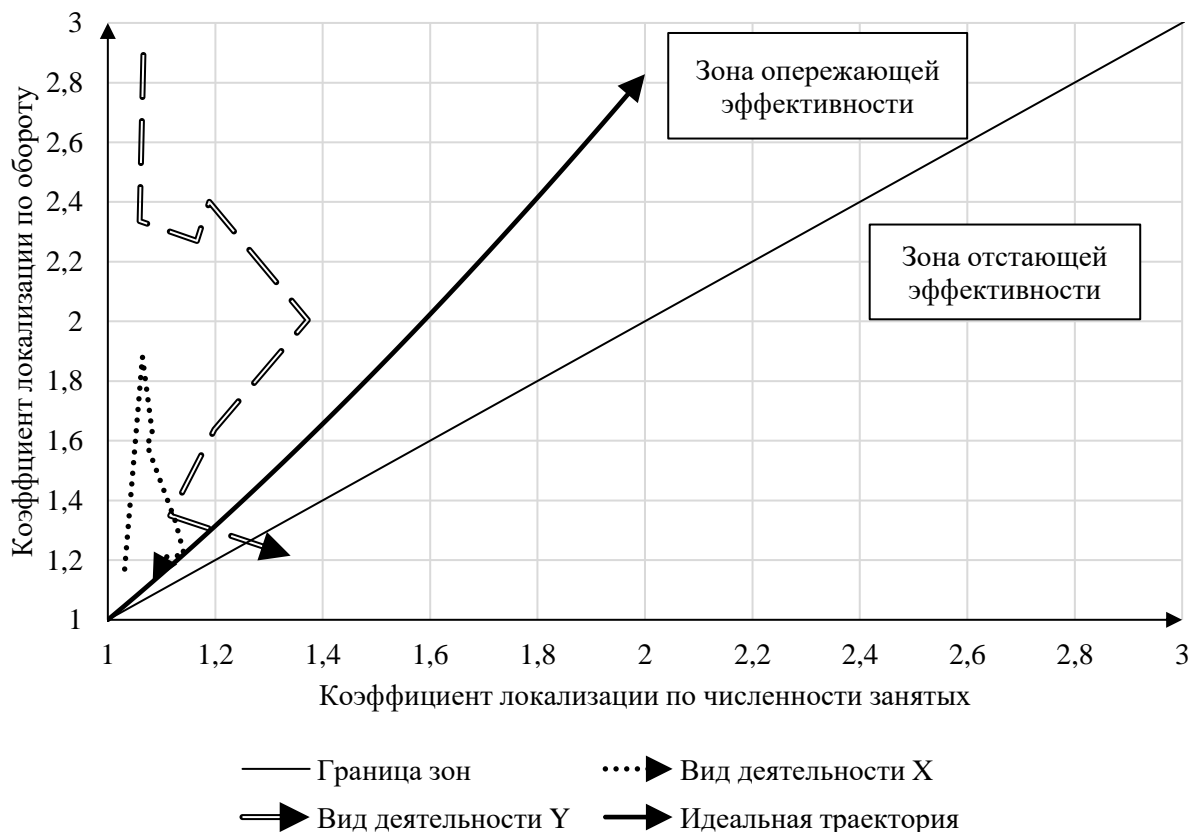


Рисунок 1.4 – Матричная модель динамической оценки эффективности развития экономического кластера региона

Представленная модель дает наглядное представление динамики развития отдельных отраслей и видов деятельности за необходимый период времени. Выделение зон опережающей эффективности и отстающей эффективности производится исходя из значений коэффициента интенсивности локализации, методика расчета которого представлена выше:

1) нахождение отрасли (вида деятельности) в зоне опережающей эффективности характеризуется значением коэффициента интенсивности локализации более 1, что описывает повышенную эффективность развития данной

отрасли в экономике региона по сравнению с эффективностью развития данной отрасли на фоне национальной экономики;

2) нахождение отрасли (вида деятельности) в зоне отстающей эффективности характеризуется значением коэффициента интенсивности локализации менее 1, что описывает пониженную эффективность развития отрасли в экономике региона по сравнению с эффективностью данной отрасли на фоне национальной экономики.

Следует обратить внимание также и на то, что минимальным значением по обеим осям выбрано 1. Это связано с тем, что оценка эффективности развития локализации и кластеризации имеет смысл лишь по тем видам деятельности и отраслям, которые показывают достаточный уровень локализации в экономике региона, то есть позиционируются в зоне повышенной локализации матрицы. При этом, с учетом динамики значений и выбранного подхода к идентификации кластеров, возможно применение и других пограничных значений коэффициентов локализации, если того требуют фактические данные по экономике региона.

Таким образом, можно судить и об «идеальной траектории» развития отрасли (кластерного сектора) с целью выявления и оценки кластеров в экономике региона. Следуя методике расчета коэффициента интенсивности локализации (см. формулы 1.16 и 1.17), коэффициент локализации по обороту должен расти быстрее, чем коэффициент локализации по численности занятых, что соответствующим образом условно отражено на рисунке 1.3.

Присутствующие же на графике условные виды деятельности X и Y показывают различную динамику. Например, ВЭД X, находясь в зоне опережающей эффективности, все же показывает отрицательную динамику при низких значениях обоих коэффициентов локализации. Таким образом, данный ВЭД, несмотря на опережающую эффективность, маловероятно представляет собой потенциальное кластерное образование, поскольку слабо локализован в данном регионе и не демонстрирует положительной динамики. ВЭД Y показывает явную отрицательную динамику, находясь изначально в зоне опережающей эффективности и к концу анализируемого периода выпадая из нее в зону отстающей эффективности. Вызвано это, как можно заметить, стабильно растущей

локализацией по численности занятых при падении локализации по обороту, что может говорить о снижении эффективности использования ресурсов.

Подводя итог исследованию методических подходов, показателей и критериев идентификации и оценки эффективности развития кластера, можно предложить оригинальную последовательность аналитических действий. С учетом предложенных и описанных в рамках исследования показателей и методик такая последовательность действий будет выглядеть так, как показано на рисунке 1.5.

Идея о выделении кластерных секторов на основе коэффициентов локализации и смежных с ним показателей в основе своей не нова. В частности, эта точка зрения освещена в работах Л.С. Маркова, который указывает, что идентификация, анализ и оценка экономических кластеров региона «заключается в определении значимых для конкретного региона групп взаимосвязанных отраслей (кластерных секторов)»¹. При этом, обращается отдельное внимание на то, что «неизменным критерием значимости той или иной кластерной группы традиционно является ее коэффициент локализации»². Несмотря на ранее известную идею идентификации и оценки кластеров на основе коэффициентов локализации, настоящее исследование предлагает новые критерии этого процесса – методика анализа структурных сдвигов по производительности труда, коэффициент интенсивности (эффективности) локализации и др., которые позволят сосредоточить внимание именно на эффективности кластера.

Таким образом, предлагаемая методика позволяет комплексно и последовательно оценить ключевые критерии выделения кластеров, сформировать предварительный перечень кластерных секторов. Дальнейшее следование алгоритму позволит с высокой степенью достоверности идентифицировать экономические кластеры в экономике региона с использованием подхода «сверху-вниз». Финальный «отсев» кластерных секторов позволит сформировать перечень эффективных кластеров (или секторов).

¹ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 126.

² Там же.

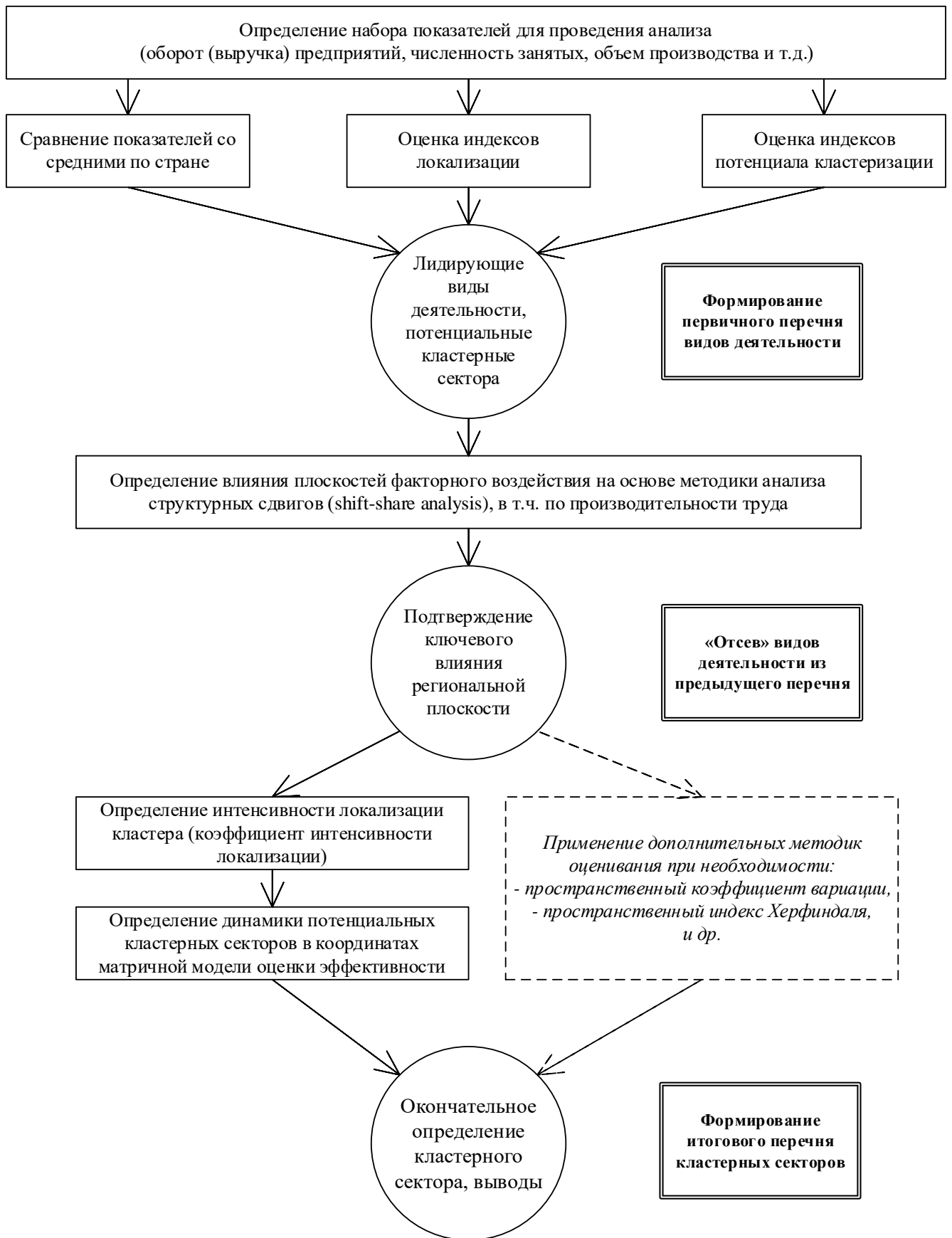


Рисунок 1.5 – Алгоритм применения методики идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона

Таким образом, можно говорить о том, что в настоящем разделе были подробно изучены существующие методические подходы к идентификации экономических кластеров региона, а также к оценке эффективности их развития. Предложенная методика комплексной оценки эффективности развития экономического кластера региона на основе использования коэффициентов локализации позволит содержательно интерпретировать результаты, полученные в результате такой оценки, а также выявить ключевые факторы развития. Это, в свою очередь, в последствии будет представлять собой прочную базу для разработки стратегических задач по повышению эффективности развития рассматриваемого экономического кластера региона.

Следовательно, можно судить о том, что проведенное исследование теоретических и методологических аспектов развития кластеров и их количественной оценки в первую очередь базировалось на эволюции научных взглядов на концентрацию экономической активности в экономике региона, а также теоретических подходах ученых и исследователей к пониманию сущности экономического кластера региона, его основных черт и особенностей. При этом особое внимание было уделено методическим вопросам оценки факторов развития и эффективности развития экономических кластеров, а также способам и подходам к оценке эффективности их развития. Проведенное исследование, таким образом, может служить прочной основой для дальнейшего практического исследования в области идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров Республики Марий Эл.

2 Алгоритм идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона с учетом формирующих ее факторов

2.1 Идентификация и оценка потенциала развития экономических кластеров

Идентификация служит первым этапом в исследовании экономических кластеров региона. Это обуславливается необходимостью достаточно точного определения отраслей и видов экономической деятельности, формирующих центральные отрасли кластера (кластерные сектора) с целью последующего исследования факторов их развития и дальнейшей выработки решений в области государственной региональной экономической политики.

Базовым показателем для идентификации кластера, как было отмечено ранее, может выступать какая-либо измеримая величина, характеризующая этот кластер. С учетом обширности начального исследования, отсутствует необходимость выделения каких-либо специфических индикаторов развития. Соответственно, исходя из наиболее распространенных методик идентификации кластеров¹, в качестве основных показателей для идентификации и оценки экономических кластеров региона в экономике Республики Марий Эл примем численность занятых в экономике по видам экономической деятельности, а также оборот предприятий (организаций) по видам экономической деятельности.

¹ См., например: Батурич Г.Г., Короткова Д.Д., Первухин М.А. Идентификация отраслевых кластеров в Приморском крае // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 11. С. 1145-1148; Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2011. Вып. 4 (11). С. 30-39; Миролюбова Т.В., Карлина Т.В., Ковалева Т.Ю. *Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров: монография*. Пермь, 2013. 283 с.; *Handbook of Research on Innovation and Clusters / Edited by C. Karlsson*. Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. 488 p.; Головин В.А. Методические подходы к количественной оценке региональных экономических кластеров // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2016. № 4 (44). С. 17-26.

Для проведения исследования были использованы данные Центральной базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Российский статистический ежегодник, Статистический ежегодник Республики Марий Эл, тематические статистические сборники (Инвестиции, Образование, Рабочая сила и занятость, Сельское хозяйство, Труд и занятость, Финансы и др.) за 2000-2019 гг. Анализ был проведен за период 2000-2018 гг. (19 лет).

С учетом разнообразия используемых в дальнейшем методик анализа, отдельного внимания заслуживают данные, на которых строился анализ. В качестве основных исходных данных для проведения анализа послужили данные о среднегодовой численности занятых в организациях по видам экономической деятельности, а также оборот предприятий по видам экономической деятельности. Виды экономической деятельности для целей настоящего исследования основываются на ОКВЭД и данных Федеральной службы государственной статистики, а также для более адекватного отображения выявленных зависимостей они были подвергнуты некоторой корректировке.

Структура видов экономической деятельности подробно раскрывалась только по обрабатывающим производствам, поскольку они качественно разнообразны. Оставшиеся разделы ОКВЭД рассматривались без выделения их составляющих, что не исключает потенциальной необходимости более глубокого исследования особенностей и факторов их развития. Более того, необходимо обратить внимание на то, что с целью обеспечения сопоставимости и достоверности данных анализа за различные периоды времени из настоящего исследования были исключены некоторые разделы и подразделы ОКВЭД:

1) В «Рыболовство, рыбоводство», т.к. по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Марий Эл численность занятых по этому ВЭД была нулевой, начиная с 2006 г.;

2) ДС «Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви», т.к. данные по этому подразделу ОКВЭД не публикуются Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики в целях обеспечения

конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.07 г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации», начиная 2011 г.;

3) DF «Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов» также по причине конфиденциальности данных;

4) DN «Прочие производства», поскольку не является экономически информативным, а также по причине его неполного представления в различных источниках статистической информации;

5) J «Финансовая деятельность», т.к., согласно методическим пояснениям Федеральной службы государственной статистики и ТОГС по РМЭ, он не включается в публикуемые ТОГС данные об обороте предприятий по видам экономической деятельности.

В соответствии с методикой, описанной ранее в разделе 1.3 (рисунок 1.5), первый этап оценки состоит в сравнении изучаемых показателей с их средним значением по регионам страны. В качестве первого исследуемого показателя используем численность занятых в экономике. Представим расчеты и сравнительный анализ в таблице 2.1. Отметим, что для целей исследования представлять все промежуточные значения нет необходимости, таблицы со всеми значениями рассматриваемых отношений представлена в приложениях А, Б (исходные данные) и приложении В (расчетное отношение к среднему значению).

Анализ данных, приведенных в таблице 2.1, позволяет сделать несколько выводов относительно занятости в Республике Марий Эл.

Во-первых, стоит отметить, что практически по всем видам деятельности численность занятых меньше среднего значения по России. В связи с этим отдельного внимания заслуживают виды деятельности, по которым численность занятых выше среднего, что находит свое выражение в виде процентного отношения, превышающего 100%.

Таблица 2.1 – Сравнительный анализ численности занятых в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности в 2008 и 2018 гг.

Вид экономической деятельности	Значения показателей по годам					
	2008 г.			2018 г.		
	Средняя численность по субъектам РФ, тыс. чел.	по республике		Средняя численность по субъектам РФ, тыс. чел.	по республике	
		Численность занятых, тыс. чел.	Относительно средней численности, %		Численность занятых, тыс. чел.	Относительно средней численности, %
Сельское хозяйство	80,42	16,10	20,02	57,86	9,70	16,76
Добыча полез. ископ.	12,58	0,40	3,18	13,76	0,30	2,18
Обработ. пр-ва всего, в том числе:	134,83	53,80	39,90	121,29	46,10	38,01
пр-во пищ. продуктов	17,00	8,00	47,06	12,28	8,30	67,59
текст. и швейное пр-во	4,72	1,90	40,23	1,82	1,20	66,07
обработка древесины	3,94	6,60	167,57	6,90	3,10	44,92
цел.-бум. пр-во	4,82	4,40	91,37	1,81	2,90	160,22
химич. производство	5,88	1,30	22,10	5,18	0,70	13,52
пр-во резины и пласт.	3,55	1,50	42,23	4,12	1,00	24,27
прочее неметал. пр-во	8,41	2,80	33,30	6,90	1,50	21,75
металлургич. пр-во	13,61	5,60	41,13	9,57	6,10	63,74
пр-во машин и оборуд-я	13,12	5,70	43,45	5,81	4,10	70,52
пр-во электрообор-я	10,99	11,40	103,74	7,69	12,00	156,09
пр-во трансп. средств	13,93	1,50	10,77	13,62	1,40	10,28
Пр-во э/эн., газа и воды	22,70	9,50	41,85	28,23	9,50	33,65
Строительство	65,95	10,40	15,77	77,00	5,30	6,88
Опт. и розн. торговля	144,82	20,40	14,09	164,70	15,80	9,59
Гостиницы и рестораны	15,35	3,90	25,41	20,75	3,40	16,39
Транспорт и связь	65,67	14,00	21,32	82,13	11,40	13,88
Опер. с недвиж. им-вом	62,00	12,30	19,84	23,21	4,80	20,68
Гос. управление	44,90	18,10	40,31	43,99	16,90	38,42
Образование	72,05	30,70	42,61	65,73	22,90	34,84
Здравоохран. и соц. услуги	56,22	22,90	40,74	53,06	18,70	35,24
Прочие коммунальные, соц. и перс. услуги	31,58	8,60	27,23	33,67	5,30	15,74
ВСЕГО занятых	824,99	224,40	27,20	862,19	179,60	20,83

Во-вторых, существенным фактом следует признать и то, что численность занятых в целом по Республике Марий Эл существенно меньше аналогичного среднего значения по Российской Федерации. В данном случае необходимо принять во внимание и описанные ранее замечания исследователей относительно использования подобной методики – она не учитывает размер территории, численность населения и прочие параметры, характеризующие масштабы

исследуемого региона. Однако, это не снижает значимости данной методики, особенно при учете того факта, что она является лишь первым приближением при идентификации, анализе и оценке функционирования экономических кластеров региона.

С целью наглядного отображения результатов расчетов, представим данные таблицы 2.1 в виде диаграммы и отобразим их на рисунке 2.1.

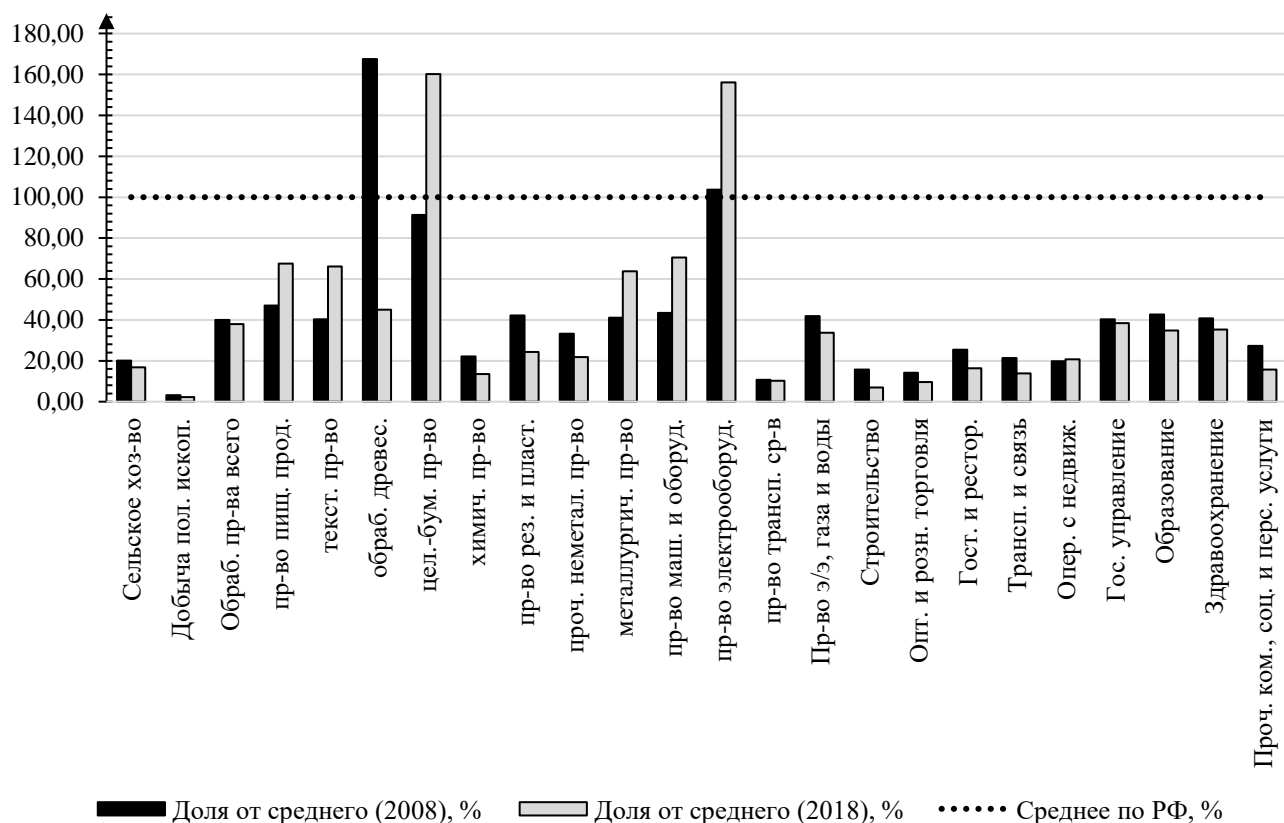


Рисунок 2.1 – Сравнение численности занятых по ВЭД в Республике Марий Эл со средним значением по субъектам РФ, %

Представленный рисунок 2.1 позволяет визуализировать аналитические выводы, полученные по итогам анализа, проведенного в таблице 2.1. В частности, диаграмма позволяет выделить три вида деятельности, численность занятых по которым хотя бы раз за анализируемый период была больше среднего значения по России. Это обработка древесины, целлюлозно-бумажное производство и производство электрооборудования. Притом существенным фактом является также и то, что они показали существенную динамику по исследуемому показателю,

резко улучшив собственные показатели за 2008 год. Кроме выделенных лидирующих видов деятельности, можно отметить также и виды, не превысившие критериальный уровень в 100%, но показавшие существенную положительную динамику. К ним можно отнести производство пищевых продуктов, текстильное производство, металлургическое производство, производство машин и оборудования. Существенное увеличение численности занятости по данным видам деятельности может говорить о повышении концентрации производства на территории региона, что, в свою очередь, сигнализирует о потенциальном наличии кластерного образования.

Далее, для получения более общей картины, дополним наш анализ исследованием оборота предприятий по видам экономической деятельности. Очевидно, что изучение только лишь объема затрачиваемых ресурсов, в частности труда, не может позволить делать общие выводы относительно качества развития тех или иных видов деятельности.

Представим в таблице 2.2 сравнение оборота предприятий региона со средним оборотом по регионам России.

Таблица 2.2 – Сравнительный анализ оборота предприятий в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности в 2008 и 2018 гг.

Вид экономической деятельности	Значения показателей по годам					
	2008 г.			2018 г.		
	Средний оборот по субъектам РФ, млрд руб.	по республике		Средний оборот по субъектам РФ, млрд руб.	по республике	
Оборот, млрд руб.		Относительно среднего оборота, %	Оборот, млрд руб.		Относительно среднего оборота, %	
Сельское хозяйство	11,84	5,62	47,42	34,00	28,67	84,34
Добыча полез. иск-мых	60,84	0,13	0,22	216,85	0,47	0,22
Обработ. пр-ва всего, в том числе:	206,19	50,12	24,31	586,01	143,19	24,43
пр-во пищ. продуктов	32,66	8,77	26,84	77,27	24,96	32,31
текст. и швейное пр-во	2,06	0,94	45,38	5,63	1,02	18,12
обработка древесины	2,90	2,37	81,66	7,53	3,37	44,69
цел.-бум. пр-во	7,10	3,79	53,36	16,55	11,89	71,81

Продолжение таблицы 2.2

Вид экономической деятельности	Значения показателей по годам					
	2008 г.			2018 г.		
	Средний оборот по субъектам РФ, млрд руб.	по республике		Средний оборот по субъектам РФ, млрд руб.	по республике	
		Оборот, млрд руб.	Относительно среднего оборота, %		Оборот, млрд руб.	Относительно среднего оборота, %
химич. производство	14,20	1,12	7,87	43,23	3,06	7,07
пр-во резины и пласт.	5,11	1,14	22,27	13,27	2,13	16,02
прочее неметал. пр-во	12,37	1,89	15,26	18,71	2,73	14,58
металлургич. пр-во	41,09	3,20	7,78	104,48	13,92	13,33
пр-во машин и обор-я	12,38	4,34	35,06	17,03	12,01	70,48
пр-во электрообор-я	11,27	6,22	55,19	29,27	23,53	80,40
пр-во трансп. средств	20,70	1,74	8,38	50,13	5,11	10,18
Пр-во э/эн., газа и воды	45,58	13,14	28,83	132,07	33,96	25,72
Строительство	47,95	9,36	19,53	89,46	11,48	12,84
Опт. и розн. торговля	389,67	45,78	11,75	871,34	129,07	14,81
Гостиницы и рестораны	4,46	1,34	30,15	15,36	3,65	23,73
Транспорт и связь	68,30	5,85	8,56	147,51	15,74	10,67
Опер. с недвиж. им-вом	44,65	5,72	12,82	36,08	6,87	19,05
Гос. управление	0,84	0,31	36,53	1,50	0,54	35,85
Образование	2,74	0,93	33,80	6,78	1,82	26,80
Здравоохран. и соц. услуги	2,86	0,70	24,32	31,94	9,31	29,14
Прочие коммунальные, соц. и перс. услуги	6,65	1,22	18,36	6,75	0,91	13,49
ВСЕГО оборот	893,75	140,22	15,69	2311,00	390,86	16,91

Данные, приведенные в таблице 2.2, показывают, что в 2008 г. в республике не было ни одного вида деятельности, оборот по которому бы превышал среднее значение для субъектов Российской Федерации. На наш взгляд, значимой причиной данного факта явился в целом достаточно малый масштаб экономики региона, что подтверждается тем, что уровень оборота предприятий в республике составил всего чуть более 15,5% от среднего оборота по регионам страны.

Для более наглядного отображения динамики исследуемого показателя по видам деятельности представим их в виде диаграммы на рисунке 2.2.

Визуализация полученных результатов анализа оборота предприятий, представленная на рисунке 2.2, свидетельствует, что к 2018 г. ни один ВЭД в экономике региона не смог превысить среднее значение оборота по регионам РФ.

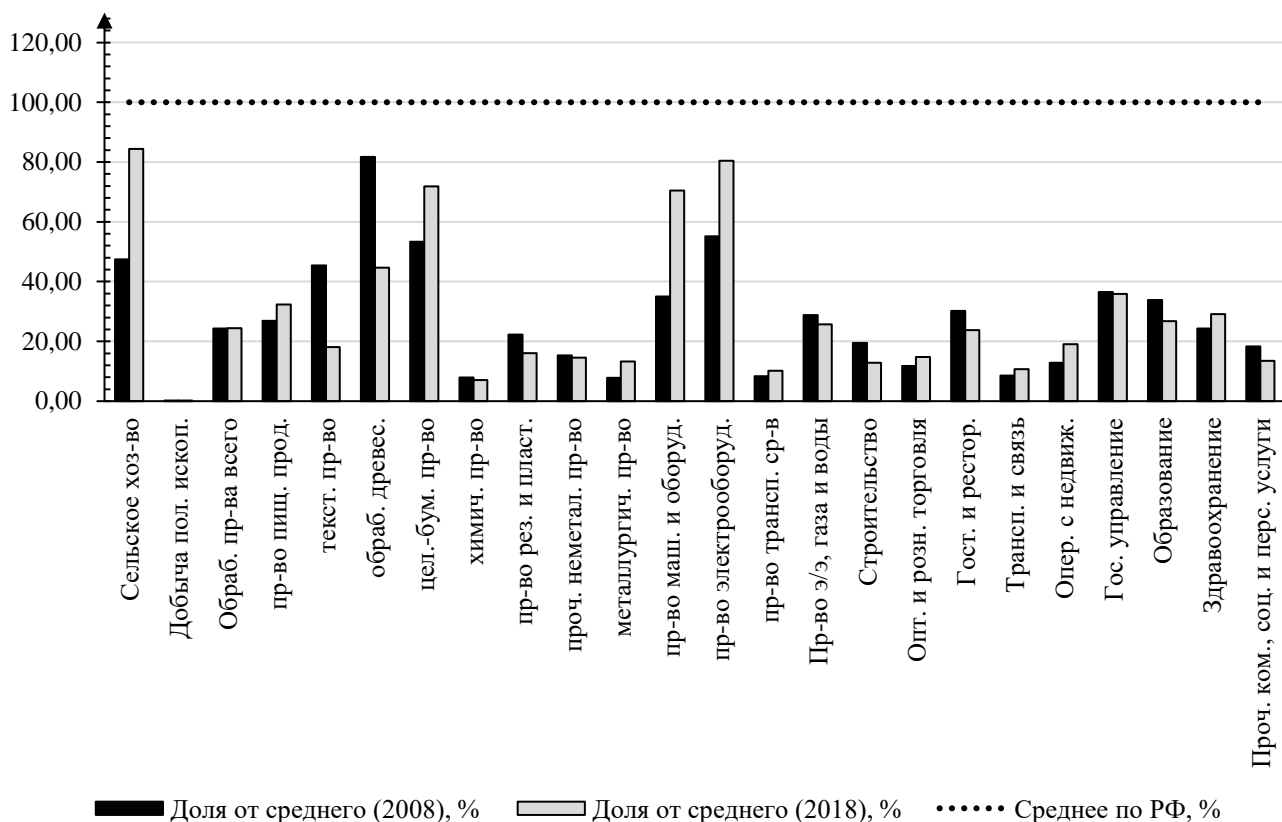


Рисунок 2.2 – Сравнение оборота предприятий по ВЭД в Республике Марий Эл со средним значением по субъектам РФ, %

Однако по результатам проведенного анализа можно также отметить тот факт, что некоторые виды деятельности показали положительную динамику в течение рассматриваемого периода. В числе видов деятельности, лидирующих по стремлению оборота к средней по стране доле, выделяем сельское хозяйство, а также, хотя и в меньшей степени, – целлюлозно-бумажное производство, производство машин и оборудования, производство электрооборудования. Более того, учитывая, что в целом оборот предприятий Республики Марий Эл составляет менее 16% от среднего оборота по России, можно с уверенностью говорить о том, что выделенные выше виды деятельности могут являться ключевыми в процессе формирования экономических кластеров региона на территории Республики Марий Эл.

Согласно методике, следующей составляющей методики идентификации кластеров является расчет индексов локализации. Данные индексы (или коэффициенты) призваны устранить существенный недостаток метода сравнения

абсолютных показателей со средним по регионам. Любой региональный показатель значительно зависит от характеристик самого региона – площади, объема ВРП, численности населения и т.д., что не позволяет полностью опираться на его абсолютные уровни. Представим в таблице 2.3 расчет индексов (коэффициентов) локализации по двум основным параметрам – индекс локализации по численности занятых ($LQ(E)$) и индекс локализации по обороту предприятий ($LQ(V)$). Расчет представим за 2008, 2013 и 2018 гг., полный вариант таблицы представлен в приложении Г.

Таблица 2.3 – Значения индексов локализации по видам экономической деятельности в Республике Марий Эл за 2008, 2013 и 2018 гг.

Виды деятельности	2008 г.		2013 г.		2018 г.	
	LQ(E)	LQ(V)	LQ(E)	LQ(V)	LQ(E)	LQ(V)
Сельское хозяйство	0,74	3,02	0,52	4,23	0,80	4,99
Добыча полез. иск-мых	0,12	0,01	0,12	0,02	0,10	0,01
Обработ. пр-ва всего, в том числе:	1,47	1,55	1,59	1,17	1,82	1,44
пр-во пищ. продуктов	1,73	1,71	2,39	1,82	3,24	1,91
текст. и швейное пр-во	1,48	2,89	3,28	1,64	3,17	1,07
обработка древесины	6,16	5,21	8,29	3,10	2,16	2,64
цел.-бум. пр-во	3,36	3,40	6,27	2,98	7,69	4,25
химич. производство	0,81	0,50	1,38	0,51	0,65	0,42
пр-во резины и пласт.	1,55	1,42	2,98	0,95	1,17	0,95
прочее неметал. пр-во	1,22	0,97	2,03	1,45	1,04	0,86
металлургич. пр-во	1,51	0,50	1,88	0,70	3,06	0,79
пр-во машин и обор-я	1,60	2,23	2,77	3,27	3,39	4,17
пр-во электрообор-я	3,81	3,52	5,99	4,50	7,49	4,75
пр-во трансп. средств	0,40	0,53	0,51	0,49	0,49	0,60
Пр-во э/эн., газа и воды	1,54	1,84	1,59	1,51	1,62	1,52
Строительство	0,58	1,24	0,47	1,37	0,33	0,76
Опт. и розн. торговля	0,52	0,75	0,55	0,99	0,46	0,88
Гостиницы и рестораны	0,93	1,92	1,00	1,49	0,79	1,40
Транспорт и связь	0,78	0,55	0,73	0,45	0,67	0,63
Опер. с недвиж. им-вом	0,73	0,82	0,83	0,73	0,99	1,13
Гос. управление	1,48	2,33	1,66	2,08	1,84	2,12
Образование	1,57	2,15	1,54	1,87	1,67	1,58
Здравоохран. и соц. услуги	1,50	1,55	1,57	0,96	1,69	1,72
Прочие коммунальные, соц. и перс. услуги	1,00	1,17	1,12	1,22	0,76	0,80

По результатам расчета индексов локализации можно судить о специализации региона на тех или иных видах деятельности, или, точнее, о

повышенной их локализации (концентрации) на территории региона, что, если учитывать концепцию жизненного цикла, является базовым условием для формирования экономического кластера региона. Исходя из представленных в таблице 2.3 данных, можно судить о нескольких видах деятельности, существенно выделяющихся своими показателями, в частности, сельское хозяйство (значения коэффициентов по занятости и обороту за 2018 год – 0,80 и 4,99 соответственно), обработка древесины (2,16 и 2,64), целлюлозно-бумажное производство (7,69 и 4,25), производство электрооборудования (7,49 и 4,75). Данные ВЭД были и ранее выделены в качестве лидирующих, то есть расчет коэффициентов локализации в этой части подтверждает ранее сделанные выводы о потенциальном наличии в этих ВЭД экономических кластеров.

Однако методика индекса локализации позволяет выявить также и виды деятельности, отличающиеся повышенной локализацией, но ранее к лидерам не отнесенные. Среди них можно отметить производство пищевых продуктов (значения коэффициентов по занятости и обороту – 3,24 и 1,91 соответственно), текстильное производство (3,17 и 1,07), производство машин и оборудования (3,39 и 4,17). Данные виды деятельности показывают более высокую локализацию, чем в среднем по регионам страны, что также позволяет судить о потенциальном наличии кластерного образования с их участием.

В связи с отмеченными по результатам проведенного анализа тенденциями, а также с целью углубления и расширения выводов по результатам анализа необходимо дополнить проведенный анализ расчетом индекса потенциала кластеризации (ИПК), описанного ранее в настоящем диссертационном исследовании (см. формулу 1.15). Применительно к этому необходимо напомнить, что индекс потенциала кластеризации основывается на значениях трех индексов (коэффициентов):

- территориальной концентрации ($I_{тк}$),
- локализации по обороту ($I_{л}$),
- душевого производства ($K_{д}$).

В рамках текущего исследования не представляется возможным представить все значения индекса потенциала кластеризации, потому представим в таблице 2.4 промежуточные значения ИПК за 2008, 2013 и 2018 годы. Все рассчитанные значения ИПК представлены в приложении Д.

По данным таблицы 2.4 можно проследить значительное превышение значений ИПК по многим видам деятельности критериального уровня в 1. Согласно методике, данное наблюдение необходимо трактовать как наличие в экономике региона достаточно высокого потенциала для формирования и развития экономических кластеров. Полученные результаты анализа интересны также и тем, что расширяют область доступных выводов в сравнении с ранее полученными результатами анализа.

В особенности необходимо отметить ранее выделенные лидирующие виды экономической деятельности: сельское хозяйство, производство машин и оборудования, а также производство электрооборудования. Названные ВЭД, имея значения индекса потенциала кластеризации выше единицы, характеризуются положительным потенциалом формирования экономического кластера региона и могут потенциально выступать в качестве его центральных видов деятельности (отраслей).

При всей значимости полученных результатов в процессе их интерпретации необходимо учесть особенности методики расчета индекса потенциала кластеризации. В частности, как было отмечено ранее в настоящем исследовании, ИПК находится в обратной зависимости от значения коэффициента душевого производства. Фактически это означает, что чем выше объем производства оцениваемого вида деятельности на душу населения, тем ниже значение индекса потенциала кластеризации. С точки зрения лидирующих ВЭД такую особенность методики в некоторых случаях необходимо рассматривать как признак не «потенциального», а уже «сформированного» экономического кластера региона.

Таблица 2.4 – Расчет индекса потенциала кластеризации по видам деятельности
в Республике Марий Эл в 2008, 2013 и 2018 гг.

Виды деятельности	2008 год				2013 год				2018 год			
	И _{тк}	И _л	К _д	ИПК	И _{тк}	И _л	К _д	ИПК	И _{тк}	И _л	К _д	ИПК
Сельское хозяйство	4,18	3,02	8,11	1,56	6,65	4,23	12,06	2,34	7,43	4,99	15,79	2,35
Добыча полез. иск-мых	0,02	0,01	0,19	0,00	0,03	0,02	0,29	0,00	0,02	0,01	0,26	0,00
Обработ. пр-ва всего, в том числе:	2,14	1,55	72,40	0,05	1,84	1,17	62,44	0,03	2,15	1,44	78,87	0,04
пр-во пищ. продуктов	2,37	1,71	12,66	0,32	2,85	1,82	13,86	0,37	2,85	1,91	13,75	0,40
текст. и швейное пр-во	4,00	2,89	1,35	8,56	2,57	1,64	0,88	4,77	1,60	1,07	0,56	3,04
обработка древесины	7,20	5,21	3,42	10,95	4,87	3,10	1,84	8,20	3,94	2,64	1,85	5,61
цел.-бум. пр-во	4,70	3,40	5,47	2,92	4,69	2,98	4,83	2,89	6,33	4,25	6,55	4,10
химич. производство	0,69	0,50	1,62	0,22	0,81	0,51	1,87	0,22	0,62	0,42	1,68	0,15
пр-во резины и пласт.	1,96	1,42	1,65	1,69	1,50	0,95	1,18	1,21	1,41	0,95	1,17	1,14
прочее неметал. пр-во	1,34	0,97	2,73	0,48	2,28	1,45	3,28	1,01	1,29	0,86	1,50	0,74
металлургич. пр-во	0,69	0,50	4,62	0,07	1,10	0,70	5,04	0,15	1,17	0,79	7,67	0,12
пр-во машин и обор-я	3,09	2,23	6,27	1,10	5,14	3,27	8,44	1,99	6,21	4,17	6,61	3,91
пр-во электрообор-я	4,86	3,52	8,99	1,90	7,08	4,50	10,73	2,97	7,09	4,75	12,96	2,60
пр-во трансп. средств	0,74	0,53	2,51	0,16	0,77	0,49	2,82	0,13	0,90	0,60	2,81	0,19
Пр-во э/эн., газа и воды	2,54	1,84	18,99	0,25	2,37	1,51	19,66	0,18	2,27	1,52	18,71	0,18
Строительство	1,72	1,24	13,53	0,16	2,15	1,37	12,08	0,24	1,13	0,76	6,33	0,14
Опт. и розн. торговля	1,04	0,75	66,13	0,01	1,55	0,99	78,45	0,02	1,31	0,88	71,10	0,02
Гостиницы и рестораны	2,66	1,92	1,94	2,63	2,33	1,49	2,29	1,52	2,09	1,40	2,01	1,46
Транспорт и связь	0,75	0,55	8,45	0,05	0,71	0,45	7,73	0,04	0,94	0,63	8,67	0,07
Опер. с недвиж. им-вом	1,13	0,82	8,27	0,11	1,15	0,73	8,27	0,10	1,68	1,13	3,79	0,50
Гос. управление	3,22	2,33	0,44	16,89	3,27	2,08	0,38	18,06	3,16	2,12	0,30	22,68
Образование	2,98	2,15	1,34	4,79	2,93	1,87	1,20	4,57	2,36	1,58	1,00	3,74
Здравоохр. и соц. услуги	2,14	1,55	1,01	3,31	1,51	0,96	1,20	1,22	2,57	1,72	5,13	0,86
Прочие коммунальные, соц. и перс. услуги	1,62	1,17	1,76	1,07	1,91	1,22	1,39	1,68	1,19	0,80	0,50	1,89

Такой вывод основывается на расчете коэффициента душевого производства, представляющего собой, по сути, показатель специализации исследуемого региона на определенной отрасли (виде деятельности). Очевидно при этом, что такие выводы можно формулировать лишь в тесной связи с результатами анализа на основе других показателей, в т.ч. и основанных на оценке эффективности развития экономического кластера региона.

В роли безусловных лидеров по уровню индекса потенциала кластеризации по итогам 2018 г. необходимо выделить такие виды деятельности как государственное управление (22,68) и обработка древесины (5,61). Теоретически, исходя из трактовки значения ИПК согласно методике, данные ВЭД потенциально должны были быть вовлечены в процессы кластеризации на территории Республики Марий Эл.

При этом, однако, обращает на себя внимание специфика ВЭД государственное управление, который продемонстрировал наивысшее значение исследуемого индекса. Этот вид деятельности, представляя фактически государственный (общественный) сектор экономики, по определению не может быть непосредственно вовлечен в процессы кластеризации. Не следует при этом отрицать и существенную значимость данного вида экономической деятельности для развития хозяйства Республики Марий Эл в целом, но лишь в том случае, когда это не приводит к экономически нерациональному оттоку ресурсов из частного сектора. На наш взгляд, оценка влияния данного вида деятельности и его повышенной локализации на формирование и эффективность развития экономических кластеров может быть проведена в рамках и служить предметом отдельного исследования.

В результате проведенной идентификации экономических кластеров региона в экономике Республики Марий Эл, было выделено несколько видов экономической деятельности, лидирующих по базовым показателям и потенциально являющихся элементами экономических кластеров региона. К таковым стоит отнести виды деятельности, представленные в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Первичный перечень лидирующих видов деятельности

Вид деятельности	Критерии выявления лидеров		
	Средние показатели	Индекс локализации	Индекс потенциала кластеризации
Сельское хозяйство		+	+
Производство пищевых продуктов		+	
Текстильное производство		+	+
Обработка древесины		+	+
Целлюлозно-бумажное производство	+	+	+
Производство машин и оборудования		+	+
Производство электрооборудования	+	+	+

Таким образом, проведенное исследование позволяет судить о том, что было выявлено потенциальное наличие экономических кластеров региона в следующих кластерных секторах экономики Республики Марий Эл:

– агропромышленный сектор (сельское хозяйство и пищевая промышленность),

– лесопромышленный сектор (обработка древесины и целлюлозно-бумажное производство),

– машиностроительный сектор (производство электрооборудования, производство машин и оборудования).

Дальнейшее исследование развития данных и прочих видов экономической деятельности, секторов и кластеров лежит в плоскости исследования факторов их развития, а также последующей оценки эффективности их развития.

2.2 Анализ факторов развития экономических кластеров в экономике региона

Продолжая исследование в рамках оценки кластеров, необходимо отметить, что важным этапом такой оценки является анализ факторов развития экономических кластеров.

Основываясь на предложенных в таблицах 1.2 и 1.3, а также на рисунке 1.2, классификациях и группировках факторов, обратим особое внимание на разделение всей совокупности факторов (SS – shift share) на три плоскости факторного воздействия: национальную (NS – national share), отраслевую (IM – industry mix) и региональную (RS – regional share) плоскости. Как было показано в рамках настоящего исследования, данные группы факторов (плоскости факторного воздействия) могут быть выделены и оценены с использованием метода структурных сдвигов.

Для наиболее полного всестороннего исследования факторов развития экономических кластеров региона и отдельных видов деятельности, следуя модифицированной методике структурных сдвигов, предложенной ранее в настоящем диссертационном исследовании, анализ проведен на основе трех показателей: численности занятых, оборота предприятий и производительности труда (выручка на одного работника). При этом данные будут представлены в двух разрезах – по видам деятельности отдельно и совокупно по годам, чтобы отразить влияние описанных факторов на развитие экономики региона в целом.

Результаты анализа экономики республики в целом по численности занятых представим на рисунке 2.3. Необходимо также отметить, что результаты анализа представлены, начиная с 2001 года, поскольку данные за 2000 использованы в качестве базисных для проведения анализа.

Исходя из данных рисунка 2.3 можно сделать вывод об основных факторах изменения численности занятых в экономике региона в течение последних десяти лет. Так, на диаграмме выделяется резкое снижение численности в 2002, 2009-2010 и 2015-2017 гг. В целом по результатам анализа можно отметить отрицательную динамику численности занятых в экономике.

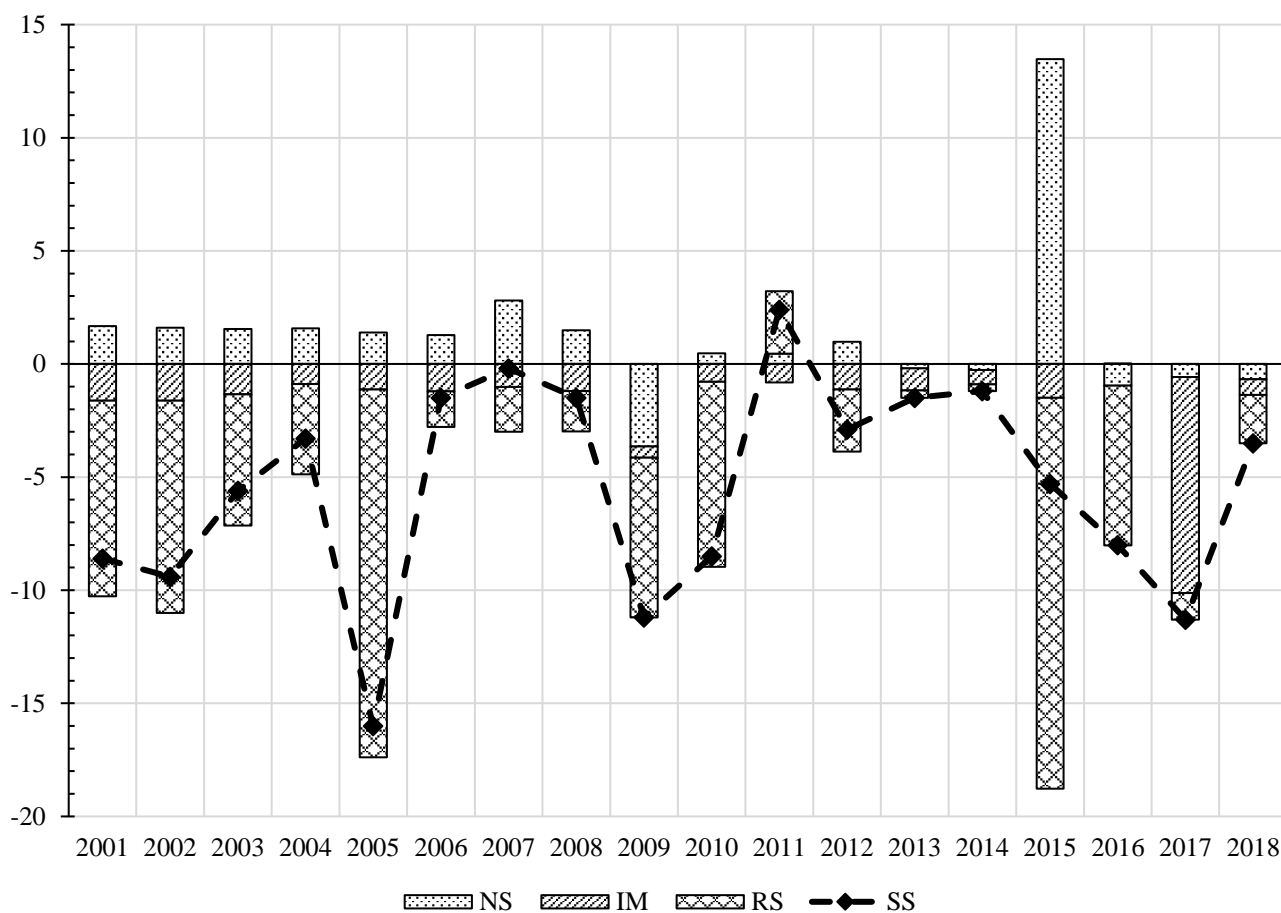


Рисунок 2.3 – Факторный анализ изменения численности занятых по Республике Марий Эл в целом в 2001-2018 гг., тыс. чел.

Необходимо отметить также, что стабильно отрицательное влияние на численность занятых в экономике оказывает региональный фактор. Интерпретация данных проведенного анализа в совокупности с выявленными ранее центральными отраслями потенциальных кластерных образований может свидетельствовать об оптимизации численности работников на фоне общего сокращения численности рабочей силы в рассматриваемом регионе.

Далее на рисунке 2.4 представим результаты факторного анализа оборота предприятий республики.

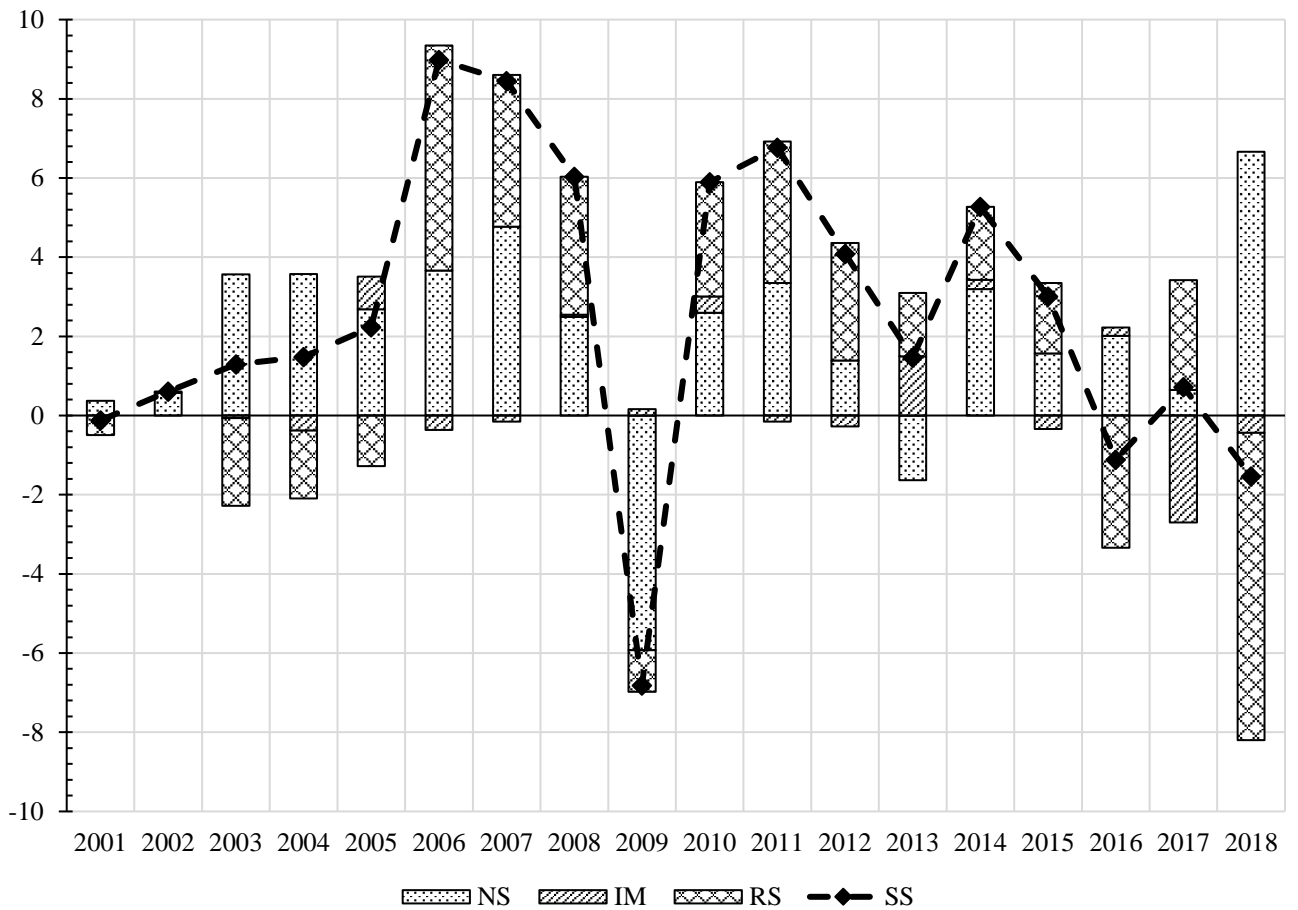


Рисунок 2.4 – Факторный анализ изменения оборота предприятий Республики Марий Эл в целом в 2001-2018 гг., млрд руб.

Проведенный анализ оборота организаций Республики Марий Эл позволяет выявить практически противоположную картину, поскольку совокупное влияние факторов SS имеет лишь три отрицательных значения – в 2009, 2016 и 2018 гг. Здесь уместно сделать замечание, что факторный анализ проводился на основе оборота предприятий в постоянных ценах 2000 года. Нивелирование влияния инфляционных факторов в рамках проводимого анализа осуществлялось на основе двух показателя: индекс потребительских цен для данных по Республике Марий Эл и индекс-дефлятор для данных по Российской Федерации.

Среди результатов анализа, представленных на рисунке 2.4, можно отметить положительные значения регионального фактора RS в более половины периодов (кроме 2003-2005, 2009, 2016 и 2018 гг.). Данный факт необходимо отнести к положительным результатам развития экономики Республики Марий Эл. Такая трактовка актуальна даже при условии, что серьезный импульс наблюдаемому

приросту оборота организаций был обеспечен за счет общего роста национальной экономики Российской Федерации (фактор NS). Достаточно слабое влияние отраслевого фактора (IM) на развитие экономики региона также должно быть отмечено. Это наиболее вероятно свидетельствует об опережающем развитии отраслей (видов деятельности) экономики Республики Марий Эл относительно отраслей (видов деятельности) национальной экономики.

Стоит также отметить, что значения регионального фактора RS, в отличие от факторов национальной и отраслевой плоскостей, не отличаются стабильностью своих значений. Более или менее стабильным (или хотя бы стабильно положительным) оказывается влияние регионального фактора лишь на промежутке с 2010 по 2015 годы. Неустойчивость региональной экономики, диагностируемая на основе изученного показателя, может служить фактором повышенного риска при формировании экономических кластеров региона.

С целью дальнейшего исследования обратимся к изучению влияния факторов на показатели численности занятых и оборота организаций в разрезе видов экономической деятельности (ВЭД). Отметим, что подробное изучение результатов анализа за отдельные годы не является необходимым для решения задач и достижения целей настоящего исследования. Кроме того, такой анализ усложнил бы восприятие и оценку наблюдаемых экономических процессов и явлений. Итак, представим результаты анализа численности занятых в экономике региона по методике структурных в разрезе видов экономической деятельности на рисунке 2.5 (расчетные данные представлены в приложении E).

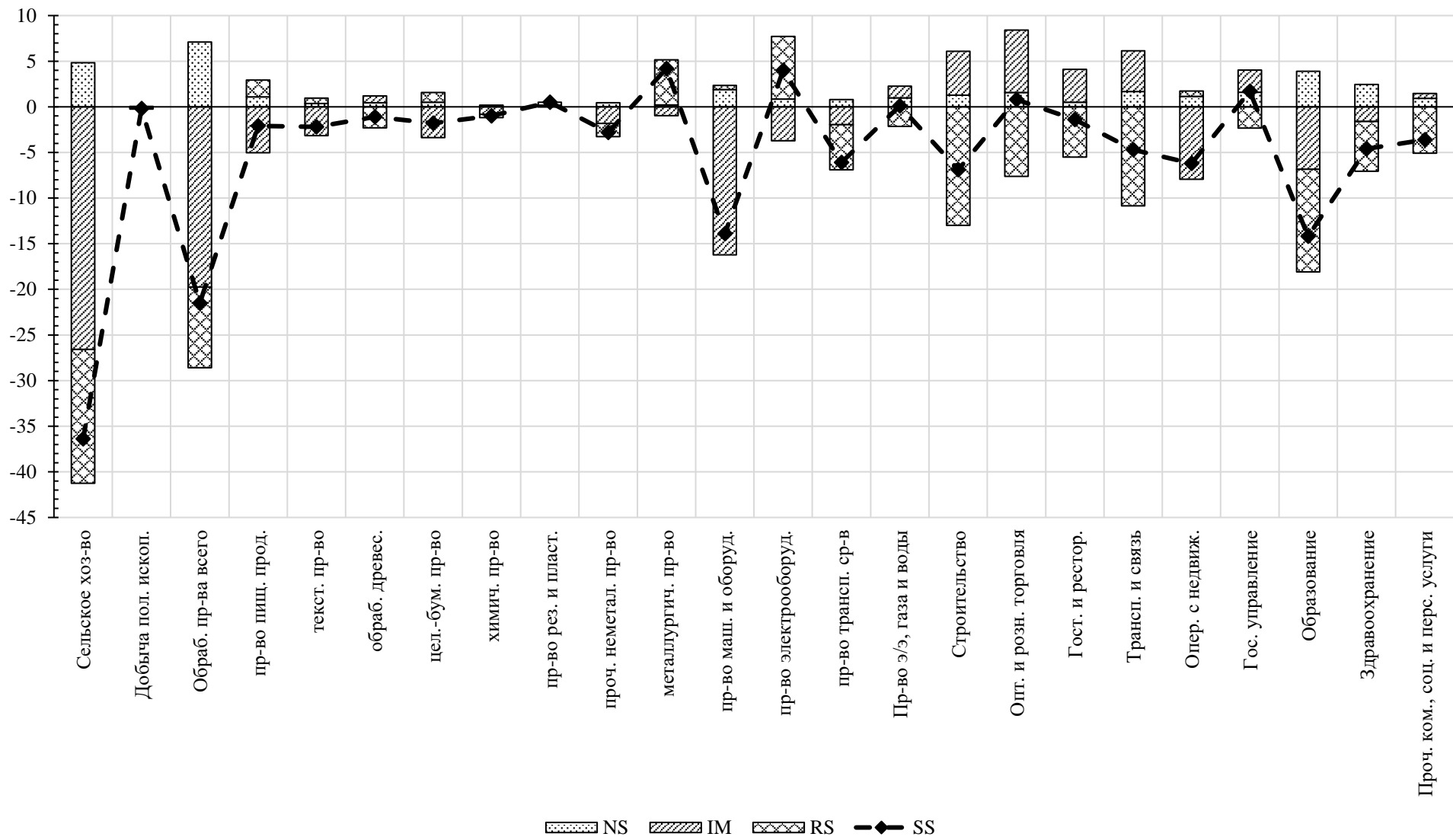


Рисунок 2.5 – Факторный анализ изменения численности занятых в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности за 2001-2018 гг., тыс. чел.

Основываясь на результатах анализа, представленных на рисунке 2.5, можно сделать несколько существенных выводов. В частности, обращает на себя внимание тот факт, что положительным значением регионального фактора RS отличаются некоторые виды обрабатывающих производств:

1) производство пищевых продуктов, лидирующие позиции которого по результатам анализа отражают склонность региона к опережающему развитию пищевой промышленности;

2) металлургическое производство, отличающееся практически полным отсутствием влияния остальных факторов, кроме регионального;

3) производство электрооборудования, продемонстрировавший рост анализируемых показателей, даже с учетом отрицательного влияния отраслевого фактора IM.

Отдельно необходимо отметить также отрицательное влияние регионального фактора на численность занятых по некоторым видам экономической деятельности, что, согласно методике, потенциально позволяет позиционировать их как «отстающие отрасли» в рамках региональной экономики¹. Наиболее ярко среди таких видов деятельности проявились:

1) сельское хозяйство, которое так же, как и производство пищевых продуктов, является важнейшим элементом агропромышленного сектора;

2) транспорт и связь, который оказался под отрицательным влиянием всех трех изученных факторов;

3) образование, в котором региональный фактор фактически усилил общую для этого ВЭД тенденцию к сокращению численности занятых (фактор IM);

4) здравоохранение.

Далее, представим на рисунке 2.6 результаты факторного анализа оборота предприятий Республики Марий Эл по аналогичной методике (расчетные данные представлены в приложении Ж).

¹ Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2011. Вып. 4 (11). С. 32.

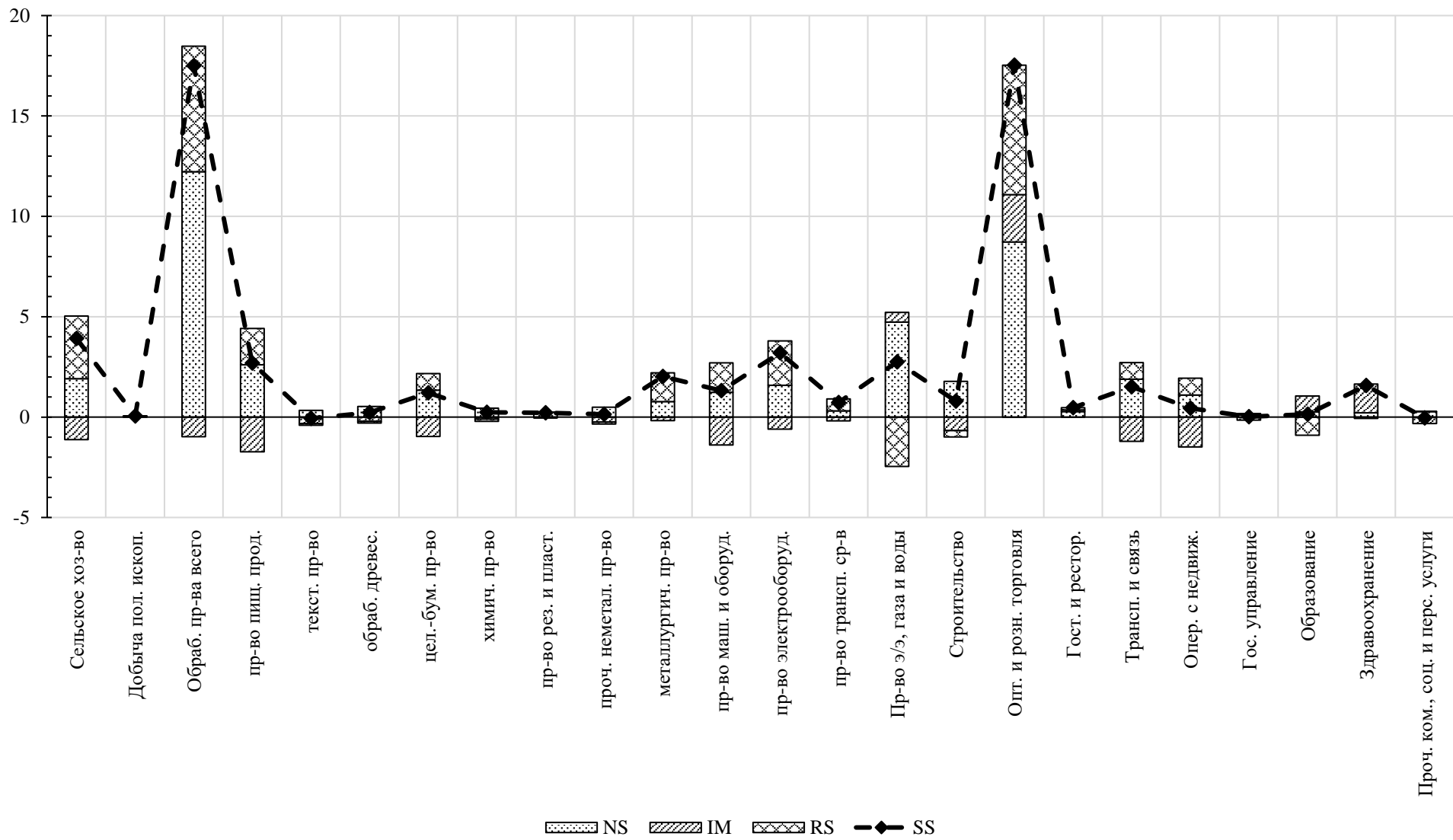


Рисунок 2.6 – Факторный анализ изменения оборота предприятий Республики Марий Эл за 2001-2018 гг., млрд. руб.

Исходя из данных рисунка 2.6, можно констатировать наличие ситуации, аналогичной уже описанным выше выводам (см. рисунки 2.3 и 2.4).

Особенностью результатов проведенного анализа может являться фактическое отсутствие отрицательной динамики оборота организаций по видам деятельности. В целом, это говорит о росте экономики Республики Марий Эл и отдельных отраслей (видов экономической деятельности) в течение анализируемого периода. Согласно методике структурных сдвигов, в рамках обсуждения развития экономических кластеров региона необходимо обозначить виды деятельности (отрасли), характеризующиеся высокими значениями регионального фактора RS .

Среди таких видов деятельности существенно выделяются сельское хозяйство, обрабатывающие производства и оптовая и розничная торговля. В отношении обрабатывающих производств необходимо отметить, что значение фактора RS для его подразделов была неодинакова. Обращают на себя внимание производство пищевых продуктов, металлургическое производство, производство машин и оборудования и производство электрооборудования, которые отличаются значительным среди обрабатывающих производств влиянием RS , противостоящим отрицательным отраслевым изменениям (фактор IM).

Проведенный анализ позволяет дать количественную оценку развития отраслей и видов деятельности экономики Республики Марий Эл, сформировать первичные суждения относительно потенциала их включения в экономический кластер региона.

При этом, однако, анализ абсолютных показателей ресурсов и результатов должен быть дополнен анализом структурных сдвигов, основанном на относительном показателе эффективности – выручке на одного работника. Такой анализ позволит получить более полную информацию об эффективности развития тех или иных отраслей и ВЭД, а также факторах ее динамики. Результаты анализа за 2001-2018 гг. в разрезе ВЭД представим на рисунке 2.7 (расчетные данные представлены в приложении И).

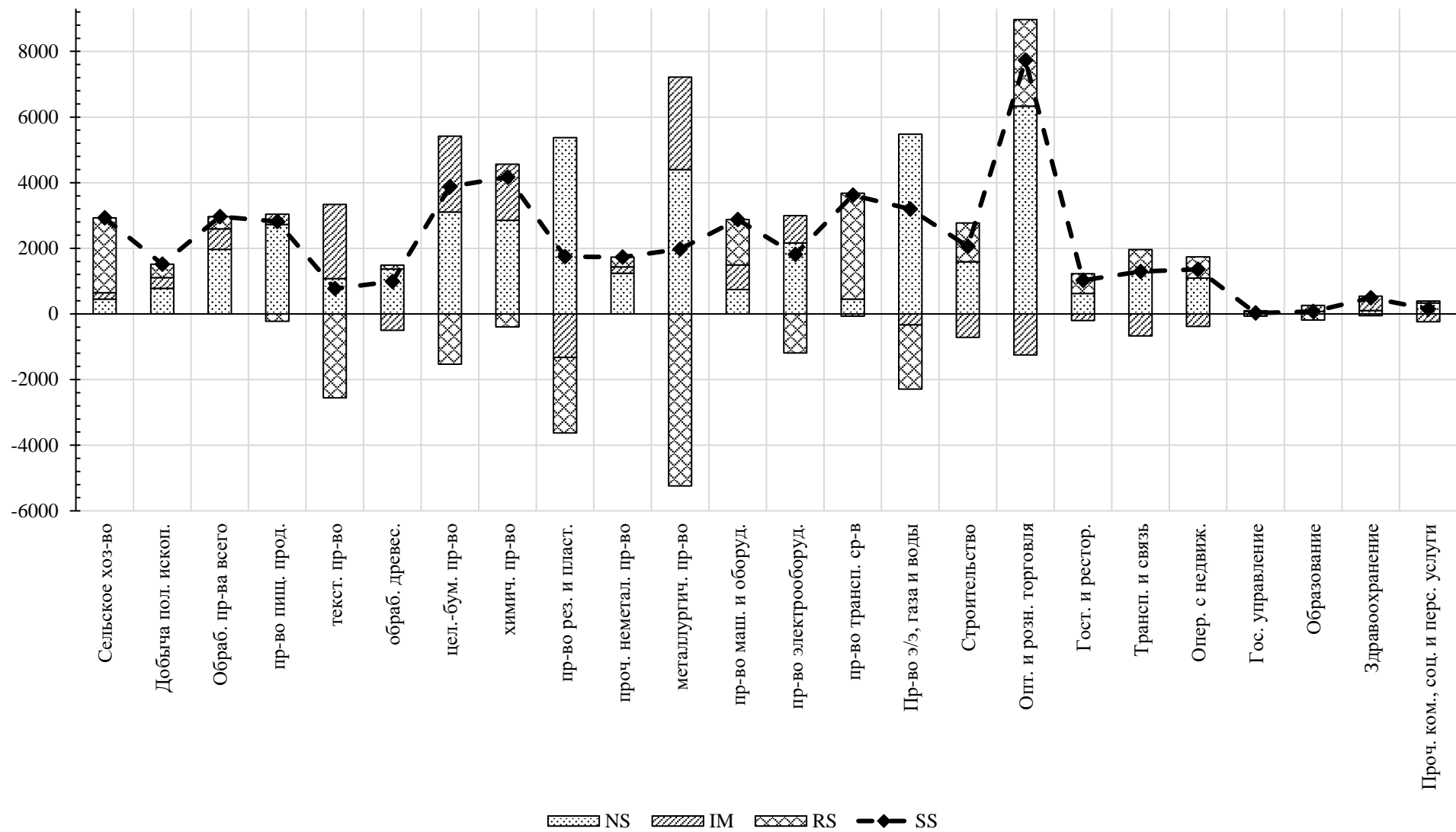


Рисунок 2.7 – Факторный анализ изменения производительности труда в Республике Марий Эл за 2001-2018 гг., тыс. руб. / чел.

На основе результатов анализа, отраженных на рисунке 2.7, можно сделать значимые выводы относительно интенсивности и эффективности развития отдельных видов деятельности (отраслей) в экономике исследуемой республики. Виды экономической деятельности (отрасли), которые претендуют на включение в экономический кластер региона, должны демонстрировать качественное и интенсивное развитие, выражающееся внешне в росте производительности труда (экономической эффективности) при отсутствии снижения оборота предприятий. При этом важным, на наш взгляд, является также и наличие положительных значений регионального фактора RS по итогам проведенного анализа. Основываясь на данных предпосылках, можно сделать следующие выводы.

Экономическая эффективность (производительность труда) в целом по видам деятельности в регионе за анализируемый период выросла, однако в то же время наблюдается неравномерная динамика этого показателя. В качестве лидирующих видов деятельности можно отметить оптовую и розничную торговлю, сельское хозяйство, производство пищевых продуктов, химическое и целлюлозно-бумажное производство, а также производство транспортных средств и электрооборудования.

Кроме того, необходимо отметить, что не все названные ВЭД-лидеры отличаются существенно положительным влиянием факторов региональной плоскости воздействия RS . С этих позиций можно отметить лидирующие позиции таких видов деятельности как оптовая и розничная торговля, сельское хозяйство, производство транспортных средств. Это, несомненно, характеризует их достаточно высокий потенциал кластеризации.

В качестве видов деятельности, близких по характеристикам к «аутсайдерам» по данному показателю, выделяются: металлургическое производство, текстильное производство, производство резины и пластмассы, производство электрооборудования. Данные виды деятельности по итогам ранее проведенного анализа продемонстрировали практический нулевой прирост оборота.

Таким образом, анализ структурных сдвигов позволил подробно изучить динамику показателей деятельности экономики Республики Марий Эл с точки зрения видов экономической деятельности. Анализ позволил судить о факторах изменения численности занятых, оборота предприятий, а также эффективности в виде обобщенного показателя производительности труда (выручки на одного работника). Основываясь на совокупности полученных результатов, следует сформулировать выводы относительно наличия или потенциального формирования экономических кластеров на территории Республики Марий Эл.

Необходимо, в частности, отметить практически неоспоримое лидерство оптовой и розничной торговли по всем исследованным показателям. Однако, данный вид деятельности, являющийся по сути составной частью сферы обмена, с точки зрения процессов кластеризации не может представлять собой центр экономического кластера региона. Активное развитие данного вида деятельности, основанное, по большей части на относительном росте благосостояния и платежеспособности населения Республики Марий Эл, фактически формирует лишь распределительную систему и систему сбыта товаров. Отмечая значимость такого инфраструктурного элемента, стоит отметить, что данная отрасль не может являться определяющей в контексте формирования экономического кластера региона.

Отмечаются также достаточно высокие результаты, демонстрируемые сельским хозяйством. Несмотря на серьезное снижение численности занятых в данном виде деятельности, анализ показал существенный рост оборота организаций, и значительный рост эффективности его развития. Подобная динамика, наиболее вероятно объясняемая активным применением прогрессивных технологий, положительно характеризует развитие хозяйства региона, имеющего традиционную аграрную направленность.

Анализируя компоненты агропромышленного сектора, необходимо отдельное внимание уделить производству пищевых продуктов. Этот вид экономической деятельности продемонстрировал положительные результаты

по результатам анализа оборота организаций. Однако, анализ показателей эффективности не позволил включить его в число безоговорочных «лидеров» региональной экономики. Применительно к этому стоит отметить, что данный вид деятельности, тесно связанный с сельским хозяйством и его положительным развитием, можно с определенной долей уверенности отнести к потенциальному агропромышленному кластеру региона.

Одним из лидеров по результатам проведенного анализа является также производство электрооборудования, являющееся профильным для Республики Марий Эл на протяжении более 70 лет. Данный вид деятельности демонстрирует стабильно положительные значения регионального фактора по всем анализируемым показателям. Однако отрицательное влияние регионального фактора на производительность труда в данном виде деятельности не позволяет отнести данные ВЭД к безоговорочным лидерам.

Помимо выделенных видов деятельности можно отметить также достаточно высокие показатели, характеризующие такие виды экономической деятельности, как: производство машин и оборудования, производство транспортных средств. Названные виды деятельности продемонстрировали низкие значения прироста оборота организаций, что, однако, вместе с практически нулевым приростом численности занятых, в итоге привело к заметному росту эффективности развития. Таким образом, можно с высокой долей уверенности предположить также наличие кластерного образования в машиностроительном секторе экономики республики.

На основании проведенного анализа структурных сдвигов дополним ранее сформированную таблицу лидеров (таблица 2.5) и произведем отсев неэффективных видов деятельности, представив результаты в таблице 2.6. В таблице цветом и шрифтом выделены виды деятельности, ранее выделенные в качестве лидеров, и теперь по итогам анализа структурных сдвигов продемонстрировавшие положительные результаты: сельское хозяйство, производство пищевых продуктов, производство машин и оборудования, производство электрооборудования. Именно данные виды деятельности в

соответствии с предложенной методикой могут рассматриваться и далее в качестве «лидеров» кластеризации.

Таблица 2.6 – Перечень лидирующих видов деятельности по итогам анализа структурных сдвигов

Вид деятельности	Критерии «отсева»		
	RS (занятость)	RS (оборот)	RS (эффект-ть)
Сельское хозяйство		+	+
Производство пищевых продуктов	+	+	+
Текстильное производство			
Обработка древесины			
Целлюлозно-бумажное производство			+
Производство машин и оборудования		+	+
Производство электрооборудования	+	+	+

В результате проведенного исследования были выявлены некоторые существенные зависимости. Так, при комплексной оценке исследованных показателей необходимо сформулировать вывод, согласно которому значение регионального фактора в развитии большого количества видов деятельности (отраслей) экономики исследуемой республики, является весьма существенным, а зачастую – даже ключевым. Кроме того, многие виды деятельности демонстрируют отличные результаты по нескольким исследованным параметрам. Среди таких видов деятельности необходимо отметить следующие:

1) агропромышленный сектор. Два основных вида деятельности, формирующих этот сектор – сельское хозяйство и производство пищевых продуктов каждый по-своему внесли свой вклад в развитие сектора;

2) машиностроительный сектор. Три основных вида деятельности, формирующих данный сектор (производство машин и оборудования, производство электрооборудования и производство транспортных средств) являлись лидерами по многим исследованным показателям.

Проведенный ранее анализ потенциала кластеризации по видам экономической деятельности отчасти также подтверждает сформулированные

выводы. В частности, агропромышленный сектор также демонстрировал частичный потенциал кластеризации в части сельского хозяйства. В то же время в пищевой промышленности потенциал кластеризации гораздо ниже оптимального уровня. На наш взгляд, основной причиной данного явления может служить достаточно продвинутое развитие пищевой промышленности в Республике Марий Эл. Это же может быть подтверждено сравнительно устойчивыми темпами роста показателей (численности занятых и оборота организаций), несмотря на их сравнительно невысокий абсолютный размер.

Можно судить также и о том, что с точки зрения общей оценки ситуации, машиностроительный сектор может рассматриваться как более привлекательный элемент процессов кластеризации. Мощное влияние позитивных факторов развития в этом секторе дополняется высоким показателем потенциала кластеризации. Можно сделать вывод, что машиностроительный сектор является важнейшим драйвером роста экономики Республики Марий Эл, демонстрируя при этом быстрый и устойчивый экономический рост.

Дальнейшее исследование в рамках настоящей работы будет проведено в плоскости оценки эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл с целью определения проблем его развития и разработки стратегических задач по повышению эффективности его развития.

2.3 Оценка эффективности развития экономических кластеров региона

Логика и методика проведения исследования эффективности развития экономического кластера региона подразумевают сопоставление расчетных данных по коэффициентам локализации, рассчитанным по численности занятых и по обороту организаций. Также значимым элементом методики является расчет коэффициента интенсивности локализации, предложенного ранее в настоящем диссертационном исследовании (см. формулы 1.16 и 1.17).

Таким образом, в качестве отправной точки исследования эффективности развития обратим еще раз внимание на оценку коэффициентов локализации, проведенную выше в таблице 2.3.

По результатам исследования коэффициента локализации по численности занятых было выявлено, что наибольшей степенью локализации в экономике Республики Марий Эл по итогам 2018 года обладают такие виды деятельности, как (пять лидирующих ВЭД): целлюлозно-бумажное производство (7,69); производство электрооборудования (7,49); производство машин и оборудования (3,39); производство пищевых продуктов (3,24); текстильное производство (3,17).

Несколько другая картина наблюдается при рассмотрении коэффициента локализации по обороту предприятий. В этом случае в качестве пяти наиболее локализованных видов деятельности в экономике республики предстают: сельское хозяйство (4,99); производство электрооборудования (4,75); целлюлозно-бумажное производство (4,25); производство машин и оборудования (4,17); обработка древесины (2,64).

Можно отметить, что пятерка лидирующих ВЭД остается практически неизменной по обоим коэффициентам локализации, отличаясь в основном рангами, что позволяет предварительно выделить именно перечисленные ВЭД в качестве лидеров локализации и концентрации в экономике Республики Марий Эл.

Далее, углубляя аналитическое исследование видов экономической деятельности, рассмотрим значения коэффициента интенсивности локализации, отражающего опережение эффективности развития отрасли (вида деятельности) в сравнении с общенациональным уровнем (таблица 2.7). Полные расчетные данные представлены в приложении К.

Таблица 2.7 – Значение индекса интенсивности локализации по видам экономической деятельности в Республике Марий Эл за 2008, 2013 и 2018 гг.

Виды деятельности	Значения коэффициента по годам		
	2008 г.	2013 г.	2018 г.
Сельское хозяйство	4,11	8,22	6,20
Добыча полезных ископаемых	0,12	0,14	0,12
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,06	0,73	0,79
пр-во пищ. продуктов	0,99	0,57	1,00
текст. и швейное пр-во	1,96	0,50	0,34
обработка древесины	0,84	0,37	1,23
цел.-бум. пр-во	1,01	0,48	0,55
химич. производство	0,62	0,37	0,64
пр-во резины и пластмасс	0,91	0,32	0,81
прочее неметал. пр-во	0,79	0,71	0,83
металлургич. пр-во	0,33	0,37	0,26
пр-во машин и оборуд-я	1,40	1,18	1,23
пр-во электрооборудования	0,92	0,75	0,63
пр-во трансп. средств	1,35	0,97	1,22
Пр-во электроэнергии, газа и воды	1,19	0,95	0,94
Строительство	2,15	2,88	2,30
Оптовая и розничная торговля	1,45	1,79	1,90
Гостиницы и рестораны	2,06	1,48	1,78
Транспорт и связь	0,70	0,62	0,95
Операции с недвиж. имуществом	1,12	0,88	1,13
Гос. управление	1,57	1,26	1,15
Образование	1,38	1,21	0,95
Здравоохранение и соц. услуг	1,04	0,61	1,02
Прочие коммунальные, соц. и перс. услуги	1,17	1,09	1,06

Таким образом, исследуя данные таблицы за 2018 г., можно выделить пять основных видов экономической деятельности, лидирующих по коэффициенту интенсивности локализации. Это сельское хозяйство (6,20) в качестве бесспорного лидера; строительство (2,30); оптовая и розничная торговля (1,90); гостиницы и рестораны (1,78); производство машин и оборудования (1,23).

Необходимо отметить, что пятерка лидирующих ВЭД, выделенная ранее, не полностью представлена при проведении оценки по коэффициенту интенсивности локализации. Это может говорить о том, что, несмотря на активную концентрацию ресурсов или результатов в некоторых ВЭД на территории республики, эффективность их использования уступает в

сравнении с теми ВЭД, которые выделены по результатам ранее настоящего исследования.

Как было отмечено выше, само по себе изучение коэффициентов локализации может дать моментное представление о положении отрасли или вида деятельности в экономике региона. Данное замечание в полной мере относится и к описанной ранее матричной модели оценки положения отрасли в экономике региона.

В качестве практического применения предложенной модели динамической оценки эффективности развития рассмотрим экономику Республики Марий Эл и воспользуемся приведенными ранее расчетами коэффициентов локализации и коэффициента интенсивности локализации. В качестве основных ВЭД для анализа примем выявленную ранее пятерку «лидирующих видов деятельности» и сравним их с некоторыми видами деятельности, не вошедшими в число лидеров, но также показавших достаточно хорошие результаты оценки.

Для завершения методики по оценке видов экономической деятельности и идентификации центральных отраслей (видов деятельности) кластера произведем финальный отсев лидеров, ранее выделенных в таблице 2.5 и скорректированных в таблице 2.6, и представим результаты в таблице 2.8. Финальный отсев производился на основе значений показателя индекса интенсивности (эффективности) локализации, критерий считался выполненным, если значение этого коэффициента составило не менее единицы, а также положение вида деятельности на матрице оценки эффективности развития соответствует зоне «опережающая эффективность».

Таблица 2.8 – Итоговый перечень кластерных секторов в экономике региона

Вид деятельности	Критерии «отсева»	
	LIQ	Опережающая эффективность
Сельское хозяйство	+	
Производство пищевых продуктов	+	
Производство машин и оборудования	+	+
Производство электрооборудования		

Представим на рисунке 2.8 динамику эффективности лидирующих ВЭД, выявленных по результатам анализа коэффициентов локализации по обороту и по численности занятых.

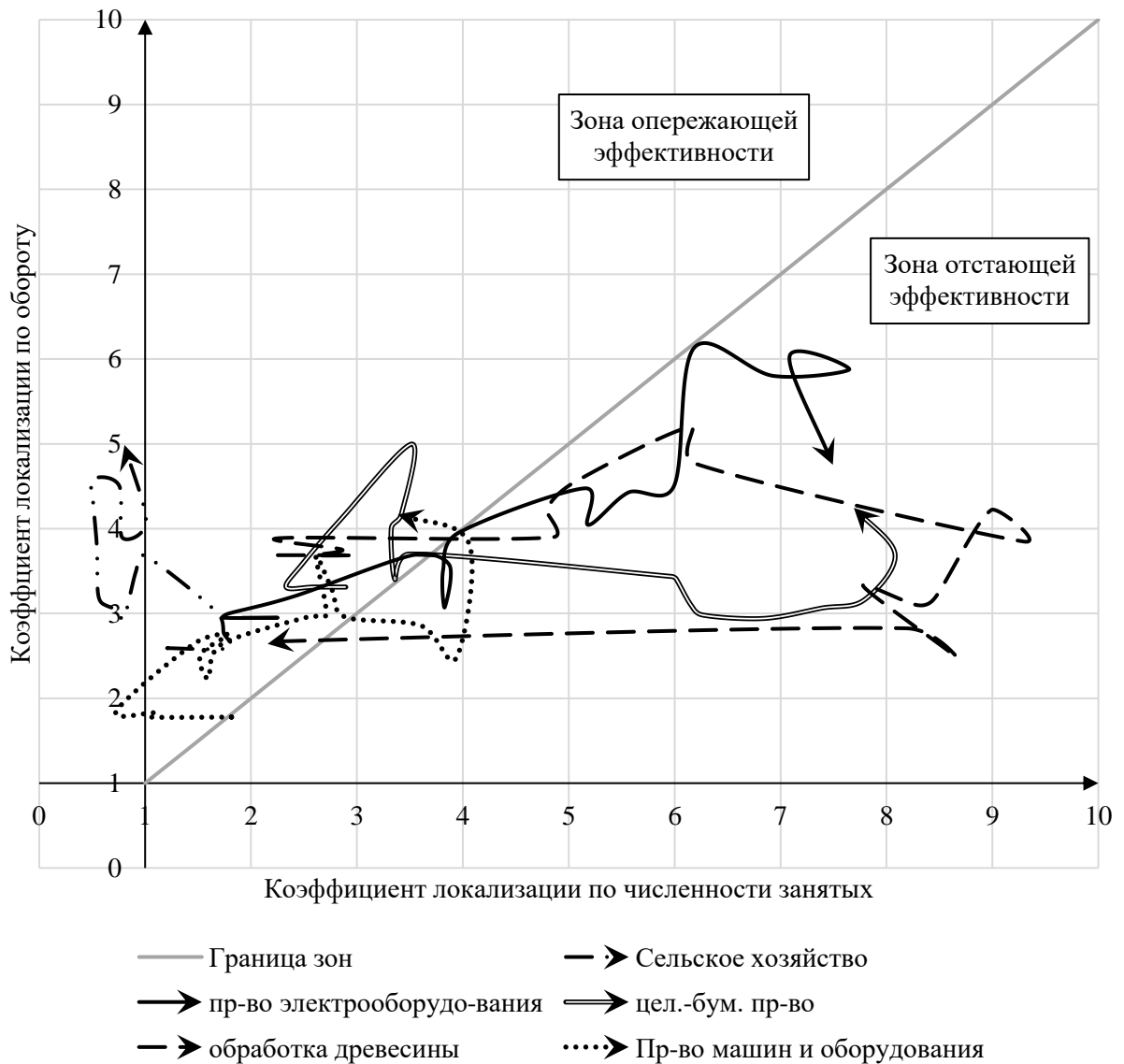


Рисунок 2.8 – Матричная модель динамической оценки эффективности развития лидирующих видов деятельности экономики Республики Марий Эл в 2000-2018 гг.

В динамическом виде положение выявленных ранее «лидеров локализации» выглядит уже не настолько эффективным. Следует уделить внимание таким ранее выделенным ВЭД-лидерам как производство электрооборудования и целлюлозно-бумажное производство. Данные виды деятельности ранее продемонстрировали в целом неплохие результаты по

уровню локализации. Однако, динамика эффективности данных ВЭД оставляет желать лучшего – они, как следует из данных рисунка 2.8, все глубже уходят в зону отстающей эффективности. Вызвано это сравнительно высокими значениями коэффициентов локализации занятости без соответствующего роста коэффициента локализации оборота, что и приводит к снижению коэффициента интенсивности локализации менее единицы (зона отстающей эффективности). Неоднозначная динамика наблюдается по видам деятельности «обработка древесины» и «производство машин и оборудования», которые лишь к концу анализируемого периода возвращается в зону опережающей эффективности, находясь при этом все еще довольно близко к границе зон.

Достаточно позитивную динамику за анализируемый период демонстрирует сельское хозяйство, однако нестабильность траектории движения может быть свидетельством неустойчивости развития этого вида деятельности, что в целом вполне согласуется с его спецификой: природной цикличностью, зависимостью от климатических условий и т.д. Кроме того, стоит отметить, что сельское хозяйство находится у самого края зоны недостаточной локализации ресурсов, при этом продолжая демонстрировать очень высокие уровни интенсивности локализации. В такой ситуации, на наш взгляд, мы вынуждены считать сельское хозяйство центральной отраслью (видом деятельности) идентифицированного экономического кластера региона, поскольку опережающая локализация по обороту достигается за счет небольшого привлечения ресурсов. Тем более на фоне остальных «лидеров локализации», большинство из которых активно смещаются в зону отстающей эффективности.

Отдельно отметим динамику показателей производства электрооборудования, которое демонстрирует повышение показателей локализации по обоим базовым показателям. Стоит отметить, что особенностью экономики республики является высокая зависимость данного вида экономической деятельности от предприятий, ориентированных на

военно-промышленный комплекс, который, в свою очередь, весьма зависим от государственных заказов и государственной оборонной политики. Несомненно, это не является основанием для исключения данного вида деятельности из потенциального кластера на территории региона, однако и рассматривать его необходимо с оглядкой на перечисленные его особенности.

Далее, для сравнения и демонстрации методики, представим в рамках предложенной матричной модели несколько видов экономической деятельности, первоначально не вошедших в пятерку «лидеров» по коэффициентам локализации. В качестве таковых видов деятельности рассмотрим стратегически важные для экономики республики, как и любого другого региона, производство пищевых продуктов, строительство и образование (рисунок 2.9).

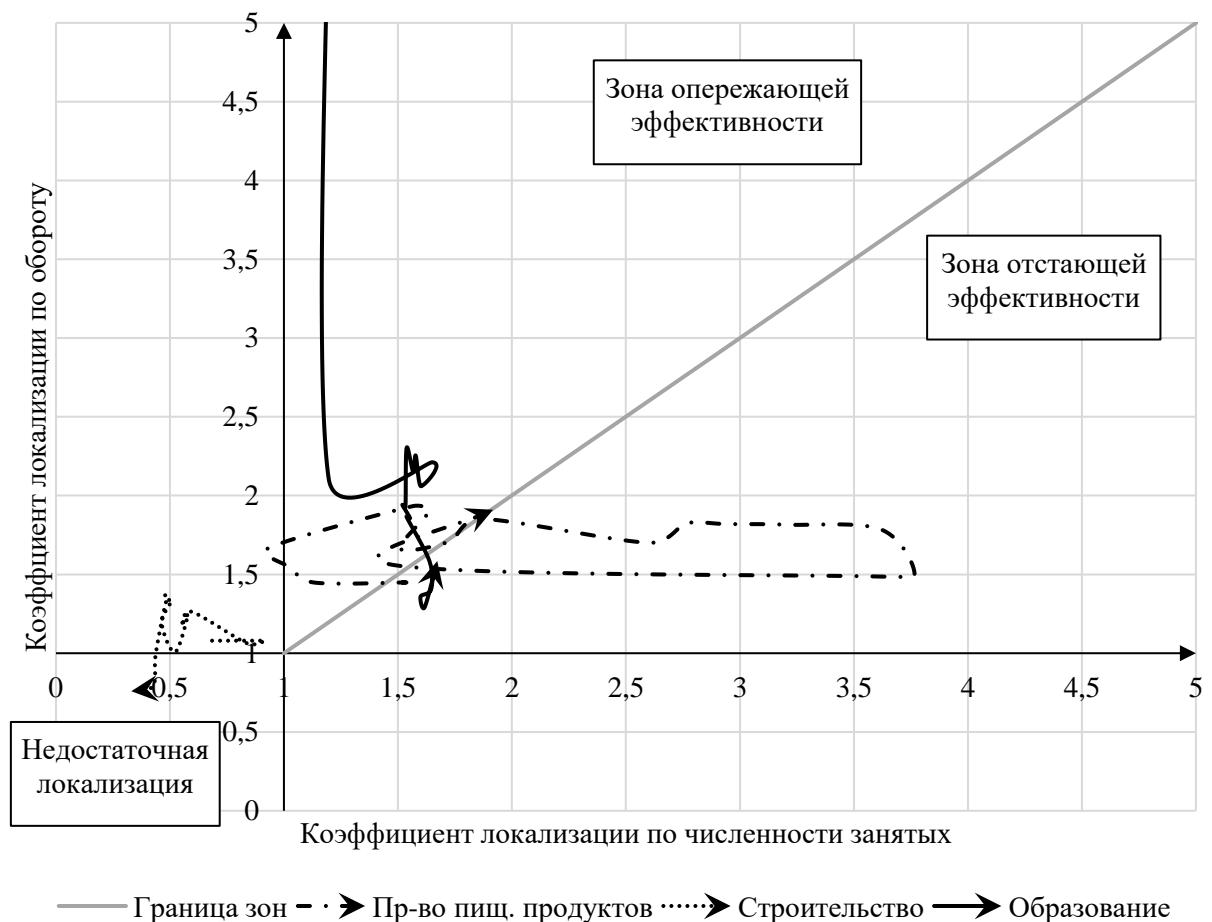


Рисунок 2.9 – Матричная модель динамической оценки эффективности развития не лидирующих видов деятельности экономики Республики Марий

Эл в 2006-2016 гг.

Как видно из данных рисунка 2.9, для оценки предложенных видов деятельности возникла необходимость введения дополнительных зон, описывающих положения видов деятельности с коэффициентами локализации. С точки зрения методики расчета и интерпретации данных коэффициентов, зона, в которой оба коэффициента меньше 1 можно обозначить как «Зона недостаточной локализации».

Строительство с небольшими колебаниями находится в зоне, характеризующейся достаточной эффективностью, но низкой локализацией по численности занятых. С одной стороны, это можно назвать позитивным фактом, поскольку за счет меньшего привлечения ресурсов данный ВЭД показывает неплохую локализацию по обороту предприятий. Однако с динамической точки зрения необходимо отметить, что этот ВЭД не показывает сколько-нибудь заметного развития с позиции исследуемых показателей, а к концу анализируемого периода и вовсе показывает снижение локализации по обороту.

Более интересную динамику демонстрирует образование. Данный вид деятельности, продолжая большую часть наблюдаемого периода оставаться в зоне опережающей эффективности (за исключением нескольких последних лет), показывает в целом отрицательную динамику по коэффициенту локализации по обороту. Данный факт позволяет констатировать, что образование развивается в экономике республики заметно медленнее, нежели в экономике России в целом. При этом необходимо отметить, что сделанный вывод касается в основном только локализации по обороту, но не локализации по численности занятых, которая остается на стабильном уровне.

Производство пищевых продуктов, входящее, как и один из лидеров – сельское хозяйство – в агропромышленный сектор, показывает не такую впечатляющую динамику. Ориентируясь на исследуемые показатели, можно сделать вывод, что производство пищевых продуктов некоторое время «страдало» от высокой локализации по численности занятых при сравнительно стабильных уровнях локализации по обороту. В целом это

приводит к падению эффективности развития данного ВЭД и снижению возможностей кластеризации агропромышленного сектора республики. Однако, к концу анализируемого периода, производство пищевых продуктов возвращается в зону опережающей эффективности, правда опять же без существенного роста локализации по обороту.

С точки зрения практической применимости данной методики стоит отметить, что на основе результатов подобных исследований можно судить о необходимости регулятивного или политического вмешательства в деятельность тех или иных видов деятельности на территории региона. Например, описанный выше ВЭД производство пищевых продуктов, явно долгое время находился под влиянием снижения производительности труда, что могло быть откорректировано мерами, стимулирующими инвестиционную активность предприятий пищевой и смежных промышленности. Большое значение в таком случае принимает и инвестиционный аспект деятельности кластеров, который, как отмечается некоторыми авторами, является большим плюсом их функционирования¹. Активное применение современных высокопроизводительных технологий численно приведет к опережению коэффициента локализации по обороту над коэффициентом локализации по численности занятых и выходу данного ВЭД в зону опережающей эффективности.

Далее, в свете выявленных ранее потенциальных кластерных образований в трех секторах экономики Республики Марий Эл, применим методику динамической оценки эффективности развития к агрегированным показателям, соответствующим агропромышленному сектору (АПС), лесопромышленному сектору (ЛПС) и машиностроительному сектору (МСС). Отметим, что для целей настоящего исследования было проведено агрегирование базовых показателей (численности занятых и оборота

¹ Квон Г.М., Макаров Н.В., Мухаметзянова Ф.Г. Некоторые аспекты реализации кластерной политики как инструмента развития региона // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2016. № 1. С. 112-118.

предприятий) по входящим в данные секторы видам экономической деятельности:

- а) для АПС – сельское хозяйство и производство пищевых продуктов;
- б) для ЛПС – обработка древесины и целлюлозно-бумажное производство;
- в) для МСС – производство машин и оборудования, производство электрооборудования и производство транспортных средств и оборудования.

Данное подразделение очевидно не претендует на абсолютную полноту и точность ввиду неполного соответствия понятия «вид экономической деятельности» понятиям «отрасль», «комплекс» и «сектор». Однако, на наш взгляд, такая классификация позволяет отследить ключевые зависимости, поскольку неточности и несоответствия не будут носить существенного характера. В качестве аргумента можно также привести тезис о том, что «непосредственная идентификация кластеров заключается в определении значимых для конкретного региона групп взаимосвязанных отраслей (кластерных секторов)»¹. В итоге любой анализ экономических кластеров региона сводится к анализу взаимосвязанных кластерных секторов, которые в свою очередь в виду специфики российской статистики принимают облик видов экономической деятельности.

Таким образом далее в таблице 2.9 представим значения индексов локализации и коэффициента интенсивности локализации по описанным выше секторам (расчетные данные представлены в приложении Л).

Таблица 2.9 – Значения индексов локализации и интенсивности локализации по выявленным секторам экономики Республики Марий Эл

Сектор	2008 г.			2013 г.			2018 г.		
	LQ(E)	LQ(V)	LIQ	LQ(E)	LQ(V)	LIQ	LQ(E)	LQ(V)	LIQ
Агропромышленный	0,91	2,06	2,26	0,85	2,47	2,90	1,10	2,85	2,59
Лесопромышленный	4,62	3,92	0,85	7,14	3,01	0,42	3,31	3,74	1,13
Машиностроительный	1,80	1,77	0,98	2,68	2,05	0,77	3,10	2,49	0,80

¹ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 126.

Результаты расчетов, представленные в таблице 2.9, показывают, что среди трех проанализированных секторов только агропромышленный и лесопромышленный секторы демонстрируют опережающую эффективность по итогам 2018 г., при этом показатель эффективности АПС существенно выше, чем аналогичный показатель лесопромышленного сектора. Далее отобразим динамику коэффициента интенсивности локализации по трем обозначенным секторам с помощью графика на рисунке 2.10.

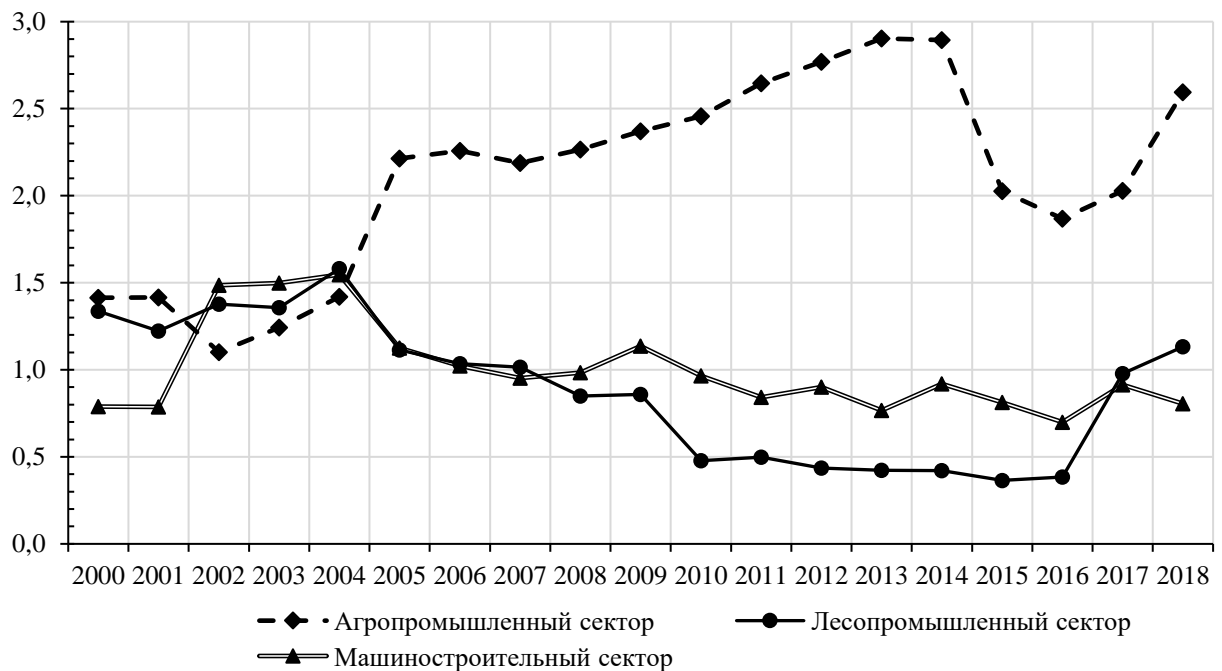


Рисунок 2.10 – Динамика коэффициента интенсивности локализации исследуемых секторов экономики Республики Марий Эл за 2006-2016 гг.

Исходя из данных рисунка 2.10, можно сделать вывод о стабильно повышенной эффективности локализации (концентрации) агропромышленного сектора на территории Республики Марий Эл, наблюдаемой в течение всего анализируемого периода. В частности, это выражается в значениях коэффициента интенсивности локализации выше 1. При этом наблюдалась положительная динамика данного коэффициента вплоть до 2014 года включительно. На наш взгляд, снижение коэффициента в 2015-2016 гг., вызванное (согласно методике расчета показателя) снижением локализации по обороту, следует рассматривать как индикатор сложностей в

развитии данного вида деятельности. Фактически это означает, что темп роста выручки предприятий АПС республики ниже, чем темп роста выручки АПС России в целом. Отдельно стоит отметить, что 15 лет из 19 проанализированных наблюдался прироста интенсивности локализации.

Исследуем далее движение агрегированного агропромышленного сектора с помощью матричной модели динамической оценки эффективности развития кластерного образования на рисунке 2.11.

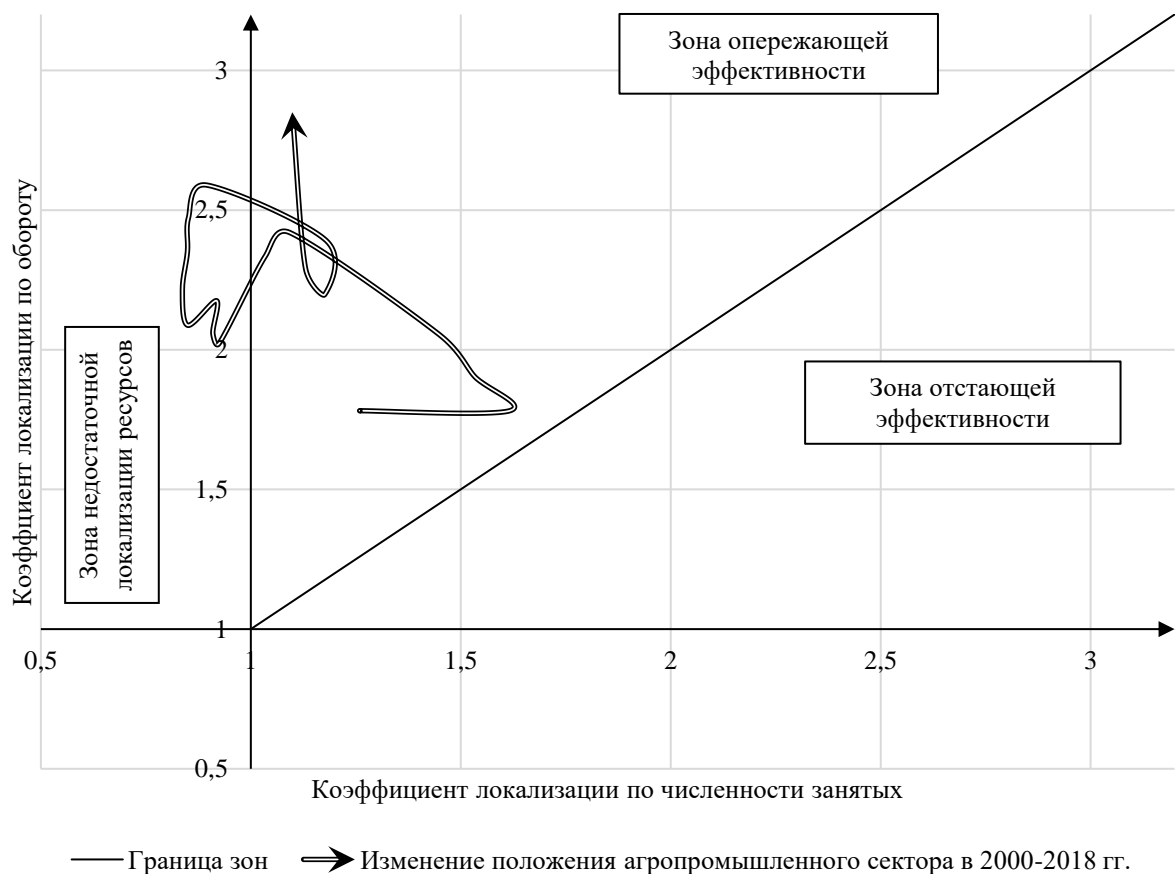


Рисунок 2.11 – Изменение положения кластерного образования АПС Республики Марий Эл в координатах матричной модели динамической оценки эффективности развития в 2000-2018 гг.

По данным рисунка 2.11 можно судить о высокой эффективности развития локализации агропромышленного сектора на территории Республики Марий Эл. Стоит также положительно характеризовать движение этого кластерного образования по зонам матрицы. В частности, после 2014 года наблюдается выход АПС из зоны пониженной локализации ресурсов в зону

высокой локализации, при этом с сохранением повышенной эффективности развития. Отметим также, что в рассматриваемом положении агропромышленного сектора, существенным фактором является достаточно слабая динамика коэффициента локализации по обороту.

Ориентируясь на утверждение о том, что некоторая отрасль (сектор, вид деятельности) «считается кластерообразующей, если ее коэффициент локализации превышает 1,25, а вклад в региональную занятость выше среднеотраслевого»¹ и с учетом повышенного значения индекса эффективности локализации, имеются все основания применять к подобной ситуации и наблюдаемым процессам термин «агропромышленный кластер», что определяется следующими основными аргументами:

1) наблюдается высокий уровень локализации составляющих «потенциальный центр кластера» видов экономической деятельности («кластерных секторов»);

2) развитие названных видов деятельности существенным образом определяется влиянием факторов региональной плоскости воздействия;

3) названные ВЭД характеризуются высоким значением индекса интенсивности локализации;

4) в координатах матрицы оценки эффективности развития АПС позиционируется в зоне опережающей эффективности.

Все перечисленные аргументы позволяют судить о том, что агропромышленный кластер соответствует базовым принципам формирования экономических кластеров как минимум на первых этапах жизненного цикла, в частности – «Агломерации».

Таким образом, в результате практического исследования экономики Республики Марий Эл с использованием различных показателей можно отметить несколько существенных моментов для целей настоящего исследования.

¹ Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. С. 131.

Во-первых, экономика исследуемого региона достаточно разнообразна с точки зрения потенциального формирования кластерных образований, поскольку в зависимости от рассматриваемых показателей выделяются различные «отрасли-лидеры». Это, отметим, еще раз подтверждает необходимость использования нескольких взаимосвязанных составляющих методики с целью однозначного определения наиболее перспективных отраслей, видов деятельности и кластерных секторов.

Во-вторых, основные выявленные лидирующие виды деятельности оставались неизменными на протяжении всего исследования, до тех пор, пока не было проведено исследование интенсивности локализации. Данный факт отражает невозможность при принятии решений ориентироваться лишь на абсолютные показатели, характеризующие объем затраченных ресурсов, либо объем полученных результатов.

В-третьих, в конечном счете только агропромышленный сектор Республики Марий Эл продемонстрировал высокие результаты по всем исследованным показателям, в том числе и по результатам оценки эффективности развития локализации.

Исходя из сказанного, нами принимается вывод о существовании агропромышленного кластера региона в экономике Республики Марий Эл. С точки зрения этапа жизненного цикла кластера, агропромышленный кластер Республики Марий Эл находится как минимум на первом этапе, формируя агломерацию. Переход на дальнейшие этапы жизненного цикла связан с необходимостью разработки организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона.

В-четвертых, в развитии агропромышленного кластера в экономике региона не наблюдается желаемой стабильности и поступательного роста эффективности развития кластеризации, что, в свою очередь, позволяет приступить к планированию и разработке комплекса мер по поддержанию и повышению эффективности агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

3 Формирование организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона

3.1 Стохастический анализ влияния факторов на эффективность развития агропромышленного кластера в экономике региона

По результатам идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров в экономике региона, проведенной в настоящем исследовании, было выявлено, что агропромышленный кластер действительно существует в экономике Республики Марий Эл. При этом, эффективность развития агропромышленного кластера, измеренная с применением коэффициента интенсивности локализации, существенно превышает эффективность развития потенциально конкурирующих по этому показателю кластеров – машиностроительного и лесопромышленного.

Относительно факторов, оказавших влияние на динамику эффективности развития, можно отметить, что агропромышленный кластер характеризуется невысокой локализацией по численности занятых при сравнительно стабильном росте локализации по обороту предприятий. Подобная динамика, очевидно, приводит к стагнации коэффициента интенсивности локализации и нахождению данного кластера около оси ординат на матричной модели оценки эффективности развития.

В случае подобной динамики возникает объективная необходимость в исследовании факторов, вызвавших подобное движение. Основным методом для выявления таковых факторов будет служить корреляционно-регрессионный анализ, который позволит выявить влияние факторов, в том числе и формально не связанных с исследуемым параметром.

Таким образом, в качестве зависимой переменной (результативного показателя) примем коэффициент интенсивности локализации (LIQ), агропромышленного кластера. В качестве независимых переменных (факторов) были использованы показатели, характеризующие различные группы факторов развития экономического кластера региона в региональной плоскости (см. таблицу 1.3), в частности:

1) человеческий фактор:

- коэффициент локализации работников с высшим образованием в агропромышленном кластере в общем числе работников с высшим образованием – $LQ(VO)$,

- коэффициент опережения доли работников с высшим образованием в агропромышленном кластере региона в сравнении с долей работников с высшим образованием в АПС России – $K(VO)$,

- коэффициент локализации выпускников по программам высшего образования по востребованным в АПС специальностям¹ – $K(sp)$;

2) технико-технологический фактор:

- коэффициент опережения электроемкости оборота организаций агропромышленного кластера в Республике Марий Эл – $K(el)$,

- коэффициент опережения доли активной части основных фондов в агропромышленном кластере региона в сравнении с АПС России – $K(aFA)$,

- коэффициент опережения фондовооруженности труда кластера в сравнении с АПС России – $K(FA/lab)$,

- коэффициент опережения электровооруженности труда кластера в сравнении с АПС России – $K(el/lab)$;

3) институциональный фактор:

- коэффициент локализации государственных расходов на национальную экономику по разделу «Сельское хозяйство» в отношении,

¹ Для целей исследования была использована численность выпускников по программам высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки: 19.00.00 – Промышленная экология и биотехнологии; 35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство; 36.00.00 – Ветеринария и зоотехния.

соответственно, с республиканским и федеральным бюджетом – $LQ(G/B)$,

- коэффициент опережения доли субсидированных затрат предприятий кластера в сравнении с аналогичным показателем АПС России – $LQ(G/C)$,

- коэффициент локализации инвестиций в агропромышленный кластер республики в сравнении с аналогичным показателем по АПС России – $LQ(Inv)$,

4) организационный фактор:

- коэффициент опережения рентабельности продукции агропромышленного кластера региона в сравнении с аналогичным показателем АПС России – $K(ROP)$,

- коэффициент опережения доли выпускников СПО и ВО в составе групп населения в возрасте от 15 до 24 лет по региону и России – $K(grad)$.

Таким образом, было исследовано 12 показателей, относящихся к ключевым группам факторов, оказывающим влияние на формирование и развитие экономического кластера региона. Кроме того, именно эти группы факторов следует считать важнейшими после формирования агломерации и нового кластера как двух начальных этапов жизненного цикла.

Необходимо отметить, что в исследование не было включено две группы факторов. Во-первых, природно-ресурсный фактор, значимость которого существенно падает после формирования агломерации, с позиции управления весьма инертный объект, не поддающийся существенной корректировке. Во-вторых, информационный фактор, который в соответствии с распределением факторов по стадиям жизненного цикла (см. таблицу 1.4) не является ключевым на начальных этапах развития кластеров.

Анализ был проведен в программной среде StatSoft STATISTICA. После проведения корреляционного анализа из каждой группы факторов был выбран один, наиболее коррелированный (положительно или отрицательно) с зависимой переменной, исходная матрица коэффициентов корреляции представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Матрица коэффициентов парной корреляции

		LIQ	1 группа			2 группа				3 группа			4 группа	
			LQ(VO)	K(VO)	LQ(sp)	K(el)	K(aFA)	K(FA/lab)	K(el/lab)	LQ(G/B)	LQ(G/C)	LQ(Inv)	K(ROP)	K(grad)
LIQ		1,0000	0,4188	0,0952	-0,1797	-0,6537	0,8047	0,3859	0,6955	0,2381	0,0123	0,5497	0,8877	-0,2546
1 гр.	LQ(VO)	0,4188	1,0000	-0,7544	-0,3383	-0,4821	0,2888	-0,2265	0,1056	0,3254	0,2286	0,0896	0,3063	-0,3068
	K(VO)	0,0952	-0,7544	1,0000	-0,0993	-0,0068	0,0521	0,1004	0,0900	-0,0122	-0,0912	0,1104	0,0806	0,0477
	LQ(sp)	-0,1797	-0,3383	-0,0993	1,0000	0,2569	-0,0382	0,3965	0,0306	-0,2676	-0,2006	-0,2479	0,0269	-0,0184
2 гр.	K(el)	-0,6537	-0,4821	-0,0068	0,2569	1,0000	-0,6458	0,1912	-0,1653	-0,4441	-0,1245	-0,0885	-0,5684	0,4929
	K(aFA)	0,8047	0,2888	0,0521	-0,0382	-0,6458	1,0000	0,5283	0,7846	0,3071	0,0818	0,5618	0,6958	-0,3007
	K(FA/lab)	0,3859	-0,2265	0,1004	0,3965	0,1912	0,5283	1,0000	0,7899	-0,1528	-0,0741	0,6342	0,4280	0,2985
	K(el/lab)	0,6955	0,1056	0,0900	0,0306	-0,1653	0,7846	0,7899	1,0000	-0,0314	-0,1656	0,7922	0,5761	-0,1269
3 гр.	LQ(G/B)	0,2381	0,3254	-0,0122	-0,2676	-0,4441	0,3071	-0,1528	-0,0314	1,0000	0,8305	0,0441	0,1292	-0,2337
	LQ(G/C)	0,0123	0,2286	-0,0912	-0,2006	-0,1245	0,0818	-0,0741	-0,1656	0,8305	1,0000	-0,0826	-0,1010	0,0906
	LQ(Inv)	0,5497	0,0896	0,1104	-0,2479	-0,0885	0,5618	0,6342	0,7922	0,0441	-0,0826	1,0000	0,4829	-0,0118
4 гр.	K(ROP)	0,8877	0,3063	0,0806	0,0269	-0,5684	0,6958	0,4280	0,5761	0,1292	-0,1010	0,4829	1,0000	-0,1705
	K(grad)	-0,2546	-0,3068	0,0477	-0,0184	0,4929	-0,3007	0,2985	-0,1269	-0,2337	0,0906	-0,0118	-0,1705	1,0000

Примечание: выделенные коэффициенты корреляции являются значимыми при $p < 0,05$.

По итогам проведенного корреляционного анализа из каждой группы факторов были выделены переменные, наиболее коррелированные с результирующим показателем:

1) из группы «человеческий фактор» – коэффициент локализации работников с высшим образованием в агропромышленном кластере в общем числе работников с высшим образованием – $LQ(VO)$;

2) из группы «техничко-технологический фактор» – коэффициент опережения доли активной части основных фондов в агропромышленном кластере региона в сравнении с АПС России – $K(aFA)$;

3) из группы «институциональный фактор» – коэффициент локализации инвестиций в агропромышленный кластер республики в сравнении с аналогичным показателем по АПС России – $LQ(Inv)$;

4) из группы «организационный фактор» – коэффициент опережения рентабельности продукции агропромышленного кластера региона в сравнении с аналогичным показателем АПС России – $K(ROP)$.

Представим значения зависимой и значимых независимых переменных в таблице 3.2 для проведения дальнейшего анализа.

Таблица 3.2 – Данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа коэффициента интенсивности локализации

Год	LIQ	$LQ(VO)$	$K(aFA)$	$LQ(Inv)$	$K(ROP)$
2000	1,414378	1,068405	0,414312	1,711588	0,087249
2001	1,415063	1,047621	0,372446	1,892267	0,679676
2002	1,102130	1,002229	0,355400	1,654150	0,099018
2003	1,242574	0,843744	0,358648	1,331080	0,037346
2004	1,418848	0,834653	0,388161	2,614165	0,249343
2005	2,214231	1,587780	0,399362	1,499983	0,924308
2006	2,257323	0,622997	0,431127	1,246670	0,848191
2007	2,188141	0,876014	0,525788	1,624433	0,830331
2008	2,264889	1,408508	0,569452	1,863147	0,777676
2009	2,369483	0,914256	0,645374	1,596293	0,983230
2010	2,457148	0,843936	0,717908	4,057336	0,932635
2011	2,646979	1,084103	0,698656	3,453981	1,076913
2012	2,768908	1,067595	0,661398	3,740267	0,864687
2013	2,903571	1,090468	0,658163	9,096630	1,522298
2014	2,893767	0,950049	0,651912	9,226829	1,037704

Продолжение таблицы 3.2

Год	<i>LIQ</i>	<i>LQ(VO)</i>	<i>K(aFA)</i>	<i>LQ(Inv)</i>	<i>K(ROP)</i>
2015	2,026797	1,271684	0,611627	8,166890	0,674354
2016	1,868944	1,256461	0,610112	3,334811	0,341563
2017	2,029052	0,931406	0,664266	3,179270	1,018893
2018	2,594138	1,046363	0,627031	3,938447	1,207269

По полученным данным была составлена матрица коэффициентов корреляции, представленная в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Матрица коэффициентов парной корреляции по значимым переменным

Переменные	Среднее значение	Станд. отклон.	<i>LIQ</i>	<i>LQ(VO)</i>	<i>K(aFA)</i>	<i>LQ(Inv)</i>	<i>K(ROP)</i>
<i>LIQ</i>	2,109282	0,564494	1,000000	0,418766	0,804671	0,549698	0,887678
<i>LQ(VO)</i>	0,991422	0,276961	0,418766	1,000000	0,288811	0,089565	0,306273
<i>K(aFA)</i>	0,545323	0,130867	0,804671	0,288811	1,000000	0,561809	0,695813
<i>LQ(Inv)</i>	3,433065	2,582897	0,549698	0,089565	0,561809	1,000000	0,482932
<i>K(ROP)</i>	0,746983	0,409234	0,887678	0,306273	0,695813	0,482932	1,000000

Примечание: выделенные значения являются значимыми при $p < 0,05$.

Исходя из данных корреляционного анализа можно отметить, что наиболее сильная положительная корреляция наблюдается между показателями *LIQ* с одной стороны и *K(ROP)* и *K(aFA)* – с другой. При этом влияние коэффициента локализации инвестиций *LQ(Inv)* и коэффициента локализации работников с высшим образованием *LQ(VO)* также оказывается существенным. Таким образом, можно считать, что наличие корреляции между рассматриваемыми показателями подтверждено. Перейдем далее к построению регрессионной модели на основе исследуемых параметров. В нашем случае уравнение регрессии будет иметь следующий вид:

$$y = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4,$$

где y – зависимая переменная, коэффициент интенсивности локализации агропромышленного кластера;

x_1 – независимая переменная 1, коэффициент локализации инвестиций в агропромышленный кластер;

x_2 – независимая переменная 2, коэффициент опережения доли активной части основных фондов;

x_3 – независимая переменная 3, коэффициент локализации инвестиций в агропромышленный кластер;

x_4 – независимая переменная 4, коэффициент опережения рентабельности продукции агропромышленного кластера.

Регрессионный анализ, проведенный в среде StatSoft STATISTICA, показал результаты, представленные на рисунке 3.1.

Regression Summary for Dependent Variable: LIQ (LIQfactors.sta)						
R= ,93579773 R?= ,87571738 Adjusted R?= ,84020806						
F(4,14)=24,662 p<,00000 Std.Error of estimate: ,22565						
N=19	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(14)	p-value
Intercept			0,430689	0,284146	1,515729	0,151838
LQ(VO)	0,141420	0,100293	0,288238	0,204414	1,410071	0,180348
K(aFA)	0,307650	0,142074	1,327052	0,612839	2,165419	0,048114
LQ(Inv)	0,077989	0,116099	0,017045	0,025374	0,671746	0,512679
K(ROP)	0,592634	0,134751	0,817476	0,185875	4,397996	0,000607

Рисунок 3.1 – Результаты регрессионного анализа

Качество полученной регрессионной модели находится на достаточно высоком уровне, что можно проследить по высоким значениям множественного коэффициента корреляции ($R = 0,936$), показывающим высокую тесноту связи между переменными, а также коэффициента детерминации ($R^2 = 0,876$), свидетельствующего о том, что моделью объясняется 87,6% дисперсии зависимой переменной. Также низкий уровень p -значения (стремящийся к нулю) позволяет судить о крайне низкой вероятности ошибки модели. Необходимо отметить также, что F -критерий в представленной модели ($F(4,14) = 24,662$) при заданном уровне значимости ($\alpha = 0,05$) больше табличного значения. Таким образом, коэффициент детерминации статистически значим, найденная оценка уравнения регрессии признается статистически надежной при заданном уровне значимости.

Таким образом, уравнение множественной регрессии, полученное по результатам анализа, приближенно будет выглядеть следующим образом:

$$LIQ = 0,430689 + 0,288238 \cdot LQ(VO) + 1,327052 \cdot K(aFA) + \\ + 0,017045 \cdot LQ(Inv) + 0,817476 \cdot K(ROP).$$

Основываясь на представленном уравнении множественной регрессии, можно также сделать вывод о степени влияния экзогенных факторов на уровень локализации агропромышленного кластера. Как следует из значения коэффициента $b_0 = 0,430689$, независимо от значений объясняющих переменных, факторами, не включенными в модель, не может быть объяснена повышенная локализация агропромышленного кластера на территории Республики Марий Эл. Таким образом, большая часть динамики коэффициента интенсивности локализации существенно зависит от изменения объясняющих переменных модели.

Следуя основным положениям теории кластеров, и основываясь на данных, полученных благодаря корреляционно-регрессионному анализу, можно утверждать, что эффективность развития кластера в целом во многом зависит и определяется конкурентоспособностью и эффективностью развития предприятий кластерного сектора. Соответственно, чем выше инвестиционная активность и качество человеческих ресурсов предприятий, входящих в кластер, тем эффективнее развивается и кластер в целом, что будет выражаться в росте коэффициента локализации по обороту и коэффициента интенсивности локализации.

Для визуальной интерпретации полученной регрессионной модели далее представим график, отражающий наблюдаемые и предсказанные построенной моделью значения коэффициента локализации по обороту. Отообразим динамику данных показателей на рисунке 3.2.

Данные рисунка 3.2 наглядно демонстрируют, что предсказанные значения достаточно близки к наблюдаемым. Предсказанные значения существенно отклоняются от наблюдаемых лишь при резких изменениях результирующего показателя (2001, 2009, 2012, 2017 годы). При этом измеренные в рамках проведенного анализа расстояния Кука (Cook's distance) находятся в допустимых пределах, указывая, что исключение любого наблюдения не вызывает смещения оценки коэффициентов регрессии.

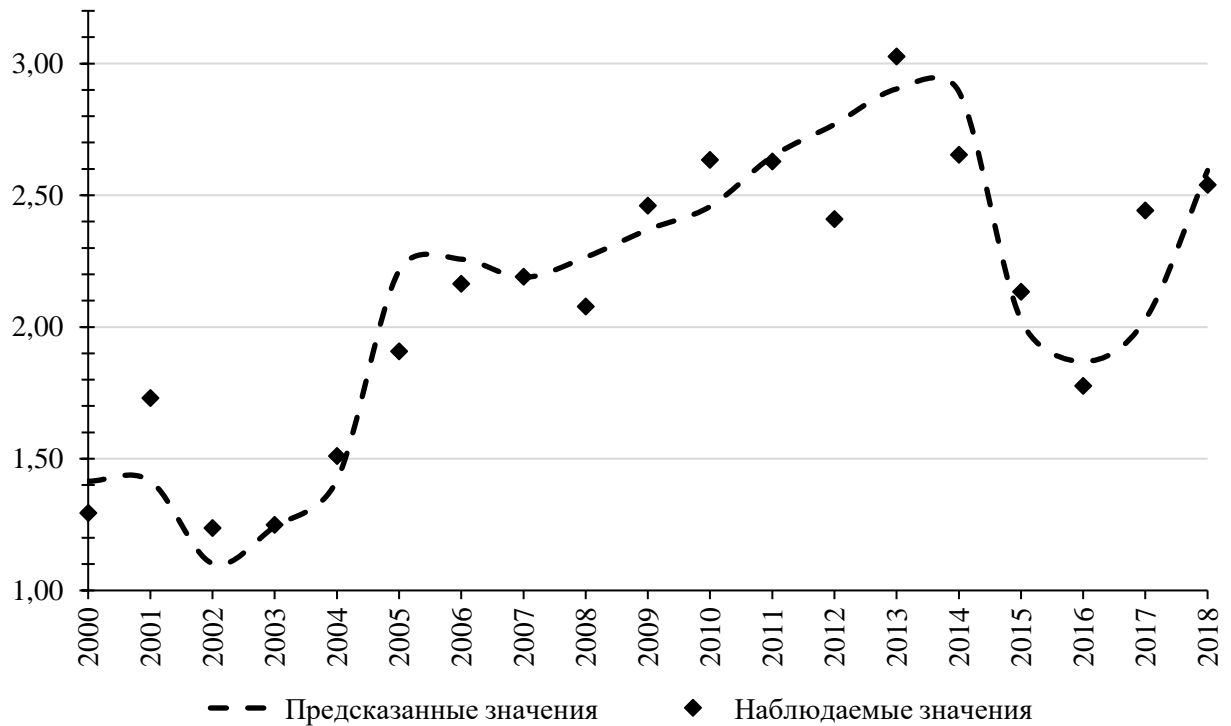


Рисунок 3.2 – Наблюдаемые и предсказанные значения
коэффициента интенсивности локализации

Графическая интерпретация сформированной регрессионной модели также в целом подтверждает ее качество и состоятельность для применения с целью изучения причин изменения коэффициента интенсивности локализации агропромышленного кластера как основного критерия эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Для более подробного исследования показателей представим значения исходных данных, использованных для расчета объясняющих переменных полученной регрессионной модели.

Рассмотрим исходные данные для расчета и значения коэффициента локализации работников с высшим образованием в агропромышленном кластере Республики Марий Эл (таблица 3.4)

Таблица 3.4 – Анализ доли и локализации работников с высшим образованием в агропромышленном кластере в 2000-2018 гг.

Год	Численность работников								<i>LQ(VO)</i>
	Республика Марий Эл				Российская Федерация				
	всего, тыс. чел.	в том числе в кластере			всего, тыс. чел.	в том числе в АПС			
		всего, тыс. чел.	из них			всего, тыс. чел.	из них		
с выс. обр., тыс. чел.			уд. вес, %	с выс. обр., тыс. чел.			уд. вес, %		
2000	270,6	56,5	4,2	7,39	64 764,0	10 734,1	742,4	6,92	1,0684
2001	261,7	52,0	4,0	7,76	65 169,0	10 284,0	762,1	7,41	1,0476
2002	251,2	48,0	3,9	8,09	65 574,0	9 833,9	794,3	8,08	1,0022
2003	246,0	41,3	3,1	7,42	65 979,0	9 383,8	825,3	8,80	0,8437
2004	243,1	35,8	2,6	7,38	66 407,0	8 971,6	793,8	8,85	0,8347
2005	227,1	32,8	4,2	12,86	66 792,0	8 828,0	714,9	8,10	1,5878
2006	225,6	29,8	1,8	6,13	67 174,0	8 576,9	844,1	9,84	0,6230
2007	225,7	25,7	2,3	8,84	68 019,0	8 381,5	845,6	10,09	0,8760
2008	224,4	24,1	3,8	15,91	68 474,0	8 085,9	913,6	11,30	1,4085
2009	212,9	23,0	2,4	10,54	67 343,0	7 923,5	913,2	11,52	0,9143
2010	204,6	19,6	1,9	9,53	67 493,0	7 939,4	896,3	11,29	0,8439
2011	207,0	19,3	2,4	12,54	67 644,0	7 856,7	908,7	11,57	1,0841
2012	204,3	18,9	2,5	12,97	67 968,0	7 720,8	938,2	12,15	1,0676
2013	202,9	18,5	2,6	14,16	67 901,0	7 580,4	984,5	12,99	1,0905
2014	201,7	19,0	2,3	12,33	67 813,0	7 437,5	965,5	12,98	0,9500
2015	196,6	20,2	3,6	17,85	72 425,0	6 603,3	926,8	14,04	1,2717
2016	188,3	19,2	3,4	17,70	72 065,0	6 417,6	904,1	14,09	1,2565
2017	181,7	19,1	2,7	13,92	71 842,7	5 931,9	886,4	14,94	0,9314
2018	179,6	18,0	2,8	15,28	71 561,7	5 821,7	850,2	14,60	1,0464

По результатам анализа необходимо отметить стабильный поступательный рост доли занятых с высшим образованием в АПС российской экономики. В тоже время данный показатель по агропромышленному кластеру Республики Марий Эл подвержен существенным ежегодным колебаниям. С учетом выявленной ранее положительной стохастической связи между коэффициентом локализации работников с высшим образованием и коэффициента интенсивности локализации агропромышленного кластера, стоит отметить необходимость стабильного роста рассматриваемого показателя. Ориентация предприятий на наращивание кадрового потенциала в части высококвалифицированных кадров послужит

необходимым базисом для последующего перехода агропромышленного кластера региона на дальнейшие стадии жизненного цикла. При этом значимость высшего образования, соответствующего условиям развития региона, как фактора развития экономики часто подтверждается отдельными исследованиями¹.

Рассмотрим второй фактор полученной регрессионной модели – коэффициент опережения доли активной части основных фондов в агропромышленном кластере региона в сравнении с АПС России. Представим данные, использованные для его расчета и результаты анализа в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Анализ доли активной части основных фондов и коэффициента опережения в 2000-2018 гг.

Год	Республика Марий Эл				Российская Федерация				K(aFA)
	ОПФ кластера всего, млн. руб.	в том числе акт. часть			ОПФ АПС, млрд. руб.	в том числе акт. часть			
		сумма, млн. руб.	Темп роста (цеп), %	Уд. вес, %		сумма, млн. руб.	Темп роста (цеп), %	Уд. вес, %	
2000	7665,0	1475	-	19,24	202,4	94,0	-	46,43	0,4143
2001	7793,0	1536	104,2	19,72	247,7	131,1	139,6	52,94	0,3724
2002	6697,0	1325	86,2	19,78	288,2	160,4	122,3	55,65	0,3554
2003	6214,0	1203	90,9	19,37	408,4	220,5	137,5	54,00	0,3586
2004	7467,0	1551	128,9	20,77	487,8	261,0	118,4	53,51	0,3882
2005	7763,6	1777	114,6	22,89	522,1	299,2	114,6	57,32	0,3994
2006	8338,6	2129	119,8	25,54	602,7	357,0	119,3	59,23	0,4311
2007	8721,9	2749	129,1	31,52	700,3	419,8	117,6	59,94	0,5258
2008	9265,7	3205	116,6	34,59	829,5	503,9	120,0	60,75	0,5695
2009	9855,4	3807	118,8	38,63	921,7	551,6	109,5	59,85	0,6454
2010	14864,0	6365	167,2	42,82	1059,7	632,1	114,6	59,65	0,7179
2011	18027,0	7513	118,0	41,68	1227,1	732,0	115,8	59,65	0,6987
2012	23265,9	9287	123,6	39,92	1343,3	810,7	110,8	60,35	0,6614
2013	33687,4	13403	144,3	39,79	1468,0	887,4	109,5	60,45	0,6582
2014	35851,6	14250	106,3	39,75	1609,7	981,4	110,6	60,97	0,6519
2015	40097,6	14952	104,9	37,29	1747,8	1065,6	108,6	60,97	0,6116
2016	42763,3	16319	109,1	38,16	1798,9	1125,2	105,6	62,55	0,6101
2017	49146,3	18663	114,4	37,97	1557,5	890,3	79,1	57,17	0,6643
2018	56063,0	20586	110,3	36,72	1639,0	959,8	107,8	58,56	0,6270

¹ Данилов И.П., Морозова Н.В., Васильева И.А. Кадровый потенциал реиндустриализации территорий Российской Федерации // Экономические науки. 2019. № 181. С. 227-229.

Представим динамику коэффициента опережения и двух переменных, используемых для его расчета, на рисунке 3.3.

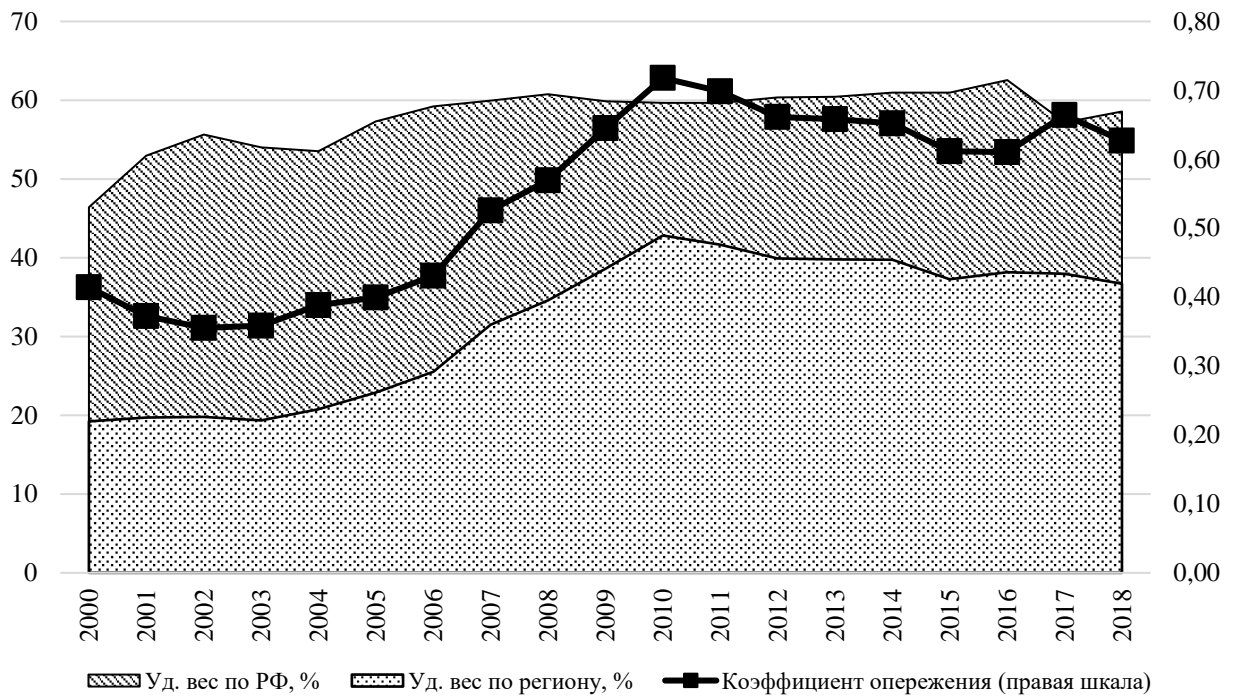


Рисунок 3.3 – Динамика доли активной части основных фондов и коэффициента опережения в 2000-2018 гг.

Данные таблицы 3.5 и рисунка 3.3 позволяют сделать несколько существенных выводов относительно исследуемого показателя. Во-первых, в целом наблюдается существенный рост анализируемых показателей, в том числе и коэффициента опережения. Во-вторых, этот рост в первую очередь объясняется динамикой регионального показателя – доли активной части основных фондов в структуре основных фондов агропромышленного кластера Республики Марий Эл. В-третьих, относительная стабильность и отсутствие существенной волатильности аналогичного показателя доли по АПС России позволяет судить о том, что итоговый показатель (коэффициент опережения) в первую очередь определяется структурой основных производственных фондов рассматриваемого в настоящем исследовании агропромышленного кластера Республики Марий Эл. Это тем более актуально, что качество и активное использование основных фондов отмечается

исследователями как существенный фактор развития региональной экономики в целом и процессов реиндустриализации в частности¹.

Таким образом, можно сделать вывод о существенной значимости технико-технологического фактора в лице доли активной части основных производственных фондов в их структуре и его влиянии на эффективность развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл. Данный фактор отражает также и необходимость опережающих инвестиций в высокопроизводительную технику и оборудование, осуществляемых субъектами агропромышленного кластера субъекта федерации.

Изучим далее исходные данные для расчета и значения коэффициента локализации инвестиций в основной капитал (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Анализ показателей инвестиций в основной капитал в агропромышленный кластер региона в 2000-2018 гг.

Год	Республика Марий Эл				Российская Федерация				LQ(I)
	всего, млн. руб.	в том числе в АПС			всего, млрд. руб.	в том числе в АПС			
		всего, млн. руб.	Темп роста (цеп), %	Уд. вес, %		всего, млрд. руб.	Темп роста (цеп), %	Уд. вес, %	
2000	1705,9	197,2	–	11,56	1165,2	78,7	–	6,75	1,7116
2001	1944,7	271,7	137,78	13,97	1504,7	111,1	141,17	7,38	1,8923
2002	2938,3	406,2	149,51	13,83	1762,4	147,3	132,58	8,36	1,6542
2003	3229,1	339,9	83,67	10,53	2186,4	172,9	117,38	7,91	1,3311
2004	4494,5	860,8	253,25	19,15	2865,0	209,9	121,40	7,33	2,6142
2005	7721,9	817,6	94,98	10,59	3611,1	254,9	121,44	7,06	1,5000
2006	10691,8	992,5	121,39	9,28	4730,0	352,2	138,17	7,45	1,2467
2007	17204,0	2115,5	213,15	12,30	6716,2	508,4	144,35	7,57	1,6244
2008	21408,0	2696,6	127,47	12,60	8781,6	593,7	116,78	6,76	1,8631
2009	16576,2	1585,9	58,81	9,57	7930,3	475,3	80,06	5,99	1,5963
2010	14036,2	2988,7	188,45	21,29	9152,1	480,3	101,05	5,25	4,0573
2011	16909,1	3353,7	112,21	19,83	11035,7	633,7	131,94	5,74	3,4540
2012	18999,4	3923,5	116,99	20,65	12586,1	694,9	109,66	5,52	3,7403
2013	30603,6	14993,2	382,14	48,99	13255,5	713,9	102,73	5,39	9,0966
2014	31308,8	15827,3	105,56	50,55	13902,6	761,7	106,70	5,48	9,2268

¹ Данилов И.П., Морозова Н.В., Ладыкова Т.И., Краснов А.Г., Васильева И.А. Анализ обрабатывающих производств в реиндустриализационном аспекте // Вопросы экономики и права. 2018. № 8 (122). С. 60.

Продолжение таблицы 3.6

Год	Республика Марий Эл				Российская Федерация				<i>LQ(I)</i>
	всего, млн. руб.	в том числе в АПС			всего, млрд. руб.	в том числе в АПС			
		всего, млн. руб.	Темп роста (цеп), %	Уд. вес, %		всего, млрд. руб.	Темп роста (цеп), %	Уд. вес, %	
2015	24671,8	10916,1	68,97	44,25	13897,2	752,9	98,84	5,42	8,1669
2016	15504,8	3016,2	27,63	19,45	14639,8	854,0	113,43	5,83	3,3348
2017	14056,6	2690,2	89,19	19,14	16027,3	964,8	112,97	6,02	3,1793
2018	16692,8	3957,7	147,12	23,71	17595,0	1059,2	109,78	6,02	3,9384

По результатам анализа, проведенного в таблице 3.6, наблюдается существенный и динамичный рост инвестиций в основной капитал в АПС Республики Марий Эл как в абсолютном, так и в относительном выражении. В России абсолютная и относительная динамика разнонаправленна – в абсолютном выражении наблюдается рост инвестиций в основной капитал АПС, однако доля этих инвестиций в общем объеме инвестиционной активности экономики сравнительно невелика. Выявленные тенденции и соотношения показателей адекватно отражают агропромышленную направленность экономики Республики Марий Эл, являясь дополнительным фактором развития агропромышленного кластера в регионе.

С формальных позиций выявленная динамика является причиной мощного роста коэффициента локализации инвестиций, сохраняющего высокие значения, даже несмотря на довольно серьезное снижение в посткризисных 2016-2018 годах. Представим динамику удельных весов инвестиций на рисунке 3.4 с целью наглядного отображения наблюдаемой динамики.

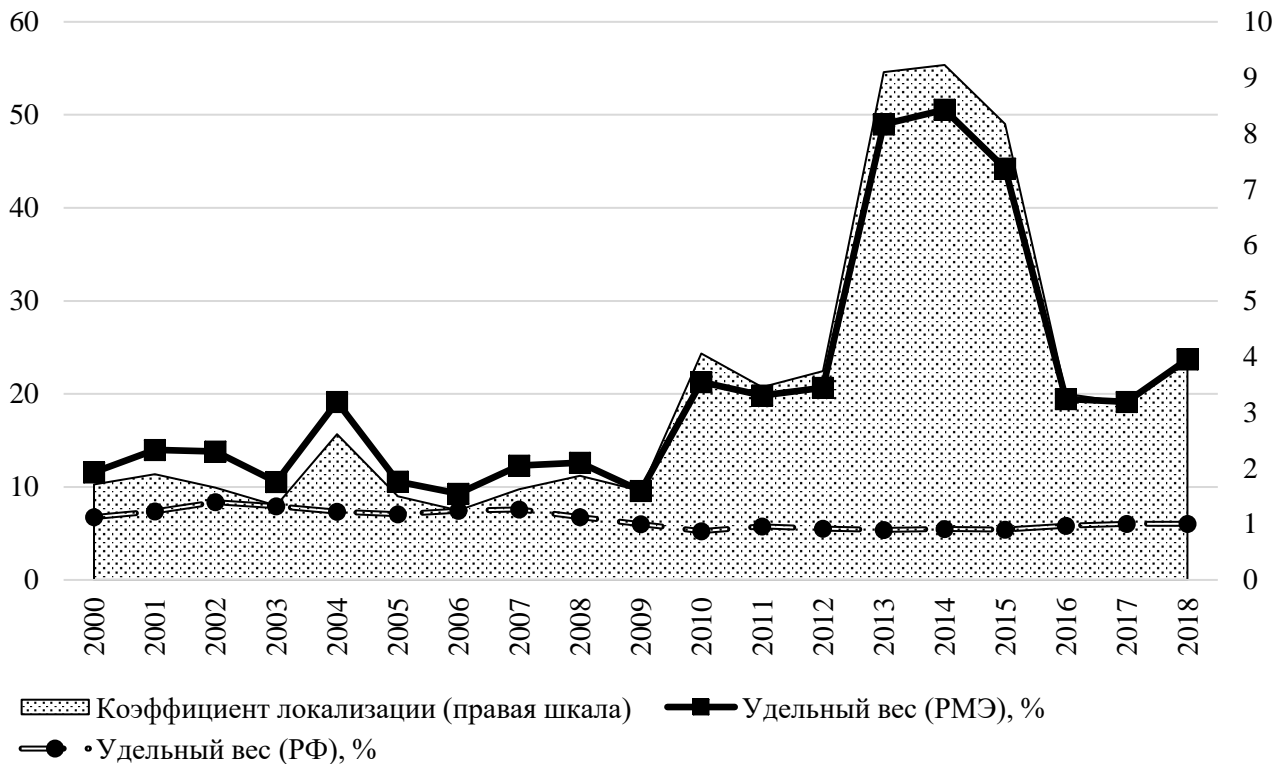


Рисунок 3.4 – Динамика коэффициента локализации инвестиций и удельного веса инвестиций АПС в общем объеме инвестиций Республики Марий Эл и России

Данные рисунка 3.4 наглядно демонстрируют существующую зависимость между наблюдаемыми переменными. Методика расчета коэффициента локализации (см. формулу 1.14) и наблюдаемые изменения показателей (см. рисунок 3.4) позволяют судить о факторах выявленных изменений. В частности, резкий рост коэффициент локализации инвестиций вызван увеличением доли инвестиций в агропромышленный кластер Республике Марий Эл при стабильном и даже снижающемся аналогичном показателе по АПС в экономике Российской Федерации. То же относится и к резкому падению исследуемого показателя в 2016-2018 гг. Стоит отметить, что такой рост математически выражается в превышении темпами роста инвестиций в агропромышленное производство темпов роста инвестиций в экономику региона.

Существенным фактом относительно коэффициента локализации инвестиций является также и то, что при слабо вариативной (пассивной) динамике удельного веса инвестиций по России, единственным активным и варьирующим фактором остается удельный вес инвестиций агропромышленного кластера в

общем объеме инвестиций в экономику Республики Марий Эл. Таким образом, инвестиционные предпочтения бизнеса региона, отражающие в рамках настоящего исследования институциональный фактор, определяют динамику эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Обращаясь к сформированной ранее регрессионной модели, можно установить следующую зависимость между коэффициентом локализации инвестиций и зависимой переменной: на каждую единицу прироста коэффициента локализации инвестиций в основной капитал, коэффициент локализации АПС по обороту увеличивается на 0,017 единицы.

В связи с достаточно низким значением коэффициента регрессии может сложиться впечатление, что зависимость между рассматриваемыми показателями несущественна, однако инвестиции являются ключевым параметром экономического роста и стоит отметить их значимость также и для связанных и вспомогательных отраслей агропромышленного кластера. Таким образом, значимость данного параметра сложно переоценить. При этом следует отметить и мощную сущностную связь между показателями инвестиций в основной капитал и рассмотренным ранее коэффициентом опережения доли активной части основных фондов, формируемым в результате инвестиций в высокопроизводительные машины и оборудование.

Далее исследуем следующий выявленный фактор – коэффициент опережения рентабельности продукции агропромышленного кластера. Рентабельность продукции в данном случае, согласно методическим пояснениям Федеральной службы государственной статистики, рассчитывается как соотношение между величиной сальдированного финансового результата (прибыль минус убыток) от продажи товаров, продукции (работ, услуг) и себестоимостью проданных товаров, продукции (работ, услуг) с учетом коммерческих и управленческих расходов. Представим значения исследуемых показателей в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Анализ сальдированного финансового результата и рентабельности проданных товаров (работ, услуг) за 2000-2018 гг.

Год	Республика Марий Эл			Российская Федерация			<i>K(ROP)</i>
	Сальдированный финансовый результат, млн. руб.	Рентабельность проданных товаров, %	Индекс роста рентабельности	Сальдированный финансовый результат, тыс. руб.	Рентабельность проданных товаров, %	Индекс роста рентабельности	
2000	4,9	0,73	–	49 314	8,38	–	0,0872
2001	222,4	7,20	9,8516	71 838	10,59	1,2646	0,6797
2002	27,8	0,72	0,1003	43 471	7,30	0,6887	0,0990
2003	8,9	0,25	0,3407	56 146	6,59	0,9032	0,0373
2004	72,3	2,30	9,3501	78 557	9,23	1,4004	0,2493
2005	418,7	8,34	3,6248	91 705	9,02	0,9778	0,9243
2006	396,1	7,27	0,8719	130 756	8,57	0,9501	0,8482
2007	741,9	9,29	1,2775	197 174	11,19	1,3050	0,8303
2008	671,6	7,69	0,8278	183 863	9,89	0,8839	0,7777
2009	919,5	10,35	1,3462	207 939	10,53	1,0648	0,9832
2010	704,1	9,58	0,9257	223 699	10,28	0,9760	0,9326
2011	872,3	8,98	0,9372	208 935	8,34	0,8117	1,0769
2012	1 595,4	8,51	0,9469	298 101	9,84	1,1794	0,8647
2013	1 036,1	11,46	1,3469	236 467	7,53	0,7650	1,5223
2014	1 817,5	13,19	1,1515	270 151	12,71	1,6893	1,0377
2015	1 933,2	9,22	0,6991	485 387	13,68	1,0757	0,6744
2016	697,9	3,79	0,4109	598 532	11,09	0,8112	0,3416
2017	2 510,8	9,35	2,4678	460 410	9,18	0,8273	1,0189
2018	3 062,5	11,81	1,2626	501 991	9,78	1,0656	1,2073

По результатам проведенного анализа (см. таблицу 3.7) можно отметить нестабильную динамику рентабельности агропромышленного кластера, хотя в то же время за рассматриваемый период не наблюдается и убыточности. Для 2010-х годов для АПС России была характерна более высокая рентабельность, чем по агропромышленному кластеру республики. Однако, уже с 2011 года ситуация начинает меняться. С 2011 по 2018 годы более чем в половине периодов (5 лет из 8) рентабельность агропромышленного кластера Республики Марий Эл оказывалась выше, чем аналогичный показатель по АПС России.

Отражая организационный фактор и являясь по сути выражением результативности предпринимательства, рассматриваемый коэффициент опережения свидетельствует о повышенной экономической эффективности бизнеса в агропромышленном кластере региона в сравнении с агропромышленным

бизнесом России. Таким образом, достаточно высокий коэффициент регрессии (0,8175) отражает существенную степень влияния коэффициента опережения рентабельности на показатель интенсивности локализации агропромышленного кластера. При этом с учетом особенностей расчета показателя следует отметить необходимость опережающего роста рентабельности агропромышленного кластера Республики Марий Эл в дальнейшей перспективе.

На основе проведенного исследования, базируясь на сформированной регрессионной модели, а также с учетом выявленных факторных взаимосвязей, возможно сформулировать следующие основные направления, потенциально способствующие повышению эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

1. Развитие деятельности образовательных организаций Республики Марий Эл с целью обеспечения экономики региона, в т.ч. и агропромышленного кластера, квалифицированными кадровыми ресурсами. Человеческие ресурсы, как было показано ранее, выделяются различными исследователями в качестве одного из ключевых факторов развития экономических кластеров региона. Более того, активизация образовательной активности в тесной взаимосвязи с предприятиями агропромышленного кластера позволит повысить их конкурентоспособность и также способно привести к росту эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

2. Повышение инвестиционной активности предприятий агропромышленного кластера, в частности АПС – центрального сектора кластера. Инвестиционная активность, направленная в том числе на приобретение высокопроизводительных машин и оборудования, служит общеэкономической основой расширенного воспроизводства, является базовым условием опережающего развития агропромышленного кластера республики по сравнению с АПС и другими видами деятельности и отраслями экономики Российской Федерации. Кроме того, инвестиционная активность крупных кластерообразующих предприятий создает фундамент для последующего формирования вокруг кластерного сектора совокупности вспомогательных,

связующих и посреднических видов деятельности, что, в свою очередь, будет способствовать переходу агропромышленного кластера региона к следующим фазам жизненного цикла. При этом, возможности сбыта растущего объема продукции крупнейших предприятий АПС региона обеспечены как существующими направлениями продаж (ЗАО «Сернурский сырзавод» и агрохолдинг «Лукоз» – более 270 городов РФ¹, ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» и агрохолдинг «Йола» – официальные представительства в 8 субъектах РФ², ООО Мясокомбинат «Звениговский» и агрохолдинг «Звениговский» – официальные представительства в 7 субъектах РФ³ и т.д.), так и разрабатываемыми на предприятиях программами развития (например, «Интернет-магазин Сернурского сырзавода»⁴);

3. Развитие предпринимательской инициативы и создание условий для организационного развития кластера. Выделив ранее в качестве одного из существенных факторов опережение рентабельности предприятий кластера, следует рассмотреть все возможные меры по стимулированию предпринимательской активности: прямая государственная поддержка развития агропромышленного кластера (субсидирование затрат и т.д.), косвенные меры поддержки (в т.ч. инструменты налоговой политики). При этом стоит отметить существенную значимость эффекта экономии от масштаба для развития крупных предприятий сельского хозяйства и пищевой промышленности, являющихся центральными при развитии агропромышленного кластера.

Основываясь на выявленной стохастической зависимости, силе влияния факторных переменных, а также принимая во внимание общие зависимости в развитии региональной экономики, обратим основное внимание на три фактора: локализация работников с высшим образованием, локализация инвестиций в

¹ Официальный сайт Лукоз Агрохолдинг. URL: <https://lukoz-saba.ru/> (дата обращения 15.03.2021).

² Официальный сайт ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» (Агрохолдинг «ЙОЛА»). URL: <https://www.yola-mkt.ru/> (дата обращения 15.03.2021).

³ Официальный сайт ООО Мясокомбинат «Звениговский». URL: <https://zvenigov.com/> (дата обращения 15.03.2021).

⁴ Официальный сайт ООО «Интернет-магазин Сернурского сырзавода». URL: <https://sernur.club/> (дата обращения: 15.03.2021).

основной капитал и доля активной части основных фондов. Несомненно, организационно-предпринимательский фактор, выраженный рентабельность продукции, имеет существенный уровень значимости, однако отметим несколько обстоятельств, предвосхитивших меньшее влияние, уделяемое данному параметру:

- 1) рентабельности продукции, являясь функцией сальдированного финансового результата, отражает тем самым эффективность функционирования предприятия, находящуюся в свою очередь в функциональной зависимости от объема и качества используемых ресурсов (как трудовых, так и инвестиционных);
- 2) организационные факторы, как следует из распределения, представленного в таблице 1.4, имеют существенное влияние на развитие экономического кластера региона, начиная со второй стадии «Новые кластер», нахождение на котором агропромышленного кластера региона не доказано в рамках настоящего исследования;
- 3) в свою очередь именно человеческий и технико-технологические факторы (в соответствии с таблицей 1.4) оказывают наиболее существенное влияние на кластер на первой стадии жизненного цикла «Агломерация».

С учетом сформулированных выводов и выявленных закономерностей развития агропромышленного кластера региона, представляется необходимым перейти к формированию стратегических задач по повышению эффективности его развития и определению места государственной региональной политики в области развития агропромышленного кластера в комплексе возможных задач.

3.2 Государственное регулирование в контексте повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона

Как отмечалось ранее, государственная поддержка формирования и развития агропромышленного кластера региона может стать тем инструментом, который обеспечит повышение эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

В свете особенностей развития и функционирования аграрного сектора и агропромышленного кластера возникает необходимость изменения идеологического подхода субъектов государственной экономической политики и ее элементов. При этом, на наш взгляд, существенным является переход от прямых административных (директивных) методов поддержки к экономическим (рыночным, косвенным) методам, способных формирования самостоятельное активное поведение субъектов экономических отношений на конкурентной основе.

Традиционное понимание региональной политики предполагает выделение в двух ее частей: общегосударственной (федеральной) и региональной¹. Применительно же к изучению государственного регулирования и кластерной политики в контексте повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона следует отметить, что такое регулирование и политика формируются и реализуются на трех основных уровнях:

1) региональный уровень, основными задачами на котором выступают выявление, формирование и развитие экономических кластеров, а также финансирование и организация проектов кластерного развития. На данном уровне важнейшим элементом является формирование стратегий и программ долгосрочного социально-экономического развития региона с учетом положений кластерной теории, а также специализированных стратегий кластерного развития;

2) федеральный уровень, на котором следует формировать общенациональную кластерную политику и стратегию кластерного развития национальной экономики. В частности, в число рассматриваемых вопросов следует включать использование инструментов кластерной политики, место и роль в кластерной политике федеральных органов власти и других учреждений федерального уровня подчинения;

3) межгосударственный уровень, на котором реализуются двухсторонние и многосторонние инициативы. Такие инициативы должны иметь своей целью формирование постоянных и развивающихся связей между экономическими

¹ Анимица Е.Г. Региональная политика: сущность, основные цели, проблемы // Экономика региона. 2005. № 1. С. 13-14.

кластерами, активизацию участия государств и регионов в различных интернациональных проектах, посвященных финансированию и развитию экономических кластеров и кластерных инициатив¹.

Учитывая особенности настоящего исследования, отдельное внимание уделим выявлению стратегических элементов в составе государственной экономической политики и стратегий социально-экономического развития на региональном уровне. Таким образом, второй и третий уровни государственного регулирования и кластерной политики останутся за рамками исследования, что не снижает необходимости их дальнейшего изучения.

Действующее в Российской Федерации в настоящее время законодательство в виде Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ официально регулирует существование кластеров в форме «промышленных кластеров». Законодательно также предусмотрена возможность государственной поддержки формирования и развития таких образований. В названном Федеральном законе определяется как «совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или на территориях нескольких субъектов Российской Федерации»².

Исследуя особенности законодательства в области кластеров необходимо уделить внимание тому факту, что согласно названного Федерального закона в отношении промышленных кластеров возможно применение различных мер и инструментов стимулирования, однако только при условии создания специализированной организации промышленного кластера, которая призвана осуществлять сопровождение его развития. Также существенным является факт соответствия самого кластера и созданной специализированной организации

¹ Азиева Р.Х. Кластерная стратегия развития агропромышленного комплекса // Science prospects. 2014. № 4 (55). С. 92-95.

² О промышленной политике в Российской Федерации: федер. закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 20.07.2020).

требованиями Правительства Российской Федерации. Устанавливая такие ограничения, государство формирует достаточно жесткие требования, приравнивая промышленный кластер в ранг некоего официального образования. В этом, однако, кроется и преимущество такого подхода – конкретика юридических формулировок позволяет безошибочно и достоверно определять объекты управленческого и политического воздействия.

Далее в процессе исследования нормативно-правовой базы государственного регулирования экономических (промышленных) кластеров необходимо обратить внимание на требования, предъявляемые к промышленному кластеру со стороны государства.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» от 31.07.2015 г. № 779 (ред. от 02.08.2018), организации, претендующие на статус участников промышленных кластеров, должны заключить со специализированной организацией промышленного кластера соглашение об участии в деятельности кластера, которое в том числе должно предусматривать:

- производство промышленной продукции (или участие в нем);
- разработку программы развития кластера;
- представление специализированной организации и органам власти сведений о своей деятельности¹.

Согласно того же Постановления Правительства РФ № 779 для того, чтобы промышленный кластер имел возможность претендовать на применение мер государственного стимулирования и поддержки, в отношении кластера должны выполняться следующие требования:

1) полное соответствие определению «промышленный кластер», сформулированному в Федеральном законе № 488-ФЗ;

2) не менее 20 % стоимостного объема продукции (кроме конечной), произведенных участниками кластера, используется другими его участниками;

¹ О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров: постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 (ред. от 02.08.2018).

3) существование не менее 10 организаций-участников кластера, которые осуществляют промышленное производство или участвуют в нем;

4) как минимум 1 участник кластера осуществляет конечное промышленное производство продукции с использованием продукции участников кластера;

5) не более 30% участников кластера производят продукцию, которая более, чем на 20% формируется за счет сырья и ресурсов организаций, не включенных в кластер, либо не более 30% организаций продает более 20% своей промежуточной продукции не-участникам кластера;

6) не менее 5% промежуточной продукции каждого участника кластера используется другими участниками кластера;

7) создание и развитие кластера осуществляются с учетом стратегии пространственного развития РФ, а также схем территориального планирования РФ и субъекта РФ;

8) производительность труда в кластере за отчетный период должна быть выше, чем в предыдущий отчетный период;

9) не менее 50% всех рабочих мест в промышленном кластере должно относиться к категории высокопроизводительных¹.

На основании проведенного исследования можно судить о том, что нормативные определения и выдвигаемые требования существенно сужают видение экономического кластера региона в сравнении с определениями, формулируемыми учеными-исследователями.

В частности, можно отметить, что требование о наличии специализированной организации промышленного кластера во многом противоречит большому количеству экономических исследований. Как было показано ранее, большинство исследователей сходятся на том, что кластер является по сути добровольным и неформальным объединением. Нормативные же требования наличия такой организации явным образом пересекаются с встречающимися в научных исследованиях идеях об «искусственном» создании

¹ О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров: постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 (ред. от 02.08.2018).

кластеров. При этом многие исследования¹ утверждают, что искусственное «насаждение» и «зарегулированность» экономических кластеров существенным образом противоречит их изначальной природе. Предпринимая же попытки создать таким образом «искусственные» кластеры, по мнению в частности П. Дероше, «государство с большой долей вероятности обречено на провал»².

Таким образом, при исследовании государственного регулирования экономических кластеров региона, а также кластерной политики, необходимо учитывать некоторые противоречия между действующим федеральным законодательством и подзаконными нормативными актами с одной стороны, и мнениями исследователей по поводу государственного регулирования процесса формирования и функционирования экономических кластеров региона – с другой. Однако, несмотря на существующие противоречия, можно с уверенностью утверждать, что в действующих условиях, свойственных экономике Российской Федерации в целом и Республики Марий Эл в частности, такое регулирование является жизненно необходимым. Данное утверждение подтверждается, в частности, и сформированной выше регрессионной моделью воздействия факторов на показатель эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Кроме того, на наш взгляд, принципиальным является не только государственное регулирование как таковое, но и финансовая поддержка предприятий кластера со стороны органов федеральной власти и органов власти субъектов Российской Федерации. С целью подтверждения данного утверждения исследуем динамику показателей Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Марий Эл на 2014-2025 годы в редакции

¹ См., например: Шехтман А.Ю. Сравнительный анализ механизмов регулирования экономических кластеров // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 3. С. 437-441; Desrochers P. Cluster-Based Economic Strategy, Facilitation Policy and the Market Process // *The Review of Austrian Economics*. 2004. Vol. 17, iss. 2-3. P. 233-245.

² Desrochers P. Cluster-Based Economic Strategy, Facilitation Policy and the Market Process // *The Review of Austrian Economics*. 2004. Vol. 17, iss. 2-3. P. 238.

постановления Правительства Республики Марий Эл от 24.07.2018 № 324¹ в сопоставления со статистическими показателями инвестиций в основной капитал агропромышленного сектора республики, каковые, как показало проведенное исследование, выступают в качестве одного из ключевых факторов эффективности развития агропромышленного кластера региона. С целью определения степени взаимосвязи между исследуемыми показателями рассчитаем коэффициент эластичности между средним темпом прироста инвестиций в основной капитал АПС и средним темпом прироста объема субсидирования подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе». Представим показатели в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Оценка степени зависимости инвестиций в основной капитал АПС РМЭ от объема государственной поддержки инвестиционной деятельности

Показатель	Значения по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
Общий объем финансирования Государственной программы					
всего, млн. руб.	6 530,0	7 060,3	6 189,6	6 735,0	6 177,3
темп прироста цепной, %	–	8,12	-12,33	8,81	-8,28
средний темп прироста, %	2,02				
Финансирование подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК»					
всего, млн. руб.	2 118,6	1 923,1	1 135,8	1 366,9	623,6
темп прироста цепной, %	–	-9,23	-40,94	20,35	-54,38
средний темп прироста, %	-26,34				
Объем инвестиций в основной капитал агропромышленного кластера					
всего, млн. руб.	15 827,3	10 916,1	3 016,2	2 690,2	3 957,7
темп прироста цепной, %	–	-31,03	-72,38	-10,81	47,12
средний темп прироста, %	-29,29				
Коэффициент эластичности	1,1117				

Данные таблицы 3.8 свидетельствуют об однонаправленной динамике государственного стимулирования инвестиционной деятельности предприятий

¹ О внесении изменений в постановление Правительства Республики Марий Эл от 20 ноября 2012 г. № 428: постановление Правительства Республики Марий Эл от 24.07.2018 № 324. URL: <http://mari-el.gov.ru/minselhoz/DocLib51/%D0%BF.%20324.pdf> (дата обращения: 12.03.2021); О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Марий Эл на 2013-2020 годы: постановление Правительства Республики Марий Эл от 20.11.2012 № 428. URL: http://mari-el.gov.ru/pravo/DocLib2/121120_428.djvu (дата обращения: 09.03.2021).

АПС и объема инвестиций в основной капитал в АПС Республики Марий Эл. Степень зависимости может быть прослежена на основе значения коэффициента эластичности. Его значение (1,1117) показывает, что при изменении объема финансирования подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК» на 1% объем инвестиций в основной капитал АПС республики изменяется на 1,11% в том же направлении.

Проведенная оценка эластичности инвестиций в основной капитал АПС по объему государственной поддержки подтверждает ранее сделанные выводы о насущной необходимости развития активных мер поддержки развития агропромышленного кластера региона, а особенно – предприятий ядра рассматриваемого кластера. С целью определения возможной будущей динамики государственной поддержки инвестиций представим плановую динамику на рисунке 3.5.

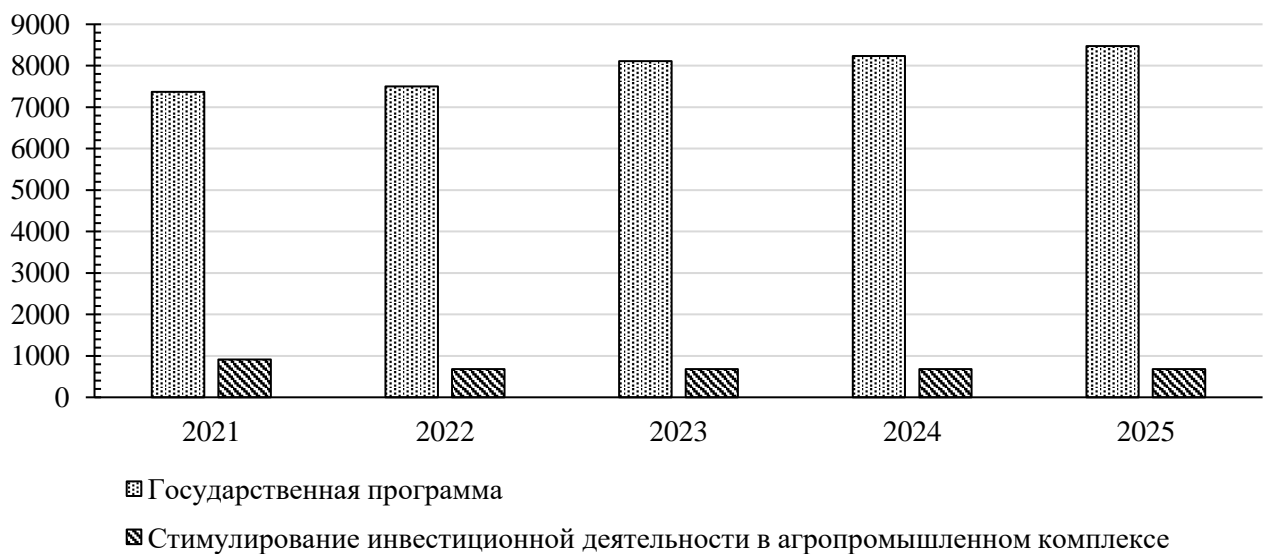


Рисунок 3.5 – Динамика планового объема финансирования Государственной программы и подпрограммы стимулирования инвестиций в 2021-2025 гг.

Представленный рисунок демонстрирует опасную динамику, выражающуюся в стабилизации объема поддержки инвестиционной деятельности при общем росте объемов финансирования Государственной программы поддержки. Подобная динамика в соответствии с выводами, сделанными в рамках проведенного корреляционно-регрессионного анализа, не может способствовать

росту эффективности развития агропромышленного кластера региона. Отметим, что при сохранении выявленной эластичности инвестиций относительно мер государственной поддержки стоит ожидать стабилизации также и объема инвестиций в основной капитал агропромышленного кластера (при прочих стабильных условиях). Представим прогнозные расчеты на основе коэффициента эластичности в таблице 3.9, при этом в качестве основы для расчета примем средний темп прироста финансирования анализируемой подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК».

Таблица 3.9 – Расчет прогнозных значений инвестиций в основной капитал АПС на основе данных о государственной поддержке инвестиционной деятельности

Показатель	Прогнозные значения по годам				
	2021	2022	2023	2024	2025
Общий объем финансирования Государственной программы					
всего, млн. руб.	7 370,5	7 501,0	8 114,1	8 235,5	8 474,4
темп прироста цепной, %	-3,86	1,77	8,17	1,50	2,90
средний темп прироста, %	3,55				
Финансирование подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК»					
всего, млн. руб.	912,4	679,8	679,8	679,8	679,8
темп прироста цепной, %	34,22	-25,49	0,00	0,00	0,00
средний темп прироста, %	-7,09				
Коэф-т эластичности	1,1117				
Объем инвестиций в основной капитал агропромышленного кластера					
всего, млн. руб.	3 093,4	2 849,5	2 624,8	2 417,8	2 227,16
средний темп прироста, %	-7,89				

Таким образом, при сохранении текущих плановых показателей государственной поддержки инвестиций в агропромышленном кластере средний темп снижения инвестиций в основной капитал (при прочих равных условиях), согласно прогнозным расчетам, составит 7,89% в год.

Исходя из проанализированной динамики необходимо отметить высокую необходимость активизации Государственной программы в части подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе». Можно также использовать полученные данные для оценки объема требуемой государственной поддержки. В частности, представим прогнозный расчет необходимых объемов государственной поддержки инвестиционной

деятельности агропромышленного кластера (таблица 3.10), исходя из известного коэффициента эластичности и необходимости восстановления ежегодного объема инвестиций, свойственного 2014-2015 гг. ориентировочно к 2025 году (исходя из предшествовавшей динамики снижения анализируемого показателя).

Таблица 3.10 – Расчет прогнозных значений объема государственной поддержки

Показатель	Прогнозные значения по годам				
	2021	2022	2023	2024	2025
Объем инвестиций в основной капитал агропромышленного кластера					
всего, млн. руб.	4 251,0	5 381,3	6 812,1	8 623,3	10 916,10
темп прироста цепной, %	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59
средний темп прироста, %	26,59				
Коэффициент эластичности	1,1117				
Финансирование подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК»					
всего, млн. руб.	842,39	1 043,86	1 293,51	1 602,88	1 986,23
темп прироста цепной, %	23,92	23,92	23,92	23,92	23,92
средний темп прироста, %	23,92				

Таким образом, исходя из необходимости обеспечить в среднем рост объема инвестиций в основной капитал АПС в размере 26,59% в год, Правительству Республики Марий Эл рекомендуется ежегодно увеличивать объем финансирования подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе» Государственной программы на 23,92%. Фактически, такое соотношение означает необходимость изменения структуры финансирования подпрограмм Государственной программы в пользу активизации стимулирования инвестиционной деятельности агропромышленного кластера.

Таким образом, в рамках данного раздела были изучены специфические особенности государственного регулирования в контексте повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона. В числе прочего были отдельно отмечены положения действующего федерального законодательства в исследуемой области и отмечены его достоинства и недостатки. В завершение проведенного исследования было оценено влияние финансирования Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике

Марий Эл на объем инвестиций в основной капитал в агропромышленном кластере региона. В частности, данная зависимость подтвердила сделанные ранее выводы о существенной значимости государственного регулирования и поддержки для повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона. По итогам проведенной оценки были предложены целевые ориентиры объемов финансирования подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе», потенциально способствующие выходу объема инвестиций в основной капитал АПС на уровень, предшествовавший его падению, что в свою очередь является положительным фактором роста эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Среди перечисленных факторов на первом этапе реализации стратегических задач важнейшим мероприятием является государственная поддержка формирования агропромышленного кластера региона¹. Рассмотрим данное мероприятие подробнее в контексте действующего законодательства, точек зрения различных исследователей на данную проблему.

3.3 Элементы организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона

Исходя из проведенного теоретического исследования и анализа эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл с учетом формирующих ее факторов можно с уверенностью судить о необходимости государственной и региональной поддержки развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл. С целью определения существующих особенностей регулирования данной сферы проведем сравнительный анализ «Стратегии долгосрочного социально-экономического развития Республики Марий Эл» (2008-2025 гг.), утв. Постановлением Правительства Республики

¹ Романова О.А., Лаврикова Ю.Г. Кластерное развитие экономики региона: теоретические возможности и практический опыт // Экономика региона. 2007. № S4. С. 40-41.

Марий Эл от 31.08.2007 № 214 (далее – Стратегия 2008-2025), и «Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года», утв. Постановлением Правительства Республики Марий Эл от 17.01.2018 № 12 (далее – Стратегия 2018-2030).

Стоит отметить, что, несмотря на общность заявленных целей («устойчивое повышение благосостояния жителей» и «динамичное развитие экономики республики») названные Стратегии имеют некоторые существенные отличия не только в инструментах достижения целей, но и в концептуальных подходах к пониманию механизмов и драйверов развития региона.

Для целей настоящего исследования существенное значение имеет тот факт, что Стратегия 2008-2025 активно использует понятие «кластер» в качестве основного способа поддержания развития экономики региона. В частности, Стратегия 2008-2025 утверждает, что «первоочередной задачей государства является <...> формирование отраслевых кластеров (групп), применительно к которым регион мог бы детерминировать стратегические усилия»¹. Кроме того, в Стратегии 2008-2025 присутствует также и описание некоторых кластеров наиболее конкурентоспособных видов деятельности, например «Производство пищевых продуктов», «Текстильное и швейное производство», «Обработка древесины и производство изделий из дерева», «Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность» и т.д. Таким образом, можно судить о том, что Правительство Республики Марий Эл активно использовало достижения экономической науки с целью формирования экономических кластеров региона, в т.ч. и агропромышленного кластера региона. Следует отметить также, что подобная стратегическая направленность принесла определенные выгоды для экономики республики, в частности выразившиеся в реализации нескольких инвестиционных проектов и строительства новых

¹ Об утверждении Стратегии долгосрочного социально-экономического развития Республики Марий Эл: постановление Правительства Республики Марий Эл от 31.08.2007 № 214. URL: <http://mari-el.gov.ru/strategy/DocLib4/174209032016.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).

предприятий в сфере производства хлебобулочных изделий, птицеводства, молочной промышленности и т.д.

В сравнении с описанной стратегией, Стратегия 2018-2030 в явном виде не использует кластерного подхода. Однако, несомненным преимуществом данной стратегии является конкретное выделение факторов (драйверов) экономического роста в долгосрочном периоде. В частности, Стратегия 2018-2030 называет драйверами экономического роста агропромышленного кластера следующие:

– технологический фактор – расширение инвестиций и технологической модернизации производств;

– дальнейшая реализация новых проектов, обеспечивающих выпуск продукции нового технологического уклада, создание условий для внедрения инноваций;

– повышение эффективности организации труда на предприятиях, увеличение степени использования трудового потенциала, создание высокопроизводительных рабочих мест;

– интеграция производства, науки и образования, расширение на этой основе подготовки квалифицированных кадров¹.

В связи с выделенными стратегическими драйверами экономического роста необходимо отметить их тесную взаимосвязанность с определенными в разделе 3.1 факторами регрессионной модели. Напомним, что по результатам проведенного корреляционно-регрессионного анализа была установлена тесная зависимость коэффициента интенсивности локализации агропромышленного кластера и четырех объясняющих переменных, отражающих влияние четырех групп факторов: человеческого (локализация работников с высшим образованием в кластере), технико-технологического (опережение доли активной части основных фондов в кластере), институционального (локализация инвестиций в основной капитал в рамках кластера) и организационного (опережение рентабельности

¹ Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года: постановление Правительства Республики Марий Эл от 17.01.2018 № 12. URL: http://mari-el.gov.ru/pravo/DocLib57/180117_12.pdf (дата обращения: 22.12.2020).

продукции кластера). Таким образом, проведенное исследование в полной мере подтверждает драйверы роста агропромышленного кластера региона, обозначенные в Стратегии 2018-2030.

В соответствии с выделенными драйверами роста Стратегия 2018-2030 также выделяет и вызовы, сдерживающие развитие агропромышленного кластера, среди которых технико-технологическое отставание отрасли, недостаток квалифицированных кадров и т.д.¹ Аналогичным образом и в качестве основных стратегических направлений указано, в частности, «создание благоприятных условий для повышения объема привлекаемых инвестиций в агропромышленный комплекс» и «техническое перевооружение отрасли за счет приобретения высокотехнологичной техники и оборудования»².

Специфика более новой Стратегии 2018-2030 объясняется во многом ее формированием на основе изменившейся нормативно-правовой базы Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ. Данный федеральный закон существенно обновил ранее действовавшую систему прогнозирования и планирования как на федеральном, так и на региональном уровне³. Таким образом, с учетом «адаптации региональной системы стратегического планирования к новым правовым основам, представляющей довольно сложный процесс»⁴, актуализируется и необходимость сравнения двух стратегий развития Республики Марий Эл.

Представим сравнительную характеристику названных Стратегий по основным параметрам, касающихся агропромышленного кластера, в таблице 3.11.

¹ Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года: постановление Правительства Республики Марий Эл от 17.01.2018 № 12. URL: http://mari-el.gov.ru/pravo/DocLib57/180117_12.pdf (дата обращения: 22.12.2020).

² Там же.

³ Суворова А.В. Уральские регионы в контексте трансформации правовых основ развития системы стратегического планирования // Вектор наук ТГУ. Серия: Экономика и управление. 2018. № 3 (34). С. 47.

⁴ Там же.

Таблица 3.11 – Сравнительная характеристика Стратегий социального экономического развития Республики Марий Эл 2007-2025 и 2018-2030 годов

Параметр сравнения	Стратегия долгосрочного социально-экономического развития Республики Марий Эл (2008-2025 гг.)	Стратегия социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года
1. Цели стратегии	Определение путей и способов обеспечения устойчивого повышения благосостояния жителей Республики Марий Эл, динамичного развития экономики в долгосрочной перспективе	Определение путей и способов обеспечения устойчивого повышения благосостояния жителей Республики Марий Эл, динамичного развития экономики республики в долгосрочной перспективе
2. Применение кластерного подхода	Применяется	Не применяется
3. Основные проблемы и вызовы в области АПС	В явном виде не выделены, не прослеживается проблемная ориентация стратегии	<ul style="list-style-type: none"> – недостаток оборотных средств у сельскохозяйственных товаропроизводителей; – трудности с получением кредитных ресурсов, высокие процентные ставки; – технико-технологическое отставание отраслей; – ограниченный доступ предприятий к рынку; – рост цен на сырье и материально-технические ресурсы и энергоносители; – медленные темпы социального развития сельских территорий; – недостаток квалифицированных кадров
3. Задачи относительно отраслей и видов деятельности АПС	Выделение «зон активизации агропромышленной деятельности», в которых будет наращиваться инвестиционный потенциал, внедряться инновационные технологии, а также развиваться инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> – создание благоприятных условий для инвестиций; – предоставление мер господдержки; – стимулирование развития отраслей и малых форм хозяйствования; – техническое перевооружение отрасли; – расширение ассортимента и качества продукции за счет модернизации производства; – устойчивое развитие сельских территорий; – обеспечение финансовой устойчивости сельскохозяйственных товаропроизводителей

Таким образом, можно судить о том, что настоящее исследование полностью подтверждает выводы, сделанные в рамках подготовки Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года. Однако, несмотря на подтверждение выводов Стратегии 2018-2030, следует отметить различие в изученных подходах.

Так, Стратегия 2008-2025 активно использовала кластерный подход к проектированию стратегических направлений развития экономики региона, рассматривая его как важный фактор повышения конкурентоспособности как предприятий в частности, так и экономики республики в целом. Однако при этом, Стратегия 2008-2025 не выявляла конкретные проблемные точки и ключевые вызовы, угрожающие развитию агропромышленного кластера республики.

Действующая же в настоящее время Стратегия 2018-2030 фактически отказывается от использования кластерного подхода в пользу «традиционного» отраслевого подхода и изучения межотраслевых хозяйственных комплексов. На наш взгляд, такой подход существенным образом ограничивает стратегические возможности. Это проявляется, в частности, в том, что в рамках основных стратегических направлений развития агропромышленного кластера нет упоминания о развитии научно-технического и образовательного сотрудничества с организациями высшего образования даже несмотря на то, что доступ к квалифицированным трудовым ресурсам является одной из наиболее существенных проблем рассматриваемого кластера. При этом, однако, стоит отметить, что действующая Стратегия 2018-2030 более конкретна и ориентирована на решение выявленных проблем, работу с ключевыми вызовами и реализацию явно сформулированных задач в отношении агропромышленного кластера.

Таким образом, по результатам проведенного исследования в целом можно сформировать основные элементы организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

1. Активное применение и внедрение кластерного подхода в систему стратегического планирования Республики Марий Эл.

На наш взгляд, как уже было отмечено выше, существенным недостатком современного подхода к долгосрочному стратегическому планированию на территории Республики Марий Эл является фактический отказ от использования кластерного подхода к оценке, управлению и планированию в рамках экономики региона. Концептуальный отказ от кластерного подхода не позволяет стратегическому планированию в полной мере раскрыть потенциал конкурентоспособности агропромышленного кластера региона, поскольку упускает из виду специфические особенности экономических кластеров региона. Подобное ограничение, по сути, сужает возможные области стратегического планирования до классических понятий «отрасль» и «комплекс».

Одновременно с этим стоит отметить нечеткость кластерного подхода, реализованного в ранее действовавшей Стратегии 2008-2025. В рамках данной стратегии не было представлено ни стратегического видения места кластеров в региональной экономике, ни конкретного описания кластера как организационной единицы. Фактически, Стратегия 2008-2025 ограничивалась общетеоретическим пониманием значения термина «кластер», не придавая при этом существенного внимания государственной поддержке кластерного развития и формирования формализованных взаимоотношений между предприятиями кластерного сектора.

Данный подход также представляется ограниченным, поскольку, несмотря на активное использование (или даже «эксплуатацию») понятия «кластер», он не позволяет разработать реальных механизмов оценки и управления, позволивших бы реально воздействовать на активность в рамках обозначаемых кластеров.

Таким образом, объективно присутствует возможность объединить преимущества обоих подходов к выделению стратегических зон воздействия в рамках долгосрочного развития региона. Дополнение действующей Стратегии 2018-2030 кластерным подходом и фокусировка внимания на развитие взаимодействия предприятий, входящих в ядро агропромышленного кластера и формирующих базовые кластерные сектора, способно повысить его конкурентоспособность, эффективность развития, что в свою очередь, будет способствовать общему устойчивому развитию экономики Республики Марий Эл.

2. Государственная поддержка формирования регионального промышленного кластера в соответствии с Федеральным законом от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

Необходимость данной задачи связана, в первую очередь, с требованиями действующего федерального законодательства в области промышленной политики. Исследованию особенностей законодательства в этой области будет посвящено дальнейшее исследование. Пока же необходимо отметить, что создание формального промышленного кластера на территории региона представляет собой довольно сложный организационно-правовой процесс, государственная поддержка которого, фактически, является необходимым условием его успешного завершения.

3. Ускорение накопления инвестиционного потенциала агропромышленного кластера региона на основе государственной поддержки инвестиций и субсидирования товаропроизводителей в агропромышленном секторе.

Как показал проведенный ранее корреляционно-регрессионный анализ, эффективность развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл находится в прямой стохастической зависимости от уровня инвестиционной активности предприятий агропромышленного кластера, а также от обеспеченности кластера высокопроизводительными машинами и оборудованием, сконцентрированными в активной части основных производственных фондов.

Напомним, что согласно методике расчета показателя локализации инвестиций, фактически он зависит от двух показателей – удельного веса инвестиций в АПС по России в целом и аналогичного показателя по республике в частности. При этом с учетом опережающего роста последнего наблюдается повышение общего показателя локализации инвестиций. Проведенный анализ показал, что последнее время наблюдается некоторое снижение уровня локализации инвестиций именно за счет падения удельного веса инвестиций в АПС по Республике Марий Эл. При том вплоть до последнего проанализированного года наблюдался бурный рост рассматриваемых показателей (см. таблицу 3.6 и рисунок 3.4). Аналогичная динамика прослеживается и по показателю опережения

доли активной части основных производственных фондов (см. таблицу 3.5 и рисунок 3.3).

Такое резкое снижение инвестиционной активности агропромышленного кластера Республики Марий Эл могло бы быть следствием проводимой против Российской Федерации политики экономических санкций. Однако, данное утверждение представляется достаточно сомнительным, поскольку аналогичный показатель по российской экономике в целом не показал подобной понижательной динамики. Отсюда можно сделать вывод, что основные факторы, вызвавшие такое снижение – это факторы регионального характера. Из приведенных аргументов логически следует также и то, что инвестиционная активность агропромышленного кластера региона находится под активным влиянием (прямым и косвенным) региональной экономической политики.

Инвестиционная активность предприятий, формирующих базовый кластерный сектор, является не только залогом их успешного развития, но также и важнейшим фундаментом для формирования устойчивого агропромышленного кластера Республики Марий Эл. Республика, имеющая традиционную агропромышленную направленность, по нашему убеждению, не сможет достичь заявленной цели «устойчивого долгосрочного развития», без формирования надежного и стабильного ядра агропромышленного кластера.

С точки зрения организационного инструментария, способствующего повышению инвестиционной активности предприятий агропромышленного кластера и накоплению инвестиционного потенциала агропромышленного кластера региона, можно назвать внесение в План мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года¹ следующих основных мероприятий (рисунок 3.6).

¹ О плане мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года: распоряжение Правительства Республики Марий Эл от 29.06.2018 № 380-р. URL: http://mari-el.gov.ru/government/DocLib1/180629_380.pdf (дата обращения: 11.03.2021).

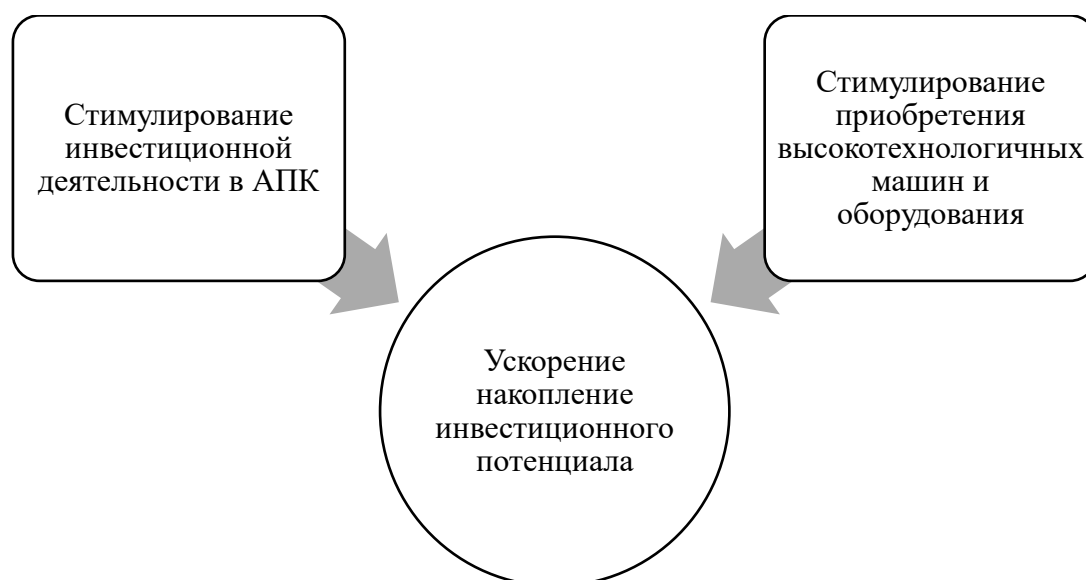


Рисунок 3.6 – Схема влияния стратегических задач на ускорение накопления инвестиционного потенциала агропромышленного кластера

Во-первых, изменить мероприятие «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе»¹, заменив целевой ключевой параметр с объема ссудной задолженности по инвестиционным кредитам на параметр «коэффициент локализации инвестиций в агропромышленном комплексе». Отметим, что показатель объема ссудной задолженности по инвестиционным кредитам сложно воспринимать как основной показатель инвестиционной деятельности, поскольку он отражает не результат или экономическую эффективность инвестирования, а фокусирует внимание лишь на процессе привлечения инвестиционных ресурсов, рассматривая при этом лишь заемное финансирование. При этом, объем ссудной задолженности по субсидируемым инвестиционным кредитам также можно воспринимать и как фактор ухудшения финансового состояния предприятий агропромышленного кластера, что как было отмечено ранее является одной из основных проблем рассматриваемого кластера на территории Республики Марий Эл (см. таблицу 3.11). Таким образом, внедрение показателя «коэффициент локализации

¹ О плане мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года: распоряжение Правительства Республики Марий Эл от 29.06.2018 № 380-р. URL: http://mari-el.gov.ru/government/DocLib1/180629_380.pdf (дата обращения: 11.03.2021).

инвестиций» в качестве ключевого стратегического параметра призвано повысить целесообразность действий Правительства Республики Марий Эл, притом в сопоставлении с общим уровнем инвестиционной активности агропромышленного комплекса экономики России. Фокусирование внимания Плана мероприятий на показателе локализации позволит также впоследствии учитывать необходимость опережающего развития агропромышленного кластера региона в сравнении с экономикой и АПС Российской Федерации. Такое опережение является и условием повышения эффективности развития агропромышленного кластера республики.

Во-вторых, изменить мероприятие «Стимулирование приобретения сельскохозяйственными товаропроизводителями высокотехнологичных машин и оборудования»¹, заменив целевой ключевой параметр с параметра количества единиц приобретенной сельскохозяйственной техники на относительный параметр, например, «коэффициент обновления основных средств сельскохозяйственного назначения». Отметим при этом, что используемый в Плане абсолютный показатель в натуральном выражении (количество единиц приобретенной техники) не может являться показательным в случае, когда речь идет об инвестиционной активности. Во-первых, абсолютные показатели по своей природе не могут являться сопоставимым в пространственном и временном аспектах, а во-вторых, данный показатель не отражает эффективности приобретения тех или иных объектов основных средств. В качестве дополнительного ключевого параметра предлагается также использовать упомянутый ранее «коэффициент опережения доли активной части основных фондов». Такое дополнение также позволит учитывать взаимную динамику сопоставимых показателей по экономике Республики Марий Эл и России.

4. Развитие сотрудничества предприятий агропромышленного кластера с научными и образовательными организациями с целью активизации накопления

¹ О плане мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года: распоряжение Правительства Республики Марий Эл от 29.06.2018 № 380-р. URL: http://mari-el.gov.ru/government/DocLib1/180629_380.pdf (дата обращения: 11.03.2021).

интеллектуального потенциала агропромышленного кластера и расширения доступа предприятий к высококвалифицированным трудовым ресурсам.

Как было выявлено ранее в результате проведенного анализа, показатель качества трудовых ресурсов агропромышленного кластера («коэффициент локализации работников с высшим образованием») является одним из ключевых факторов развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл. В связи с этим особое внимание необходимо уделить развитию взаимодействия предприятий агропромышленного кластера региона с научными и образовательными организациями. Для целей определения существующей направленности Стратегии социально-экономического развития региона на подобное взаимодействие обратим внимание на План реализации стратегии, в котором присутствует соответствующий раздел «Задача. Развитие образования». Необходимо отметить, что в данном разделе отсутствуют какие-либо мероприятия, направленные на развитие высшего образования в регионе. С одной стороны, данный подход представляется вполне последовательным, поскольку организации высшего образования поднадзорны и подконтрольны федеральному центру и региональные власти не имеют каких-либо полномочий в отношении них. Однако, рассматривая систему высшего образования как гармоничную часть образовательной системы региона и важнейший фактор развития экономики республики (в том числе и агропромышленного кластера), по нашему твердому убеждению, региональные власти должны уделять пристальное внимание развитию данной системы. Возможные задачи в сфере развития системы высшего образования и развития взаимодействия, по нашему мнению, лежат в следующих ключевых направлениях (рисунок 3.7):

1) активизация взаимодействия образовательных организаций с ведущими работодателями агропромышленного кластера Республики Марий Эл, а также объединениями работодателей отраслей. С учетом существующей тенденции к трансформации системы высшего образования и ее ориентации на требования работодателей и профессиональные стандарты данный подход позволит готовить специалистов, реально востребованных ведущими предприятиями

агропромышленного кластера республики. С учетом ранее описанной задачи по поддержке создания агропромышленного кластера региона в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» в таком взаимодействии потенциально сможет участвовать и предполагаемая к созданию в регионе специализированная организация промышленного кластера;



Рисунок 3.7 – Схема влияния стратегических задач на ускорение накопления интеллектуального потенциала агропромышленного кластера

2) активное привлечение в систему высшего образования республики абитуриентов из других субъектов Российской Федерации и зарубежных стран. С учетом существующей в регионе тенденции к стабилизации численности молодежи активизация системы высшего образования возможна также с учетом притока абитуриентов в регион. При всей значимости данного процесса необходимо отметить, что реализовать такую стратегическую задачу без государственной поддержки со стороны Правительства Республики Марий Эл не представляется возможным. Усилия правительства в этой области могут быть направлены на развитие инфраструктуры, позиционирование республики как образовательного и

научного центра как минимум Приволжского федерального округа, развитие межрегиональных научных и образовательных отношений и т.п.;

3) интенсивная правительственная поддержка создания рабочих мест для выпускников профильных образовательных программ в агропромышленном кластера республики, а также поддержка кадрового обеспечения сельских и аграрных территорий региона. С учетом неравномерности распределения доходов по различным регионам специализации действия, направленные на решение озвученной задачи, активно и успешно применяемые в других субъектах Российской Федерации, позволят удержать квалифицированных выпускников и молодых специалистов в экономике республики, противодействовать оттоку квалифицированных кадров в другие регионы Приволжского федерального округа и Российской Федерации;

4) развитие предпринимательской инициативы и проектных компетенций у молодежи. Данный вопрос, находящийся, с одной стороны, в сфере ответственности образовательных организаций, весьма подвержен и правительственному влиянию. Организация соответствующих конкурсных мероприятий, проектных сессий, движений и т.д., содержательно способствующих развитию предпринимательской инициативы и проектных компетенций позволят решить несколько насущных задач. Во-первых, поддержка и развитие малого и среднего бизнеса, являющегося основой устойчивого развития любой современной экономики, в т.ч. и агропромышленного кластера региона. Во-вторых, повышение эффективности управления функционирующими организациями агропромышленного сектора, в особенности в условиях активного внедрения проектов по бережливому производству в данной сфере. В-третьих, обеспечение квалифицированными управленческими кадрами предприятий и организаций, владеющими критичными и важнейшими для современных специалистов «мягкими навыками» (soft skills).

В результате повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл возможен выход предприятий кластера на межрегиональный уровень производства и кооперации с целью развития их

конкурентоспособности и доступа к рынкам на уровне экономики России. Этот результат выступает в роли завершающего элемента организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Сформированные в рамках названных мероприятий конкурентные преимущества агропромышленного кластера региона призваны позволить предприятиям кластерного сектора ускорить собственное развитие до уровня, способствующего их выходу на межрегиональный уровень производства и кооперации. При этом стабильная база, созданная государственной поддержкой, развитием инвестиционного потенциала и интеллектуального капитала должны позволить предприятиям агропромышленного кластера Республики Марий Эл еще более успешно конкурировать с предприятиями, представляющими другие регионы Приволжского федерального округа, Российской Федерации и мира. Стоит также отметить, что с достижением данного этапа необходимость в активной государственной поддержке должна постепенно сокращаться в связи с расширением собственных ресурсов предприятий АПС, повышения их финансово-экономической устойчивости и выходом их на межрегиональные рынки ресурсов.

С целью систематизации представим организационно-экономический механизм повышения эффективности развития агропромышленного кластера в форме схемы, которая позволит наглядно отобразить описанные выше мероприятия (рисунок 3.8).

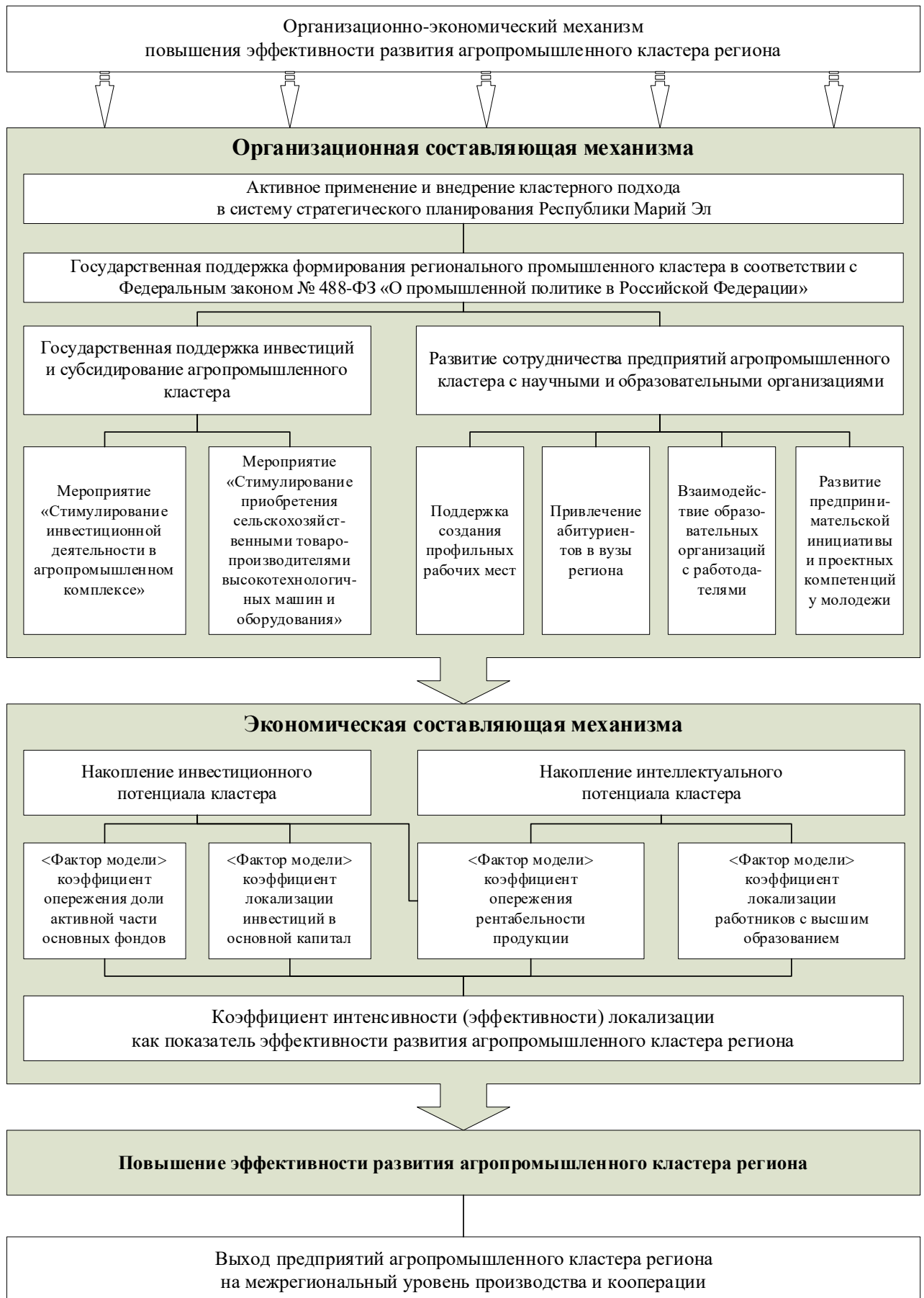


Рисунок 3.8 – Организационно-экономический механизм повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл

Исходя из предложенных стратегических задач и сформированной модели организационно-экономического механизма можно сделать несколько существенных выводов относительно основных направлений повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Во-первых, государственная поддержка развития кластера имеет определяющее значение на ранних этапах его развития. В том числе это имеет отношение и к исследуемому агропромышленному кластеру Республики Марий Эл. Как показывают регрессионная модель и организационно-экономический механизм, в частности его организационная составляющая (подмеханизм), в качестве существенного фактора формализации задач развития агропромышленного кластера региона следует рассматривать систему государственного стратегического планирования на уровне региональной экономики. Формализация задач кластерного развития в рамках Стратегии долгосрочного социально-экономического развития, а также Плана по реализации стратегии позволит сфокусировать общие усилия на первостепенных направлениях формирования кластера. Также важнейшим из факторов является государственная поддержка формирования агропромышленного кластера региона в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, в первую очередь Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации». Значимым фактом относительно государственной поддержки развития агропромышленного кластера является также и то, что при стабильном и устойчивом дальнейшем развитии экономического кластера региона необходимость в активном государственном вмешательстве в этот процесс будет неуклонно снижаться, высвобождая бюджетные средства, а также давая простор для развития частного инвестирования на рыночных условиях.

Во-вторых, ключевым фактором перехода агропромышленного кластера региона к устойчивому и стабильному развитию являются элементы экономической составляющей (подмеханизма): ускорение и активизация накопления инвестиционного и интеллектуального капитала кластера. Основные направления, способствующие такому накоплению, были рассмотрены выше. На

наш взгляд, именно устойчивая инвестиционная и интеллектуальная (в том числе кадровая) база может позволить агропромышленному кластеру перейти к более высоким стадиям жизненного цикла кластера, а далее, соответственно, активизировать собственную деятельность на межрегиональном уровне, тем самым способствуя существенному повышению эффективности развития агропромышленного кластера региона.

Влияние экономической составляющей (подмеханизма) рассматриваемого организационно-экономического механизма на результирующий показатель эффективности развития агропромышленного кластера региона прослеживается через выявленные ранее факторы регрессионной модели:

1) накопление инвестиционного потенциала кластера – влияние через коэффициент опережения доли активной части основных фондов и коэффициент локализации инвестиций в основной капитал. Данные факторы находятся в прямой зависимости от инвестиционной активности предприятий, формирующих кластерный сектор. Более подробно эта часть механизма была рассмотрена ранее в настоящем исследовании. Именно поддержка и интенсификация инвестиционной активности и является тем рычагом, который оказывает основное воздействие в данной части экономической составляющей (подмеханизма) организационно-экономического механизма. Дополнительное влияние планируется через фактор опережения коэффициента рентабельности. Увеличение субсидий и рост производительности труда (с учетом внедрения высокотехнологичной техники и оборудования) представляют собой совокупность интенсивных и экстенсивных факторов развития, что выступает фундаментом опережающего роста результатов в сравнении с динамикой затрат и использования ресурсов;

2) накопление интеллектуального потенциала кластера – влияние через коэффициент локализации работников с высшим образованием. Данная составляющая механизма находится в существенной зависимости от региональной политики в сфере образования, а также внедрения актуальных программ развития предпринимательских и проектных компетенций у молодежи. Это в совокупности позволит дать мощный прирост предпринимательской активности в

количественном и качественном отношении (фактор опережения рентабельности) и повышении доли высококвалифицированных специалистов (с высшим образованием) в числе занятых в организациях агропромышленного сектора рассматриваемого субъекта Российской Федерации.

В целом по итогам проведенного в данном разделе исследования можно говорить о доказанной стохастической зависимости показателя эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл от четырех основных параметров: локализации работников с высшим образованием, опережения доли активной части основных фондов, локализации инвестиций в основной капитал и опережения рентабельности продукции.

Отдельное внимание было уделено месту государственного регулирования в системе рассматриваемых стратегических задач, подтверждена взаимосвязь между мерами государственной финансовой поддержки и объемами инвестиций в основной капитал АПС, на основе чего были сформированы целевые показатели объемов государственной поддержки агропромышленного кластера региона. Данные целевые показатели в рамках предложенного организационно-экономического механизма позволят максимально точно отрегулировать механизм государственной поддержки и стимулирования накопления инвестиционного потенциала агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

Выявленная стохастическая зависимость позволила сформировать регрессионную модель, которая, в свою очередь предоставила возможность сформулировать элементы организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл. Предложенный по результатам исследования и проведенного анализа стратегий социально-экономического развития региона организационно-экономический механизм призван повысить эффективность развития агропромышленного кластера региона.

Заключение

В ходе изучения теоретико-методических и практических аспектов идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона автором были получены следующие результаты.

1. Представлено авторское обобщение положений теории экономических кластеров региона, позволившее скорректировать трактовку понятия «экономический кластер региона» с акцентом на наличие измеримого результата его развития, а также предложено авторское толкование понятия «эффективность развития экономического кластера региона» с учетом результативности развития кластера, его обеспеченности ресурсами и степени локализации в экономическом пространстве региона, что, в отличие от существующих подходов, позволило более четко сформулировать приоритеты в применении методов идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона.

В ходе проведенного исследования теоретических подходов к определению и характеристике экономического кластера региона было изучено развитие научных взглядов на концентрацию экономической активности в региональной экономике, исследованы теоретические подходы ученых и исследователей к пониманию сущности экономических кластеров региона, их основных черт и функциональных особенностей. Это в свою очередь позволило сформировать скорректированную трактовку понятия экономический кластер региона, который предложено рассматривать как группу локализованных (концентрированных) в пределах региона взаимосвязанных компаний в рамках одного или нескольких смежных видов деятельности (отраслей), обеспеченных соответствующими вспомогательными продуктами, услугами и инфраструктурой, при условии, что внешним выражением деятельности такой группы является повышение объема и эффективности производства соответствующих товаров и услуг.

Отдельное внимание, уделенное в рамках диссертационного исследования факторам развития экономического кластера региона и способам их анализа, позволило сформировать авторскую позицию по поводу классификации и сущности данных факторов. В результате в рамках исследования была разработана классификация и группировка факторов развития и эффективности развития экономического кластера региона, включающая: 1) матрицу группировки факторов развития экономического кластера региона; 2) модель влияния плоскостей факторного воздействия на эффективность развития экономического кластера региона; 3) матрицу распределения влияния факторов эффективности развития экономического кластера региона по стадиям его жизненного цикла.

Исследование понятия «эффективность развития экономического кластера региона» привело к четырем основным выводам: 1) общее понимание эффективности связано с двумя ключевыми понятиями – «эффект» («результат») и «ресурсы»; 2) рост эффективности выражается в увеличении эффекта более высокими темпами, чем рост объема примененных (израсходованных) ресурсов; 3) в качестве эффекта функционирования кластера следует рассматривать количественно оценимый на уровне региона рост объемов производства соответствующих кластерных секторов; 4) важнейшим параметром экономического кластера региона является территориальная локализация.

Таким образом, было предложено авторское толкование понятия «эффективность развития экономического кластера региона», которую предлагается определять как соотношение между объемом достигнутого в кластерных секторах экономического эффекта с одной стороны, и объемом примененных (использованных) ресурсов – с другой, с учетом степени локализации названных параметров. В узком смысле можно сформулировать эффективность кластера как опережающий рост локализации результатов (объемов производства) кластерных секторов в соотношении с локализацией ресурсов.

Предложенная трактовка понятия «эффективность развития экономического кластера региона» в отличие от существующих подходов, позволило более четко

сформулировать приоритеты в применении методов идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона.

2. Предложена и апробирована методика идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона, предусматривающая введение в практику таких предложенных автором составляющих как анализ структурных сдвигов по производительности труда, индексы интенсивности (эффективности) локализации, матричная модель оценки эффективности развития экономических кластеров региона, что, в отличие от имеющихся подходов, позволяет учитывать влияние плоскостей факторного воздействия, выявлять кластерные сектора и оценивать эффективность развития экономических кластеров региона на основе комплекса взаимосвязанных показателей.

Проведенное исследование методических подходов к идентификации и оценке эффективности развития экономического кластера региона раскрывает точки зрения отечественных и зарубежных исследователей на способы и показатели, используемые при идентификации кластеров и оценке эффективности их развития. Глубокое изучение существующих подходов к оценке экономических кластеров региона позволило разработать авторскую методику идентификации и оценки эффективности развития экономического кластера региона, основанную в числе прочего на предложенном коэффициенте интенсивности локализации. Данная методика была также апробирована в рамках настоящего диссертационного исследования, что позволило комплексно оценить эффективность развития агропромышленного кластера региона. Такая оценка показала, что агропромышленный кластер региона, центрированный в агропромышленном секторе Республики Марий Эл, демонстрирует высокий уровень эффективности развития, который, однако, остается нестабильным, что особенно наглядно прослеживается благодаря применению предложенной и апробированной матричной модели динамической оценки эффективности развития экономического кластера региона.

Предложенная и апробированная в рамках настоящего исследования составляющие методики идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров региона, основанные на относительных показателях эффективности, послужили основой для проведения практического исследования факторов развития экономических кластеров Республики Марий Эл. По результатам проведенного анализа был сделан вывод, что в агропромышленном секторе наблюдаются процессы кластеризации, обусловленные влиянием в первую очередь региональных факторов развития.

Исходя из проведенного практического исследования, был принят вывод о развитии агропромышленного кластера в Республике Марий Эл. При этом выявленные нестабильность в эффективности его развития и отсутствие поступательного роста эффективности, в свою очередь, позволили приступить к планированию и разработке организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

3. На основе сформированной регрессионной модели влияния ключевых факторов на показатель эффективности развития агропромышленного кластера и проведенного анализа стратегического планирования региональной экономики предложен организационно-экономический механизм повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона, включающий организационные и экономические составляющие, имеющие потенциал для присоединения к действующей системе управления экономикой региона.

На основе выявленных зависимостей, динамики и причин изменения эффективности развития агропромышленного кластера региона был проведен корреляционно-регрессионный анализ коэффициента интенсивности (эффективности) локализации агропромышленного кластера региона. Данный анализ позволил выявить стохастическую зависимость, согласно которой названный коэффициент интенсивности локализации, отражающий уровень эффективности развития исследуемого агропромышленного кластера, находится в прямой стохастической зависимости от обеспеченности региона

квалифицированными трудовыми ресурсами (коэффициент локализации работников с высшим образованием) и инвестиционной активности в совокупности с материально-технической базой агропромышленного кластера (коэффициент локализации инвестиций в основной капитал кластера, коэффициент опережения доли активной части основных фондов). Важным параметром послужила и предпринимательская активность бизнеса, выражаемая коэффициентом опережения рентабельности продукции.

Сделанные на основе построенной регрессионной модели выводы послужили основой для разработки составляющих организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл.

В процессе формирования составляющих организационно-экономического механизма повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона особое внимание было уделено роли государственной поддержки в контексте повышения эффективности развития агропромышленного кластера Республики Марий Эл. В числе прочего было исследовано и влияние финансирования Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Марий Эл на объем инвестиций в основной капитал в агропромышленном секторе региона. В частности, изученное влияние подтвердило сделанные ранее выводы о существенной значимости государственного регулирования и поддержки для повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона. По итогам проведенной оценки были предложены некоторые целевые ориентиры объемов финансирования подпрограммы «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе», потенциально способствующие выходу объема инвестиций в основной капитал АПС на уровень, предшествовавший его падению, что в свою очередь является положительным фактором развития агропромышленного кластера региона.

По итогам разработки описанных составляющих механизма был сформирован организационно-экономический механизм повышения эффективности развития агропромышленного кластера региона, включающая в себя организационную и экономическую составляющие. Сформированный механизм позволяет проследить влияние организационных составляющих на экономические, которые, в свою очередь, встраиваясь в процессы, протекающие в экономике региона, оказывают влияние на показатель эффективности развития агропромышленного кластера региона через факторы, присутствующие в регрессионной модели. Реализация организационно-экономического механизма позволит в результате существенно повысить эффективность развития агропромышленного кластера региона, стабилизировав динамику ключевых показателей.

Таким образом, можно считать, что все задачи исследования выполнены, а цель исследования, заключающаяся в расширении и углублении теоретико-методических положений идентификации и исследования эффективности развития экономического кластера региона и разработке организационно-экономического механизма ее повышения, полностью достигнута.

Список литературы

1. Абазова, Л.Х. Реализация экономического и инновационного потенциала региона посредством использования кластерных стратегий / Л.Х. Абазова // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2015. – № 37-1. – С. 97-101.
2. Агафонов, В.А. Кластерная стратегия инновационного развития / В.А. Агафонов // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 23 (250). – С. 2-14.
3. Агафонов, В.А. Факторы эффективности формирования региональных промышленных кластеров (на примере Ивановской области) / В.А. Агафонов, М.Г. Казаков // Научные ведомости БелГУ. – 2008. – № 2 (42). – Вып. 6. – С. 209-213.
4. Азиева, Р.Х. Кластерная стратегия развития агропромышленного комплекса / Р.Х. Азиева // Science prospects. – 2014. – № 4 (55). – С. 92-95.
5. Айвазян, С.А. Измерение синтетических категорий качества жизни населения региона и выявление ключевых направлений совершенствования социально-экономической политики (на примере Самарской области и ее муниципальных образований) / С.А. Айвазян, В.С. Степанов, М.И. Козлова // Прикладная эконометрика. – 2006. – № 2. – С. 18-84.
6. Айрапетян, А.С. Методика оценки и выбора потенциальных участников промышленного кластера для обеспечения его эффективного функционирования / А.С. Айрапетян, А.Н. Граблев, И.В. Макарова // Современные проблемы экономики и регулирования: теория, методология, практика : монография. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2016. – С. 70-81.
7. Александрова, Е.В. Новые знания как фактор перехода кластера на инновационную модель развития / Е.В. Александрова, С.А. Мохначев, Ю.Г. Соколов, Н.П. Шамаева // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5. – С. 583-587.

8. Алексеев, А.А. Метод оценки инновационного потенциала региона с позиции формирования кластерной политики / А.А. Алексеев, Е.С. Дятлова, Н.Е. Фомина // Вопросы экономики и права. – 2012. – № 12. – С. 106-111.

9. Андриюшенков, А.Ф. Стратегия кластерного развития: разработка, реализация и анализ / А.Ф. Андриюшенков // Проблемы современной экономики. – 2016. – № 33. – С. 19-24.

10. Анимица, Е.Г. Бизнес-территории: определение, сущностные характеристики, основные модели развития и регулирования / Е.Г. Анимица, П.Е. Анимица // Известия УрГЭУ. – 2010. – № 2 (28). – С. 110-115.

11. Анимица, Е.Г. Осмысление процессов эволюции форм пространственной организации производительных сил / Е.Г. Анимица, О.Ю. Денисова // Известия УрГЭУ. – 2014. – № 3 (53). – С. 56-61.

12. Анимица, Е.Г. Региональная политика: сущность, основные цели, проблемы / Е.Г. Анимица // Экономика региона. – 2005. – № 1. – С. 7-19.

13. Анимица, Е.Г. Теории регионального и местного развития / Е.Г. Анимица, Я.П. Силин, Н.В. Сбродова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2015. – 151 с.

14. Ахенбах, Ю.А. Стратегические аспекты проблемы формирования экономических кластеров / Ю.А. Ахенбах // Регион: системы, экономика, управление. – 2012. – № 1 (16). – С. 8-12.

15. Ахметзянова, Э.Р. Стратегия развития социально-экономического потенциала региона: кластерная модель / Э.Р. Ахметзянова, Э.Н. Валеева // Национальные интересы: приоритета и безопасности. – 2013. – № 11 (200). – С. 41-44.

16. Ахунжанова, И.Н. Доверие как фактор эффективного управления развитием кластеров в России / И.Н. Ахунжанова, Ю.Н. Томашевская // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2015. – № 1 (37). – С. 9-17.

17. Бабич, Т.Н. Стратегическое планирование кластеров в промышленности / Т.Н. Бабич, Ю.В. Вертакова // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2016. – № 1 (27). – С. 8-12.

18. Бареев, Т.Ф. Классификация кластеров в современной экономической теории / Т.Ф. Бареев // Актуальные проблемы экономики и права. – 2012. – № 3. – С. 57-61.

19. Барсукова, А.В. Развитие инвестиционного процесса в СКФО: институциональный анализ / А.В. Барускова // Журнал институциональных исследований. – 2012. – Т. 4. – № 4. – С. 133-143.

20. Батурин, Г.Г. Идентификация отраслевых кластеров в Приморском крае / Г.Г. Батурин, Д.Д. Короткова, М.А. Первухин // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11. – С. 1145-1148.

21. Бахматова, Е.И. Актуальные аспекты становления и развития теории кластеров в экономике / Е.И. Бахматова // Экономическая наука сегодня. – 2015. – № 3. – С. 190-198.

22. Бекмансурова, О.О. Мультипликативный и синергетический эффекты как экономический результат от создания промышленных кластеров / О.О. Бекмансурова // Вестники СамГУ. – 2014. – № 4 (115). – С. 39-42.

23. Буянова, М.Э. Оценка эффективности создания региональных инновационных кластеров / М.Э. Буянова, Л.В. Дмитриева // Вестник Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол. – 2012. – № 2 (21). – С. 54-62.

24. Важенина, И.С. Территория в системе экономических отношений / И.С. Важенина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2008. – 77 с.

25. Васильев, К.А. Агропромышленная интеграция как базовое условие повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства / К.А. Васильев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 11 (109). – С. 132-137.

26. Ватутина, Л.А. Экономические риски реализации предпринимательских проектов в территориальных кластерах / Л.А. Ватутина, Е.Б. Хоменко // Наука и бизнес: пути развития. – 2016. – № 4 (58). – С. 19-22.

27. Великая, Е.Г. Оценка эффективности предпринимательского кластера / Е.Г. Великая, А.Г. Папян // Вестник МФЮА. – 2015. – № 4. – С. 160-172.

28. Винничек, Л.Б. Инновационная стратегия развития аграрного сектора Пензенского региона как условие устойчивого экономического роста / Л.Б. Винничек, О.А. Давыдкина // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – № 3(22/1). – С. 43-49.

29. Галкин, Д.Г. Кластерная организация промышленного производства: значение, виды и методы оценки / Д.Г. Галкин, Е.В. Пивоварова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (111). – С. 173-178.

30. Геращенко, Т.М. Методические подходы к формированию кластеров в АПК / Т.М. Геращенко // Известия Сочинского государственного университета. – 2014. – № 1 (29). – С. 48-54.

31. Горгоц, О.В. Развитие автотранспорта – один из факторов формирования регионального туристского кластера (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры) / О.В. Горгоц, Е.Е. Шваков // Евразийский союз ученых. – 2015. – № 4 (13). – С. 115-118.

32. Громыко, Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать? Эпистемотехнологический подход / Ю.В. Громыко // Энергетика Татарстана. – 2007. – № 3. – С. 75-86.

33. Громыко, Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать? Эпистемотехнологический подход / Ю.В. Громыко // Энергетика Татарстана. – 2007. – № 4. – С. 35-39.

34. Губайдуллина, И.Н. Структурный анализ кластерной стратегии регионального развития / И.Н. Губайдуллина // Казанский экономический вестник. – 2015. – № 2 (16). – С. 80-83.

35. Гумба, Х.М. Экономико-математическое моделирование взаимосвязи факторов развития жилищно-строительного кластера региона / Х.М. Гумба, И.А. Кузовлева, В.В. Прокопенкова // Вестник ИрГТУ. – 2015. – № 5 (100). – С. 196-203.

36. Данилов, И.П. Анализ обрабатывающих производств в реиндустриализационном аспекте / И.П. Данилов, Н.В. Морозова, Т.И. Ладыкова, А.Г. Краснов, И.А. Васильева – DOI: 10.14451/2.122.58 // Вопросы экономики и права. – 2018. – № 8 (122). – С. 58-63.

37. Данилов, И.П. Кадровый потенциал реиндустриализации территорий Российской Федерации / И.П. Данилов, Н.В. Морозова, И.А. Васильева – DOI: 10.14451/1.181.226 // Экономические науки. – 2019. – № 181. – С. 226-231.

38. Дворядкина, Е.Б. Тенденции кластерного развития промышленного региона: роль кластеров малых и средних предприятий / Е.Б. Дворядкина, И.В. Корчагина // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2017. – № 2 (50). – URL: <http://eee-region.ru/article/5011/> (дата обращения: 12.03.2021).

39. Дементьев, В.В. Прибыль и экономический рост / В.В. Дементьев, А.П. Щербаков – DOI: 10.23683/2073-6606-2017-15-3-75-91 // Terra Economicus. – 2017. – Т. 15. – № 3. – С. 75-91.

40. Демишкевич, Г.М. Формирование института сельскохозяйственного консультирования как приоритетное направление развития инновационной инфраструктуры АПК / Г.М. Демишкевич, А.А. Петров // Агропродовольственная политика России. – 2012. – № 4. – С. 42-45.

41. Денисенков, Н.А. Исследование конкурентоспособности инновационных кластеров в Республике Мордовия / Н.А. Денисенков, И.Н. Краковская – DOI: 10.15507/VMU.024.201404.117 // Вестник Мордовского университета. Серия «Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки». – 2014. – № 4 – С. 117-128.

42. Дибиров, А.А. Стратегия развития интегрированных, кластерных формирований в АПК СЗ ФО РФ / А.А. Дибиров, Г.И. Степанова. – СПб.: ГНУ СЗНИЭСХ, 2013. – 110 с.

43. Долженкова, Ю.В. Кластерная стратегия развития рекрутмента в системе российского рынка труда / Ю.В. Долженкова, Г.Г. Руденко // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2012. – № 1. – С. 102-111.

44. Доржиева, Е.В. Определение направлений кластеризации регионального агропромышленного комплекса / Е.В. Доржиева // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. – № 5 (97). – С. 90-100.

45. Доржиева, Е.В. Перспективы создания регионального мясо-молочного кластера / Е.В. Доржиева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 10. – С. 14-19.

46. Доржиева, Е.В. Стратегия развития регионального агропищевого кластера / Е.В. Доржиева – DOI: 10.17150/1993-3541.2014.24(6).45-53 // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. – № 6 (98). – С. 45-53.

47. Дронова, Я.И. Вопросы формирования понятия и классификации кластеров в экономике / Я.И. Дронова // Научные ведомости БелГУ. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. – 2013. – № 22 (165). – С. 33-41.

48. Дувалова, Э.П. Развитие управления региональными институтами локальных экономических систем / Э.П. Дувалова – DOI: 10.15862/146E VN615 // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. – Т. 7. – № 6. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/146E VN615.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).

49. Дырдонова, А.Н. Методический подход к оценке потенциала кластеризации и повышение эффективности развития промышленных кластеров региона / А.Н. Дырдонова, Е.С. Андреева, Н.Ю. Фомин // Управление устойчивым развитием. – 2017. – № 1 (08). – С. 25-30.

50. Дырдонова, А.Н. Методический подход к оценке эффективности деятельности предприятий промышленного кластера региона / А.Н. Дырдонова, Е.С. Андреева, Н.Ю. Фомин // Управление устойчивым развитием. – 2016. – № 5 (06). – С. 31-37.

51. Дырдонова, А.Н. Оценка эффективности кластерных образований в регионе / А.Н. Дырдонова // Регионология. – 2010. – № 4 (73). – С. 83-88.

52. Закиров, А.И. Отраслевое разделение труда как фактор развития лесопромышленного кластера / А.И. Закиров // Вестник Брянского государственного университета. – 2013. – № 3. – С. 55-60.

53. Заступов, А.В. Стратегия инновационного развития региона с использованием кластерных инициатив / А.В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 1 (135). – С. 22-28.

54. Злобина, Н.В. Формирование научно-производственных кластеров в машиностроении / Н.В. Злобина, М.В. Ершова // Организатор производства – 2016. – № 4. – С. 5-12.

55. Ибрагимова, Н.У. Методические подходы к оценке эффективности функционирования и управления региональным кластером / Н.У. Ибрагимова, В.В. Арапов // Вестник УНГТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2016. – № 2 (16). – С. 45-50.

56. Иванова, О.Е. Обобщение зарубежного опыта развития кластеров и технопарков как фактора активизации инновационной деятельности / О.Е. Иванова // Наука и Экономика. – 2012. – № 6 (14). – С. 20-28.

57. Иншаков, О.В. О стратегии развития Южного макрорегиона России: (Методологические и методические проблемы формирования) / О.В. Иншаков. – Волгоград: Издательство Волгоградского государственного университета, 2003. – 96 с.

58. Ипатова, А.В. О направления развития институтов промышленной политики в современной экономике / А.В. Ипатова – DOI: 10.17835/2078-5429.2016.7.3.072-086 // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2016. – Т. 7. – № 4. – С. 95-102.

59. Карачевская, Е.В. Моделирование и оценка экономической эффективности функционирования агрофармацевтического кластера Республики Беларусь / Е.В. Карачевская, А.Ф. Рогачев // Modern Economy Success. – 2016. – Т. 23. – № 1. – С. 87-110.

60. Квон, Г.М. Некоторые аспекты реализации кластерной политики как инструмента развития региона / Г.М. Квон, Н.В. Макаров, Ф.Г. Мухаметзянова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2016. – № 1. – С. 112-118.

61. Киселев, Д.Н. Кластерная политика как инновационный инструмент развития региональной экономики: опыт формирования кластеров за рубежом и в России / Д.Н. Киселев – DOI: 10.5281/zenodo.399193 // Бюллетень науки и практики. – 2017. – № 3. – С. 185-191.

62. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика : монография / кол. авт., под ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. – Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. – 230 с.

63. Клепикова, Н.И. Оценка эффективности создания отраслевого кластера / Н.И. Клепикова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4-4. – С. 934-939.

64. Ковалева, Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона / Т.Ю. Ковалева // Вестник Пермского университета. Сер. Экономика. – 2011. – Вып. 4 (11). – С. 30-39.

65. Ковалева, Т.Ю. Оценка стратегических позиций региональных кластеров: методический инструментарий и результаты его применения (на примере экономики Пермского края) / Т.Ю. Ковалева // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2016. – № 3 (43). – С. 38-47.

66. Корабейников, И.Н. Научно-инновационное обеспечение развития продовольственных кластеров в Оренбургской области / И.Н. Корабейников, О.А. Корабейникова // Казанская наука. – 2013. – №8. – С. 22-25.

67. Корабейников, И.Н. Эндогенные факторы, сдерживающие развитие продовольственных кластеров в Оренбургской области / И.Н. Корабейников, О.А. Корабейникова // Казанская наука. – 2013. – №8. – С. 26-29.

68. Корабейникова, О.А. Факторы, влияющие на развитие молочно-продуктового кластера / О.А. Корабейникова, К.В. Штудент // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XI Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – С. 111-115.

69. Короткова, М.В. Направления повышения эффективности форм и методов регулирования деятельности экономических кластеров: региональный

аспект и управленческие решения / М.В. Короткова, С.О. Никитина, Е.Е. Черкас // Наука и бизнес: пути развития. – 2015. – № 4 (46). – С. 100-103.

70. Кочемасова, А.В. Прямые иностранные инвестиции как фактор формирования и развития инновационных кластеров / А.В. Кочемасова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – № 10. – С. 47-57.

71. Краковская, И.Н. Человеческий капитал региона: проблемы сохранения и развития / И.Н. Краковская // Регионология. – 2006. – № 2(55). – С. 170-178.

72. Ксенофонтова, О.Л. Региональные кластеры: методические аспекты идентификации, формирования и результатов функционирования / О.Л. Ксенофонтова, Е.А. Абрамова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2015. – № 3 (43). – С. 91-99.

73. Кудряшов, В.С. Интегральная методика оценки эффективности работы инновационного кластера на региональном уровне / В.С. Кудряшов // Экономика и управление народным хозяйством. – 2020. – № 12 (14). – С. 87-96.

74. Кудряшов, В.С. Реализация кластерной политики в целях экономического развития регионов России / В.С. Кудряшов // Экономика и управление: проблемы и решения. – 2017. – Т. 1. – № 1. – С. 33-38.

75. Кузнецов, Ю.А. Формализация задачи выявления и анализа основных факторов, определяющих экономический рост в РФ / Ю.А. Кузнецов, О.В. Мичасова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2015. – № 3 (39). – С. 9-19.

76. Курбатова, М.В. Структура социального капитала предпринимателей в их взаимодействии с региональной властью / М.В. Курбатова, С.Н. Левин, Е.С. Каган // Журнал институциональных исследований. – 2013. – Т. 5. – № 4. – С. 108-126.

77. Куценко, Е.С. Кластеры в экономике: основы кластерной политики государства / Е.С. Куценко // Научно-аналитический журнал Обозреватель – Observer. – 2009. – № 11 (238). – С. 112-120.

78. Лаврикова, Ю.Г. Кластерный подход в освоении северных и арктических территорий / Ю.Г. Лаврикова // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2014. – № 6 (43). – С. 71-74.

79. Лаврикова, Ю.Г. Концептуальные основы и практика реализации кластерного подхода в регионах России / Ю.Г. Лаврикова // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 22 (79). – С. 21-31.

80. Лаврикова, Ю.Г. Методический подход к формированию конкурентоспособных кластеров / Ю.Г. Лаврикова, А.М. Гельмле // Журнал экономической теории. – 2012. – № 4. – С. 205-207.

81. Лаврикова, Ю.Г. Оптимальная пространственная организация экономики региона: поиск параметров и зависимостей / Ю.Г. Лаврикова, А.В. Суворова – DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-1 // Экономика региона. – 2020. – Т. 16 – № 4. – С. 1017-1030.

82. Лазарев, В.А. Тенденции кластеризации в социально-экономическом развитии региона / В.А. Лазарев, С.А. Мохначёв // Известия УрГЭУ. – 2009. – № 3 (25). – С.109-113.

83. Лазарева, Е.И. Эконометрическая оценка инвестиционной привлекательности как основа формирования кластерной инвестиционной стратегии региона / Е.И. Лазарева, Т.Ю. Анопченко // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 5 (139). – С. 21-26.

84. Луковская, Г.В. Факторы, определяющие эффективность функционирования кластеров / Г.В. Луковская // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономика. Право. Управление. – 2012. – № 1. – С. 34-38.

85. Макарова, И.В. Особенности управления инвестиционной деятельностью в Уральском фармацевтическом кластере / И.В. Макарова, А.А. Петров // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17650> (дата обращения: 02.03.2021).

86. Малышев, Е.А. Выделение эффектов от формирования и развития кластеров в регионе / Е.А. Малышев, И.В. Макарова, А.П. Петров // Вестник ЗабГУ. – 2013. – № 7 (98). – С. 111-119.

87. Марков, Л.С. Идентификация многообразия многоотраслевых кластеров Сибири / Л.С. Марков, В.М. Маркова, М.В. Петухова // Федерализм. – 2012. – № 3. – С. 55-70.

88. Марков, Л.С. Измерение эффективности функционирования кластера информационных технологий / Л.С. Марков, М.А. Ягольницер // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 1. – С. 155-170.

89. Марков, Л.С. Организационные структуры кластерной политики / Л.С. Марков, М.В. Петухова, К.Ю. Иванова // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2015. – № 3 (27). – С. 140-162.

90. Марков, Л.С. Роль связности в биофармацевтическом кластере / Л.С. Марков, И.Г. Теплова, М.А. Ягольницер // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 4. – С. 19-37.

91. Марков, Л.С. Структура и регулирование инновационной деятельности на мезоуровне / Л.С. Марков, В.М. Маркова, К.Ю. Казанцев, М.А. Ягольницер // Мир экономики и управления. – 2011. – Т. 11. – № 3. – С. 145-155.

92. Марков, Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода / Л.С. Марков. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. – 300 с. – ISBN 978-5-89665-298-4.

93. Марков, Л.С. Функционирование и механизмы развития производственного кластера / Л.С. Марков, М.А. Ягольницер // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 1. – С. 287-305.

94. Марков, Л.С. Экономические кластеры: эволюционная перспектива / Л.С. Марков, М.В. Петухова // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2013 – Т. 13. – № 4. – С. 164-171.

95. Маркушина, Е.В. Региональные кластеры как основа повышения конкурентоспособности регионов России / Е.В. Маркушина // Инновационная наука. – 2017. – Т. 1. – № 3. – С. 185-187.

96. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008

№ 20615-ак/д19). – URL: <http://old.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc1248781537747> (дата обращения: 15.03.2021).

97. Миролубова, Т.В. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров : монография / Т.В. Миролубова, Т.В. Карлина, Т.Ю. Ковалева; Перм. гос. нац. иссл. ун-т. – Пермь, 2013. – 283 с. – ISBN: 978-5-7944-2157-6.

98. Миролубова, Т.В. Неиндустриальная трансформация региональной экономики: исследование структуры экономического роста и инвестиций в технологическое обновление : монография / Т.В. Миролубова, Е.Н. Ворончихина. – Пермь: ПГНИУ, 2019. – 197 с. – ISBN: 978-5-7944-3311-1.

99. Миролубова, Т.В. Региональные инновационные кластеры: теоретические подходы и зарубежный опыт / Т.В. Миролубова // Экономическое возрождение России. – 2013. – № 4 (38). – С. 80-88.

100. Миролубова, Т.В. Формирование регионального туристического кластера с лечебно-оздоровительным компонентом как фактор развития региональной экономики / Т.В. Миролубова, М.С. Оборин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2019. – № 1 (53). – С. 14-23.

101. Митрофанова, И.В. Адаптация региональной системы стратегического планирования к требованиям ФЗ № 172 / И.В. Митрофанова, Е.В. Родионова – DOI: 10.15688/re.volsu.2016.3.7 // Региональная экономика. Юг России. – 2016. – № 3 (13). – С. 60-70.

102. Митюков, Н.В. К вопросу о реальной кооперации науки и производства / Н.В. Митюков, Е.Л. Бусыгина // European Journal of Economic Studies. – 2013. – Т. 6. – № 4. – С. 210-214.

103. Михеева, И.В. Кластерные стратегии в развитии экономики регионов: правовые аспекты / И.В. Михеева, А.С. Логинова – DOI: 10.21202/1993-047X.10.2016.3.151-160 // Актуальные проблемы экономики и права. – 2016. – Т. 10. – № 3. – С. 151-160.

104. Мокрушин, А.А. Проблемы и перспективы структурной модернизации АПК региона на основе механизмов корпоративной интеграции / А.А. Мокрушин, К.М. Панеш // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2013. – № 2 (120). – URL: http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.3/2689/mokrushin2013_3.pdf (дата обращения: 14.02.2021).

105. Найденов, Н.Д. Расчет эффективности формирования кластера предприятий деревянного домостроения в Республике Коми / Н.Д. Найденов, Е.Н. Новокшенова // Символ науки. – 2016. – № 7. – С. 56-62.

106. Несмачных О.В. Методология оценки эффективности стратегии функционирования промышленного кластера / О.В. Несмачных, О.В. Назарова // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2015. – № II-2 (22). – С. 117-121.

107. Нижегородцев, Р.М. Прогнозирование показателей социально-экономического развития региона / Р.М. Нижегородцев, Е.И. Пискун, В.В. Кудревич – DOI: 10.17059/2017-1-4 // Экономика региона. – 2017. – Т. 13. – Вып. 1. – С. 38-48.

108. О внесении изменений в постановление Правительства Республики Марий Эл от 20 ноября 2012 г. № 428 : постановление Правительства Республики Марий Эл от 24.07.2018 г. № 324. – URL: <http://mari-el.gov.ru/minselhoz/DocLib51/%D0%BF.%20324.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).

109. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Марий Эл на 2013-2020 годы : постановление Правительства Республики Марий Эл от 20.11.2012 г. № 428. – URL: http://mari-el.gov.ru/pravo/DocLib2/121120_428.djvu (дата обращения: 09.03.2021).

110. О плане мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года : распоряжение Правительства Республики Марий Эл от 29.06.2018 г. № 380-р. –

URL: http://mari-el.gov.ru/government/DocLib1/180629_380.pdf (дата обращения: 11.03.2021).

111. О промышленной политике в Российской Федерации : федер. закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ (ред. от 20.07.2020).

112. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров : постановление Правительства РФ от 31.07.2015 г. № 779 (ред. от 02.08.2018).

113. О стратегическом планировании в Российской Федерации : федер. закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ (ред. от 31.07.2020).

114. Об утверждении Стратегии долгосрочного социально-экономического развития Республики Марий Эл : постановление Правительства Республики Марий Эл от 31.08.2007 г. № 214. – URL: <http://mari-el.gov.ru/strategy/DocLib4/174209032016.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).

115. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года : постановление Правительства Республики Марий Эл от 17.01.2018 г. № 12. – URL: http://mari-el.gov.ru/pravo/DocLib57/180117_12.pdf (дата обращения: 22.12.2020).

116. Официальный сайт ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» (Агрохолдинг «ЙОЛА») – URL: <https://www.yola-mkt.ru/> (дата обращения 15.03.2021).

117. Официальный сайт Лукоз Агрохолдинг – URL: <https://lukoz-saba.ru/> (дата обращения 15.03.2021).

118. Официальный сайт ООО «Интернет-магазин Сернурского сырзавода» – URL: <https://sernur.club/> (дата обращения: 15.03.2021).

119. Официальный сайт ООО Мясокомбинат «Звениговский» – URL: <https://zvenigov.com/> (дата обращения 15.03.2021).

120. Павлова, Я.Ю. Структура региональной логистики / Я.Ю. Павлова // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 3. – С. 9-15.

121. Палт, М.М. Особенности этапов жизненного цикла кластера / М.М. Палт // Управленческое консультирование. – 2015. – № 3. – С. 187-197.

122. Пидоймо, Л.П. Основные признаки региональных кластеров / Л.П. Пидоймо, М.В. Андреев // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2015. – № 1. – С. 137-139.

123. Пинкевич, И.К. Стратегическое планирование развития агропромышленных кластеров на региональном и межрегиональном уровнях / И.К. Пинкевич, Е.Б. Смирнов // Стратегическое планирование развития промышленности: теория и инструментарий. – СПб.: ФГАОУ ВО «СПбПУ», 2013. – С. 63-82.

124. Портер, М. Конкуренция / М. Портер; пер. с англ. – М.: Вильямс, 2005. – 608 с. – ISBN 5-8459-0055-7.

125. Постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 г. № 779 (ред. от 26.09.2016) «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров»

126. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона: монография / Т.В. Ускова [и др.]. – Вологда: Ин-т социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – 246 с. – ISBN: 978-5-93299-149-7.

127. Прокопенко, З.В. Кластерная стратегия регионального развития: сущность, преимущества, практика институционального обеспечения / З.В. Прокопенко // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2016. – № 4 (48). – URL: <http://eee-region.ru/article/4846/> (дата обращения: 05.12.2020).

128. Прыгунова, М.И. Концепция оценки экономического горизонта промышленного кластера / М.И. Прыгунова, М.Р. Сафиуллин, Л.В. Сарач // Наука и бизнес: пути развития. – 2016. – № 10 (64). – С. 39-44.

129. Ревняков, Г.В. Применение закономерностей формирования потоков ядра производственного кластера при совершенствовании стратегии региона / Г.В. Ревняков // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 3. – № 3. – С. 136-140.

130. Рекорд, С.И. Развитие промышленно-инновационных кластеров в Европе: эволюция и современная дискуссия : монография / С.И. Рекорд. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 109 с. – ISBN: 978-5-7310-2635-2.

131. Рисин, И.Е. Качество кластерных инициатив в стратегиях развития субъектов РФ / И.Е. Рисин // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2015. – С. 39-44.

132. Рисин, И.Е. Оценка качества кластерных проектов в стратегиях регионального развития / И.Е. Рисин // РЕГИОН: системы, экономика, управление. – 2014. – № 1 (24). – С. 50-54.

133. Романова, О.А. Кластерное развитие экономики региона: теоретические возможности и практический опыт / О.А. Романова, Ю.Г. Лаврикова // Экономика региона. – 2007. - № S4. – С. 40-52.

134. Седова, Н.В. Агропродовольственные кластеры в инновационной экономике России / Н.В. Седова // Мир новой экономики. – 2013. – № 1. – С. 46-54.

135. Смагулова, Ж.Б. Методические подходы к оценке эффективности кластера / Ж.Б. Смагулова // Экономика, управление и право: инновационное решение проблем. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. – Пенза: Наука и просвещение, 2017. – С. 102-104.

136. Смагулова, Ж.Б. Основные инструменты кластерной политики в современной экономике / Ж.Б. Смагулова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 1. – С. 41-45.

137. Сологубова, Г.С. Уточнение понятий «экономический кластер» и «кластерная экономика». Проблема смыслов / Г.С. Сологубова – DOI: 10.5862/JE.235.2 // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2016. – № 1 (235). – С. 30-37.

138. Сомко, М.Л. Региональный потенциал кластеризации: способы выявления и методика оценки / М.Л. Сомко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2013. – № 1. – С. 11-13.

139. Субботина, И.Ю. Формирование качественного человеческого капитала: отбор, мотивация и интеллектуализация трудовых ресурсов / И.Ю. Субботина // Вопросы регулирования экономики. – 2013. – Т. 4. – № 1. – С. 55-62.

140. Суворова, А.В. Особенности типологизации регионов: подходы и варианты критериев / А.В. Суворова – DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11396 // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 11-3 (57). – С. 71-74.

141. Суворова, А.В. Пространственное развитие: содержание и особенности / А.В. Суворова – DOI: 10.29141/2658-5081-2019-20-3-4 // Journal of New Economy. – 2019. – Т. 20. – № 3. – С. 51-64.

142. Суворова, А.В. Теоретические основы исследования экономического пространства: эволюция подходов / А.В. Суворова – DOI: 10.31063/2073-6517/2020.17-3.9 // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17. – № 3. – С. 629-642.

143. Суворова, А.В. Уральские регионы в контексте трансформации правовых основ развития системы стратегического планирования / А.В. Суворова – DOI: 10.18323/2221-5689-2018-3-46-51 // Вектор наук ТГУ. Серия: Экономика и управление. – 2018. – № 3 (34). – С. 46-51.

144. Суглобов, Н.П. Факторы, влияющие на развитие зерно-продуктового кластера Курской области / Н.П. Суглобов // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2016. – С. 265-268.

145. Суханова, П.А. Факторы развития эффективных кластеров / П.А. Суханова // Электронный научный журнал. – 2016. – № 7 (10). – С. 323-329.

146. Табунов, И.В. Методы определения эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера / И.В. Табунов // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – 2014. – № 19-1. – С.84-88.

147. Татаркин, А.И. Развитие экономического потенциала Российской Федерации на основе кластерных принципов (по материалам доклада на

Президиуме РАН 27 декабря 2011 г.) / А.И. Татаркин, Ю.Г. Лаврикова, А.Г. Высокинский // Федерализм. – 2012. – № 1 (65). – С. 45-60.

148. Татаркин, А.И. Саморазвитие территориальных социально-экономических систем как потребность федеративного обустройства России / А.И. Татаркин – DOI: 10.17059/2013-4-1 // Экономика региона. – 2013. – № 4. – С. 9-26.

149. Теплова, И.Г. Подходы к оценке эффективности деятельности интегрированного научно-производственного комплекса / И.Г. Теплова // Экономика и управление. – 2013. – № 7 (93). – С. 23-29.

150. Терешина, В.В. Развитие концепций производства и производственных систем / В.В. Терешина // Инновационное развитие экономики. – 2014. – № 1 (18). – С. 33-45.

151. Терешина, В.В. Теории производственных систем и их развитие / В.В. Терешина // Инновационные технологии управления и права. – 2012. – № 1-2 (2-3). – С. 37-49.

152. Тумаланов, Н.В. Институциональные факторы условий конкуренции в растущих отраслях / Н.В. Тумаланов, И.Н. Урусова – DOI: 10.15350/2306-2800.2018.1.32 // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2018. – № 1 (37). – С. 32-43.

153. Тумаланов, Н.В. Функции малых групп в эволюции институциональных структур / Н.В. Тумаланов, И.Н. Урусова – DOI: 10.15350/2306-2800.2016.3.25 // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2016. – № 3 (31). – С. 25-37.

154. Тюкавкин, Н.М. Методы оценки эффективности функционирования кластеров в промышленности / Н.М. Тюкавкин // Основы экономики, управления и права. – 2013. – № 3 (9). – С. 109-113.

155. Узбекова, А.С. Риски кластерных образований и их субъектов / А.С. Узбекова, А.Ф. Плеханова, Н.А. Шибанов // Вестник Нижегородского

университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2015. – № 3 (39). – С. 70-76.

156. Умерова, С.А. Кластерный подход к разработке стратегии АПК / С.А. Умерова // Современная экономика и управление: подходы, концепции, модели: материалы II Международной научно-практической конференции. – Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016. – С. 69-70.

157. Устина, Н.А. Оценка эффективности кластера в стратегическом инновационном развитии региона / Н.А. Устина, А.А. Карлина // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2019. – № 1-1. – С. 18-23.

158. Федотов, Д.С. Государственное регулирование кластерной политики. Российский и зарубежный опыт / Д.С. Федотов. – URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2012/2012-3/10/10.html> (дата обращения: 18.12.2020).

159. Филиппова, С.П. Формирование инновационной инфраструктуры в АПК Чувашской республики / С.П. Филиппова // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 11 (117). – С. 102-104.

160. Филобокова, Л.Ю. Методические подходы к оценке и идентификации уровня потенциала экономического воспроизводства региона, сформированного эндогенными факторами роста / Л.Ю. Филобокова // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 26 (233). – С. 2-6.

161. Фролов, А.В. Кластерная стратегия развития региона / А.В. Фролов, Д.В. Фролов, В.М. Исаева // Вестник ОГУ. – 2014. – № 8 (169). – С. 144-147.

162. Хасаев Г. Р., Михеев Ю. В. Кластеры: через партнерство к будущему. Часть 1. / Г.Р. Хасаев, Ю.В. Михеев // Компас промышленной реструктуризации. – 2003. – № 5. – С. 7-13.

163. Хуртаев, К.И. Производственный кластер: сущность и значение для развития экономики / К.И. Хуртаев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 6. – С. 39-42.

164. Хухрин, А.С. Агропромышленные кластеры: российская модель / А.С. Хухрин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 7. – С. 30-34.
165. Хухрин, А.С. Методология формирования агропромышленных кластеров: трансдисциплинарный подход / А.С. Хухрин, О.И. Бундина // Национальная ассоциация ученых (НАУ). – 2015. – № 5 (10). – С. 164-167.
166. Хухрин, А.С. Моделирование аграрных кластеров: мультидисциплинарный подход / А.С. Хухрин // Национальная ассоциация ученых (НАУ). – 2016. – № 3 (19). – С. 116-119.
167. Хухрин, А.С. Проблемы развития агропромышленных кластеров Российской Федерации / А.С. Хухрин, О.И. Бундина // Агропродовольственная политика России. – 2014. – № 1 (25). – С. 37-40.
168. Хухрин, А.С. Развитие аграрных кластеров России: взгляд из будущего / А.С. Хухрин, Е.П. Чирков, О.И. Бундина // Sciences of Europe. – 2016. – № 9 (9). – С. 79-96.
169. Хухрин, А.С. Создание аграрных кластеров: методология синергетики / А.С. Хухрин, Н.П. Толмачева, В.М. Рожнов // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2015. – № 5 (14). – С. 156-160.
170. Черкасова, Т.П. Кластерная политика как инструмент публичного управления: региональный аспект / Т.П. Черкасова, Б.С. Мелихова – DOI: 10.17835/2078-5429.2016.7.2.124-132 // Journal of economic regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2016. – Т. 7. – № 2. – С. 124-132.
171. Чернова, О.А. Стратегия развития АПК Юга России / О.А. Чернова // Региональная экономика. Юг России. – 2015. – № 1 (7). – С. 71-80.
172. Чирков, Е.П. Зарубежный опыт формирования и развития агропромышленных кластеров и его адаптация в российскую практику / Е.П. Чирков, Т.И. Волкова // Агропродовольственная политика России. – 2016. – № 11 (59). – С. 17-23.

173. Шамьенова, Г.Р. Теоретические аспекты формирования инновационных стратегий кластерного развития регионов / Г.Р. Шамьенова, М.В. Найденкова // Инновационная деятельность. – 2016. – № 1 (36). – С. 66-72.

174. Шаталов, М.А. Организационно-экономические аспекты кластерного развития предприятий АПК / М.А. Шаталов, С.Ю. Мычка – DOI: 10.12737/7026 // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – № 5-3 (10-3). – С. 459-463.

175. Шаталов, М.А. Современные формы интеграции сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий АПК / М.А. Шаталов, А.Э. Ахмедов // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2014. – Т. 3. – № 7. – С. 562-564.

176. Шехтман, А.Ю. Сравнительный анализ механизмов регулирования экономических кластеров / А.Ю. Шехтман // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 3. – С. 437-441.

177. Шилова, Н.Н. Теоретический анализ дефиниции «кластер» / Н.Н. Шилова, С.А. Люфт // Общество: Политика, Экономика, Право. – 2016. – № 2. – С. 75-78.

178. Шмидт, А.Н. Подходы к идентификации региональных кластеров / А.Н. Шмидт, А.Ю. Банников // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. – 2016. – № 1(13). – URL: <https://regrazvitie.ru/podhody-k-identifikatsii-regionalnyh-klasterov/> (дата обращения: 16.12.2020).

179. Шубина, Н.С. Формирование кластеров: государственное регулирование предпринимательской деятельности / Н.С. Шубина // Таврический научный обозреватель. – 2015. – № 4-1. – С. 98-106.

180. Шутилов, Ф.В. Методы оценки эффективности и синергетический эффект кластеров / Ф.В. Шутилов // Научный вестник ЮИМ. – 2013. – № 2. – С. 81-85.

181. Эльдарханов, Х.Ю. Логистическая организация отраслевого строительного кластера как фактор экономического развития региона /

Х.Ю. Эльдарханов, Т.С. Берикханов // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 20 (155). – С. 9-13.

182. Ягольницер, М.А. Диагностика условий формирования инновационных кластеров в регионах России: математико-статистический подход / М.А. Ягольницер // Экономическое возрождение России. – 2014. – № 2 (40). – С. 93-104.

183. Яценко, А.А. Теоретические аспекты кластерного анализа в государственном управлении регионального развития / А.А. Яценко // Экономика Крыма. – 2011. – № 1 (34). – С. 93-101.

184. Andersson, T. The cluster policies whitebook / T. Andersson, S. Schwaag Serger, J. Sörvik, E. Wise Hansson. – Malmö (Sweden): IKED, 2004. – 250 p.

185. Boltramovich, S. Russian infrastructure clusters: a preliminary study / S. Boltramovich, V. Yurkovsky, P. Filippov, H. Hernesniemi. – Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2005. – 67 p. – URL: <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp968.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).

186. Bortagaray, I. Innovation clusters in Latin America / I. Bortagaray, S. Tiffin // 4th International Conference on Technology Policy and Innovation, Curitiba, Brazil, 2000. URL: <http://www.ic2.utexas.edu/ictpi/mirror/curitiba2000/papers/S11P01.PDF> (дата обращения: 01.12.2020).

187. Brown, R. Cluster Dynamics in Theory and Practice with Application to Scotland: Regional and Industrial Policy Research Paper. – Glasgow: European Policies Research Centre, 2000. – 30 p.

188. Clusters for Competitiveness. – Washington: The World Bank, 2009. – 83 p.

189. Desrochers, P. Cluster-Based Economic Strategy, Facilitation Policy and the Market Process / P. Desrochers // The Review of Austrian Economics. – 2004. – Т. 17. – № 2-3. – pp. 233-245.

190. Development of clusters and networks of SMEs. The UNIDO programme. – Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2001. – 33 p.

191. Dudarev, G. From Russian forests to world markets / G. Dudarev, S. Boltramovich, D. Efremov – Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish

Economy, 2002. – 154 p. – URL: <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/B195.pdf> (дата обращения: 27.01.2021).

192. Enright, M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial results. Working Paper / M.J. Enright. – Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitions Program, University of Hong Kong, 2000. – 25 p.

193. Enright, M.J. Why Clusters are the Way to Win the Game? // Word Link. – 1992. – July/August. – № 5. – pp. 24-25.

194. Gagarina, G.Y. Estimation and forecast of regional competitiveness level / G.Y. Gagarina, N.A. Moiseev, A.V. Ryzhakova, G.V. Ryzhakov // Economy of Region. – 2016. – Vol. 12, Issue 4. – pp. 1040-1049.

195. Gordon, I.R. Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? / I.R. Gordon, P. McCann // Urban Studies. – 2000. – Т. 37. – №. 3. – С. 513-532. – URL: https://www.researchgate.net/publication/228270222_Industrial_Clusters_Complexes_Agglomeration_AndOr_Social_Networks (дата обращения: 22.04.2020).

196. Handbook of Research on Cluster Theory / Edited by C. Karlsson. – Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. – 316 p.

197. Handbook of Research on Innovation and Clusters / Edited by C. Karlsson. – Cheltenham (UK), Northampton (USA): Edward Elgar, 2008. – 488 p.

198. Hazley, C.J. Forest-based and related industries of the European Union – industrial districts, clusters and agglomerations. – Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2000. – 427 p. – URL: <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/b160.pdf> (дата обращения: 14.04.2020).

199. Isard, W. Location and Space Economy. – New York: The Technology Press of MIT and John Wiley & Sons. – 350 p. – URL: [http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/locationspaceeco00isar\(1\).pdf](http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/locationspaceeco00isar(1).pdf) (дата обращения: 19.03.2020).

200. Lagendijk, A. Good practices in SME cluster initiatives. Lessons from the 'Core' regions and beyond. Newcastle upon Tyne: Centre for Urban & Regional Development Studies, 1999. – 231 p.

201. Local partnership, clusters and SME globalization // Conference for Ministers responsible for SMEs and Industry Ministers. – Bologna: OECD, 2000. – 37 p.
202. Marshall, A. Principles of Economics. 8th edition. – London: Macmillan and Co., 1920. – 872 p. – URL: <http://oll.libertyfund.org/title/1676> (дата обращения: 25.03.2020).
203. McGrath, H. Industrial Clusters in Local and Regional Economies: A Post Porter Approach to the Identification and Evaluation of Clusters in North Dublin. Dublin (Ireland): Glasnevin Publishing, 2008. – 241 p.
204. Methods of regional analysis: shift-share // Carnegie Mellon university. – URL: http://www.andrew.cmu.edu/user/jp87/URED/readings/Shift_Share.pdf (дата обращения: 12.03.2020).
205. Porter, M. Clusters and economic policy: Aligning public policy with the new economics of competition // ISC White Paper. – 2009. – URL: <http://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46864> (дата обращения: 15.06.2020).
206. Porter, M. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. – 1998. – № 11. – URL: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition> (дата обращения: 16.04.2020).
207. Porter, M. The Competitive Advantage of Nations // Harvard Business Review. – 1990. – № 3. – URL: <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations> (дата обращения: 21.04.2020).
208. Razminiene, K. Economic globalization and its impacts on clustering / K. Razminiene, M. Tvaronaviciene – DOI: 10.23683/2073-6606-2017-15-2-109-121 // Terra Economicus. – 2017. – Vol. 15. – № 2. – pp. 109-121.
209. Razminiene, K. Evaluation of cluster efficiency measurement tool / K. Razminiene, M. Tvaronaviciene, V. Zemlickiene – DOI: 10.18522/2073-6606-2016-14-3-101-111 // Terra Economicus. – 2016. – Vol. 14. – № 3. – pp. 101-111.
210. Skvortsova, I.V. On developing territorial clusters within innovation systems / I.V. Skvortsova, Y.R. Nurulin – DOI: 10.5862/JE.240.5 // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. – 2016. – № 2 (240). – pp. 49-57.

211. Stejskal, J. Comparison of Often Applied Methods for Industrial Cluster Identification // International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE '10). – Puerto De La Cruz, Tenerife: WSEAS Press, 2010. – pp. 282-286.

212. Temouri, Y. The Cluster Scoreboard: Measuring the Performance of Local Business Clusters in the Knowledge Economy. – OECD Publishing. – 2012. – 45 p. URL: <http://www.oecd.org/leed-forum/publications/WP - The Cluster Scoreboard.pdf> (дата обращения: 25.03.2020).

213. Zabara, A. Competitiveness of Krasnodar Region Economy / A. Zabara – DOI: 10.13187/es.2013.5.177 // European Journal of Economic Studies. – 2013. – Vol. 5. – № 3. – pp. 177-180.

Публикации автора по теме исследования

214. Головин, В.А. Факторы эффективного развития региональных кластерных образований / В.А. Головин – DOI: 10.17835/2078-5429.2016.7.4.095-102 // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2016. – Т. 7. – № 4. – С. 95-102.

215. Головин, В.А. Анализ факторов и потенциала развития экономических кластеров в республике Марий Эл по видам экономической деятельности / В.А. Головин – DOI: 10.17059/2017-4-8 // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 4 – С. 1068-1079.

216. Головин, В.А. Влияние инфраструктуры на развитие агропромышленного комплекса региона / В.А. Головин // Вестник Межрегионального открытого социального института. – 2015. – № 1. – С. 144-150.

217. Головин, В.А. Графическая модель динамической оценки эффективности регионального экономического кластера / В.А. Головин // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2018. - № 2. – С. 141-158.

218. Головин, В.А. К вопросу о государственном регулировании развития экономических кластеров / В.А. Головин // Рыночная трансформация экономики России: проблемы, направления, пути развития: сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции 6-8 мая 2013 года. – Йошкар-Ола: МОСИ – ООО «СТРИНГ», 2013. – С. 67-70.

219. Головин, В.А. Кластерная политика в сфере агропромышленного комплекса как элемент государственной экономической политики / В.А. Головин, К.А. Одинцов // Вестник Межрегионального открытого социального института. – 2016. – № 2 (4). – С. 34-39.

220. Головин, В.А. Методические подходы к количественной оценке региональных экономических кластеров / В.А. Головин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2016. – № 4(44). – С. 17-26. – URL: <http://www.vestnik-soc.unn.ru/ru/nomera?anum=9920> (дата обращения: 24.05.2020).

221. Головин, В.А. Основы кластерной теории развития региона / В.А. Головин // Рыночная трансформация экономики России: проблемы, перспективы, пути развития: сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции 13-15 мая 2015 года. – Йошкар-Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ», 2015 – С. 19-23.

222. Головин, В.А. Оценка и повышение экономической эффективности агропромышленного кластера Республики Марий Эл : монография / В.А. Головин. – Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2019. – 187 с. – ISBN: 978-5-907066-31-1.

223. Головин, В.А. Стадии жизненного цикла регионального экономического кластера и факторы его эффективного развития / В.А. Головин – DOI: 10.24411/2073-6487-2019-10017 // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2019. – № 2. – С. 61-71.

224. Головин, В.А. Стратегические мероприятия по повышению эффективности развития регионального агропромышленного кластера / В.А. Головин, А.А. Смирнов – DOI: 10.30914/2411-9687-2020-6-3-351-358 // Вестник Марийского государственного университета. Серия

«Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2020. – Т. 6. – № 3. – С. 351-358.

225. Головин, В.А. Факторы эффективного развития региональных кластерных образований / В.А. Головин – DOI: 10.17835/2078-5429.2016.7.4.095-102 // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2016. – № 4. Т. 7 – С. 95-102.

226. Головин, В.А. Функциональные регионы как среда развития экономических кластеров / В.А. Головин // Проблемы и перспективы развития экономики и управления: материалы международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. «Априори», 2011. – С. 44-48.

Приложение А (справочное)

Среднегодовая численность занятых в организациях Российской Федерации и Республики Марий Эл по видам экономической деятельности

Таблица А.1 – Среднегодовая численность занятых в организациях РФ по ВЭД в 2000-2010 гг., тыс. чел.¹

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	9 095,0	8 662,0	8 229,0	7 796,0	7 430,0	7 381,0	7 141,0	6 925,0	6 675,0	6 580,0	6 622,0
Добыча полезных ископаемых	1 265,0	1 214,0	1 163,0	1 112,0	1 088,0	1 051,0	1 043,0	1 040,0	1 044,0	996,0	1 054,0
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	12 382,0	12 232,0	12 082,0	11 932,0	11 787,0	11 506,0	11 359,0	11 368,0	11 191,0	10 385,0	10 260,0
производство пищевых продуктов	1 639,1	1 622,0	1 604,9	1 587,8	1 541,6	1 447,0	1 435,9	1 456,5	1 410,9	1 343,5	987,7
текстильное и швейное производство	867,2	781,8	696,4	611,0	556,4	495,4	462,5	430,8	392,0	336,5	182,3
обработка древесины	446,3	427,6	408,9	390,2	381,5	357,6	335,8	340,5	326,9	276,3	159,7
целлюлозно-бумажное производство	388,7	384,5	380,3	376,1	370,1	393,1	400,5	398,9	399,7	361,8	204,2
химическое производство	700,7	675,1	649,5	623,9	550,3	563,0	550,4	511,9	488,2	441,2	371,8
производство резины и пластмасс	251,3	243,9	236,5	229,1	239,4	256,8	270,5	285,2	294,8	259,4	142,5
прочее неметаллическое производство	843,6	798,6	753,6	708,6	675,3	649,1	643,5	675,0	697,8	596,0	443,9
металлургическое производство	1 320,5	1 293,7	1 266,9	1 240,1	1 208,4	1 219,6	1 171,7	1 153,7	1 130,0	997,7	820,7
пр-во машин и оборудования	2 375,9	2 184,9	1 993,9	1 802,9	1 387,4	1 205,0	1 152,6	1 108,6	1 088,8	901,2	649,5
производство электрооборудования	996,6	974,7	952,8	930,9	905,3	887,0	868,8	905,7	912,1	824,2	640,5
производство транспортных средств	1 338,5	1 304,9	1 271,3	1 237,7	1 207,0	1 201,5	1 144,4	1 147,9	1 156,3	1 041,7	954,3
Производство электроэнергии, газа и воды	1 890,0	1 890,0	1 890,0	1 890,0	1 900,0	1 912,0	1 923,0	1 909,0	1 884,0	1 900,0	1 941,0
Строительство	4 264,0	4 361,0	4 458,0	4 555,0	4 743,0	4 916,0	5 073,0	5 274,0	5 474,0	5 267,0	5 399,0
Оптовая и розничная торговля	8 755,0	9 324,0	9 893,0	10 462,0	10 843,0	11 088,0	11 317,0	11 713,0	12 020,0	11 974,0	12 073,0
Гостиницы и рестораны	928,0	1 002,0	1 076,0	1 150,0	1 152,0	1 163,0	1 185,0	1 260,0	1 274,0	1 272,0	1 181,0
Транспорт и связь	4 935,0	5 025,0	5 115,0	5 205,0	5 293,0	5 369,0	5 426,0	5 450,0	5 451,0	5 393,0	5 336,0
Операции с недвижимым имуществом	5 021,0	4 967,0	4 913,0	4 859,0	4 825,0	4 879,0	4 957,0	5 004,0	5 146,0	5 210,0	5 374,0
Государственное управление	2 888,0	3 014,0	3 140,0	3 266,0	3 447,0	3 458,0	3 504,0	3 618,0	3 727,0	3 786,0	3 901,0
Образование	5 927,0	5 982,0	6 037,0	6 092,0	6 125,0	6 039,0	6 009,0	6 016,0	5 980,0	5 944,0	5 897,0
Здравоохранение и социальные услуги	4 253,0	4 325,0	4 397,0	4 469,0	4 488,0	4 548,0	4 574,0	4 644,0	4 666,0	4 717,0	4 617,0
Проч. ком., соц. и перс. услуги	2 397,0	2 363,0	2 329,0	2 295,0	2 330,0	2 460,0	2 533,0	2 573,0	2 621,0	2 626,0	2 524,0
ВСЕГО занятых	64 764,0	65 169,0	65 574,0	65 979,0	66 407,0	66 792,0	67 174,0	68 019,0	68 474,0	67 343,0	67 493,0

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Российский статистический ежегодник.

Таблица А.2 – Среднегодовая численность занятых в организациях РФ по ВЭД в 2011-2018 гг., тыс. чел.¹

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	6 565,0	6 467,0	6 364,0	6 247,0	5 418,0	5 374,0	4 939,4	4 802,5
Добыча полезных ископаемых	1 062,0	1 080,0	1 075,0	1 064,0	1 096,0	1 119,0	1 126,8	1 141,7
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	10 272,0	10 170,0	10 065,0	9 872,0	10 295,0	10 247,0	10 173,2	10 066,8
производство пищевых продуктов	970,4	938,8	906,9	891,3	890,3	877,5	992,5	1 019,2
текстильное и швейное производство	176,2	166,1	163,3	152,0	144,5	141,8	149,6	150,7
обработка древесины	156,3	149,5	141,3	133,9	127,5	126,2	559,4	572,8
целлюлозно-бумажное производство	201,1	194,6	186,9	171,9	164,6	157,2	151,7	150,2
химическое производство	361,9	346,4	340,2	330,5	334,4	340,7	420,1	429,8
производство резины и пластмасс	147,3	146,5	146,0	139,6	134,3	132,9	348,6	342,0
прочее неметаллическое производство	438,4	445,4	444,7	431,7	401,4	359,5	596,2	572,4
металлургическое производство	837,7	827,5	801,3	764,4	737,2	712,5	768,2	794,3
пр-во машин и оборудования	639,1	623,8	592,4	547,0	511,4	486,0	477,6	482,6
производство электрооборудования	643,2	633,7	630,9	625,1	632,8	625,5	703,2	638,1
производство транспортных средств	987,6	996,0	988,1	953,2	922,5	895,2	1 163,9	1 130,5
Производство электроэнергии, газа и воды	1 950,0	1 947,0	1 936,0	1 914,0	1 988,0	1 991,0	2 378,4	2 343,4
Строительство	5 479,0	5 642,0	5 712,0	5 664,0	6 404,0	6 231,0	6 318,9	6 390,8
Оптовая и розничная торговля	12 143,0	12 292,0	12 408,0	12 695,0	13 685,0	13 633,0	13 685,7	13 669,9
Гостиницы и рестораны	1 218,0	1 250,0	1 267,0	1 272,0	1 626,0	1 652,0	1 661,6	1 721,9
Транспорт и связь	5 353,0	5 430,0	5 420,0	5 409,0	5 965,0	5 978,0	6 686,9	6 816,9
Операции с недвижимым имуществом	5 504,0	5 709,0	5 815,0	5 889,0	7 176,0	7 157,0	1 933,9	1 926,8
Государственное управление	3 801,0	3 734,0	3 711,0	3 732,0	3 786,0	3 729,0	3 702,5	3 651,4
Образование	5 785,0	5 697,0	5 570,0	5 520,0	5 574,0	5 552,0	5 525,1	5 455,6
Здравоохранение и социальные услуги	4 603,0	4 573,0	4 523,0	4 496,0	4 625,0	4 606,0	4 450,3	4 404,0
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	2 526,0	2 547,0	2 520,0	2 513,0	3 145,0	3 164,0	2 814,1	2 794,3
ВСЕГО занятых	67 644,0	67 968,0	67 901,0	67 813,0	72 425,0	72 065,0	71 842,7	71 561,7

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Российский статистический ежегодник.

Таблица А.3 – Среднегодовая численность занятых в организациях Республики Марий Эл по ВЭД в 2000-2010 гг., тыс. чел.¹

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	46,10	42,00	39,00	33,30	28,70	25,10	21,90	18,40	16,10	15,10	11,80
Добыча полезных ископаемых	0,50	0,60	0,50	0,60	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,60	0,40
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	67,60	65,10	53,20	50,90	52,60	50,70	51,60	51,40	53,80	47,10	45,50
производство пищевых продуктов	10,40	10,00	9,00	8,00	7,10	7,70	7,90	7,30	8,00	7,90	7,80
текстильное и швейное производство	3,40	4,00	4,50	3,60	3,50	1,90	1,90	1,70	1,90	1,60	1,70
обработка древесины	4,20	5,10	5,30	5,50	4,30	5,90	5,40	5,70	6,60	5,40	4,50
целлюлозно-бумажное производство	4,70	4,00	4,40	4,60	5,20	4,70	4,60	4,40	4,40	4,00	3,70
химическое производство	1,70	1,60	1,50	1,50	1,50	1,30	1,40	1,30	1,30	1,30	1,30
производство резины и пластмасс	0,50	0,50	0,30	0,30	1,60	1,10	1,20	1,20	1,50	1,30	1,30
прочее неметаллическое производство	4,30	3,80	3,20	2,80	2,70	2,20	2,10	3,40	2,80	2,40	2,40
металлургическое производство	1,90	1,80	3,30	4,00	5,00	4,60	4,80	5,30	5,60	3,80	3,80
пр-во машин и оборудования	18,00	16,30	10,30	9,60	5,00	6,00	6,90	5,60	5,70	4,90	5,00
производство электрооборудования	8,00	8,80	8,20	8,20	10,80	10,70	11,30	11,50	11,40	10,30	10,00
производство транспортных средств	7,50	5,50	0,40	0,40	0,90	1,30	1,30	1,40	1,50	1,30	1,20
Производство электроэнергии, газа и воды	9,40	9,00	9,20	9,60	9,60	9,70	9,80	9,80	9,50	9,10	9,00
Строительство	12,20	12,20	12,30	12,50	11,90	9,90	9,40	9,90	10,40	8,70	7,60
Оптовая и розничная торговля	15,00	14,10	16,70	18,10	20,40	15,80	17,90	20,20	20,40	21,50	18,70
Гостиницы и рестораны	4,80	5,00	4,50	4,50	4,30	2,80	3,70	3,90	3,90	3,60	3,70
Транспорт и связь	16,10	15,40	14,90	14,80	15,90	16,60	15,10	16,10	14,00	13,20	12,50
Операции с недвижимым имуществом	11,00	11,00	10,70	10,30	10,20	10,40	12,20	11,90	12,30	12,30	14,30
Государственное управление	15,20	15,40	17,80	18,20	17,70	17,00	16,30	16,80	18,10	18,60	19,60
Образование	37,10	36,90	35,90	35,40	35,10	33,90	32,30	31,50	30,70	28,90	27,40
Здравоохранение и социальные услуги	23,30	23,30	23,00	23,80	24,40	23,40	23,60	23,40	22,90	22,70	22,70
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	8,90	8,60	11,50	11,60	9,00	8,60	8,60	8,90	8,60	8,50	8,20
ВСЕГО занятых	270,60	261,70	251,20	246,00	243,10	227,10	225,60	225,70	224,40	212,90	204,60

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Статистический ежегодник Республики Марий Эл.

Таблица А.4 – Среднегодовая численность занятых в организациях Республики Марий Эл по ВЭД в 2011-2018 гг., тыс. чел.¹

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	11,10	10,60	9,80	9,40	11,10	11,00	12,60	9,70
Добыча полезных ископаемых	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,30
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	47,40	47,40	47,80	48,60	47,80	46,20	42,70	46,10
производство пищевых продуктов	8,20	8,30	8,70	9,60	9,10	8,20	6,50	8,30
текстильное и швейное производство	1,70	1,80	1,60	1,40	1,30	1,20	0,90	1,20
обработка древесины	4,30	3,80	3,50	3,10	3,00	2,70	3,10	3,10
целлюлозно-бумажное производство	3,70	3,60	3,50	3,50	3,30	3,20	3,10	2,90
химическое производство	1,50	1,30	1,40	1,50	1,40	1,40	0,50	0,70
производство резины и пластмасс	1,30	1,40	1,30	1,20	1,00	0,90	0,80	1,00
прочее неметаллическое производство	2,80	2,80	2,70	2,70	2,60	2,10	1,80	1,50
металлургическое производство	4,20	4,50	4,50	4,60	4,70	4,60	4,40	6,10
пр-во машин и оборудования	5,30	4,90	4,90	4,70	5,00	5,00	4,90	4,10
производство электрооборудования	10,20	10,60	11,30	11,50	11,90	12,50	12,60	12,00
производство транспортных средств	1,40	1,40	1,50	1,60	1,50	1,40	1,20	1,40
Производство электроэнергии, газа и воды	9,40	9,30	9,20	8,90	8,60	7,90	10,50	9,50
Строительство	8,50	8,60	8,10	8,20	8,10	7,10	6,80	5,30
Оптовая и розничная торговля	19,50	19,50	20,50	21,40	18,60	17,20	16,10	15,80
Гостиницы и рестораны	3,80	3,70	3,80	3,70	3,70	3,80	3,20	3,40
Транспорт и связь	12,40	12,10	11,80	11,00	10,20	9,60	10,40	11,40
Операции с недвижимым имуществом	14,70	13,70	14,40	12,60	13,90	13,70	4,60	4,80
Государственное управление	19,10	18,60	18,40	18,20	17,60	17,00	19,30	16,90
Образование	26,90	26,60	25,60	26,90	24,90	23,20	22,60	22,90
Здравоохранение и социальные услуги	22,40	21,90	21,20	20,90	20,20	20,00	19,00	18,70
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	8,20	8,50	8,40	8,00	7,80	7,80	5,40	5,30
ВСЕГО занятых	207,00	204,30	202,90	201,70	196,6	188,30	181,70	179,60

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Статистический ежегодник Республики Марий Эл.

Приложение Б
(справочное)
Оборот организаций Российской Федерации и Республики Марий Эл
по видам экономической деятельности

Таблица Б.1 – Оборот организаций Российской Федерации по ВЭД в 2000-2010 гг., млрд. руб.¹

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	250,3	295,8	349,7	423,6	529,4	565,4	636,6	829,6	982,8	1 032,5	1 150,3
Добыча полезных ископаемых	939,0	1 110,0	1 312,0	1 577,7	2 283,9	3 150,9	3 679,5	4 174,7	5 049,7	4 795,3	6 248,7
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	3 019,7	3 569,4	4 219,1	5 286,4	6 893,1	9 777,5	11 785,2	13 962,6	17 113,7	14 423,3	18 761,4
производство пищевых продуктов	609,2	720,1	851,2	1 029,9	1 303,1	1 464,3	1 719,1	2 139,7	2 710,7	2 790,2	3 094,0
текстильное и швейное производство	59,4	70,2	83,0	99,9	117,3	111,7	157,5	153,2	171,1	163,9	198,8
обработка древесины	48,4	57,2	67,6	85,9	112,8	146,7	167,0	219,3	240,7	187,7	226,4
целлюлозно-бумажное производство	137,5	162,5	192,1	230,0	273,1	292,2	389,8	449,7	589,4	477,0	575,8
химическое производство	245,5	290,2	343,0	409,7	502,3	570,1	712,0	849,2	1 178,4	1 041,4	1 361,2
производство резины и пластмасс	68,9	81,4	96,2	118,6	154,8	183,2	251,5	395,3	424,5	355,8	494,4
прочее неметаллическое производство	130,5	154,3	182,4	237,1	307,9	373,7	551,6	831,5	1 027,0	703,0	821,0
металлургическое производство	590,9	698,5	825,6	1 134,3	1 641,3	1 868,3	2 445,0	2 955,7	3 410,8	2 410,5	3 352,9
пр-во машин и оборудования	234,0	276,6	327,0	411,4	553,1	504,6	607,5	829,8	1 027,8	840,1	1 021,3
производство электрооборудования	182,8	216,1	255,4	325,1	413,8	468,1	656,7	822,1	935,7	760,1	982,5
производство транспортных средств	373,7	441,8	522,2	641,1	781,3	909,3	1 112,9	1 467,8	1 718,4	1 243,9	1 710,9
Производство электроэнергии, газа и воды	613,9	725,6	857,7	1 102,9	1 283,1	1 864,3	2 440,8	3 103,7	3 783,5	4 545,3	5 483,7
Строительство	560,5	662,6	783,2	1 013,5	1 400,7	1 535,2	2 079,9	2 902,2	3 979,7	3 238,7	3 652,1
Оптовая и розничная торговля	3 717,9	4 394,6	5 194,6	7 091,1	10 283,2	14 123,2	19 616,6	26 108,6	32 342,9	28 181,0	33 359,8
Гостиницы и рестораны	64,3	76,0	89,8	114,2	149,1	182,6	222,7	294,9	370,0	359,1	434,3
Транспорт и связь	1 140,0	1 347,5	1 592,8	1 981,6	2 440,3	3 055,1	3 702,3	4 538,0	5 668,5	6 061,6	6 628,2
Операции с недвижимым имуществом	759,9	898,3	1 061,8	1 404,0	1 907,8	1 527,3	1 885,2	2 570,7	3 705,8	3 654,4	4 214,4
Государственное управление	51,4	60,7	71,8	88,3	35,1	39,9	42,7	54,5	69,8	74,5	83,1
Образование	12,0	14,2	16,8	23,6	101,0	125,7	158,5	193,8	227,8	247,7	271,1
Здравоохранение и социальные услуги	33,4	39,5	46,7	64,3	104,7	126,4	156,1	199,7	237,4	291,4	311,5
Проч. ком., соц. и перс. услуги	98,2	116,1	137,2	178,7	238,2	298,5	414,0	699,9	551,8	425,7	486,0
ВСЕГО оборот	11 369,4	13 439,0	15 885,4	20 552,3	27 956,5	36 459,5	46 950,4	59 795,2	74 180,9	67 434,7	81 196,1

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Российский статистический ежегодник.

Таблица Б.2 – Оборот организаций Российской Федерации по ВЭД в 2011-2018 гг., млрд. руб.¹

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	1 332,6	1 495,6	1 572,6	1 891,7	2 345,3	2 503,1	2 410,3	2 821,6
Добыча полезных ископаемых	8 267,0	8 906,1	9 176,5	9 777,3	11 339,1	11 777,1	13 708,3	17 998,2
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	23 940,0	26 308,3	29 520,1	32 019,6	34 687,2	36 716,8	40 502,2	48 639,2
производство пищевых продуктов	3 578,7	3 990,8	4 216,7	4 675,6	5 526,3	6 000,4	5 915,2	6 413,0
текстильное и швейное производство	240,5	256,9	298,0	286,5	317,2	370,2	401,4	467,5
обработка древесины	281,8	308,6	328,0	378,1	435,4	510,8	529,8	625,4
целлюлозно-бумажное производство	724,8	827,7	893,8	960,5	1 116,2	1 261,2	1 144,3	1 373,8
химическое производство	1 778,8	1 890,9	2 010,2	2 079,3	2 649,9	2 767,7	2 993,6	3 588,1
производство резины и пластмасс	647,9	704,3	684,1	685,7	800,8	885,7	978,4	1 101,7
прочее неметаллическое производство	1 049,2	1 182,1	1 246,7	1 283,6	1 240,6	1 264,0	1 379,9	1 552,6
металлургическое производство	4 079,7	4 047,1	3 965,0	4 582,1	5 337,7	5 489,7	7 513,0	8 671,8
пр-во машин и оборудования	1 260,6	1 420,7	1 425,0	1 487,3	1 509,0	1 656,0	1 316,7	1 413,7
производство электрооборудования	1 192,5	1 329,2	1 315,4	1 516,4	1 733,7	1 962,8	2 236,0	2 429,4
производство транспортных средств	2 379,6	2 839,6	3 168,4	3 037,1	2 949,4	3 348,8	3 560,1	4 161,2
Производство электроэнергии, газа и воды	6 424,1	6 627,4	7 187,2	7 648,0	8 014,8	8 742,1	10 004,2	10 961,4
Строительство	4 225,5	4 660,2	4 876,5	4 929,0	4 723,5	6 216,0	6 796,2	7 424,8
Оптовая и розничная торговля	41 221,6	47 044,5	43 872,4	51 923,4	56 362,4	56 581,1	57 830,4	72 321,2
Гостиницы и рестораны	523,9	684,6	849,8	873,6	925,8	1 003,6	1 137,6	1 275,1
Транспорт и связь	7 637,7	8 771,2	9 388,3	10 006,9	10 965,2	11 685,4	10 870,7	12 243,1
Операции с недвижимым имуществом	4 959,0	5 506,2	6 264,8	7 246,0	8 687,5	10 317,9	2 356,6	2 994,5
Государственное управление	91,6	91,2	100,1	117,5	131,8	123,3	124,8	124,1
Образование	310,2	344,2	354,3	387,9	430,6	479,5	534,2	562,7
Здравоохранение и социальные услуги	367,1	437,1	685,3	1 508,0	1 920,1	2 014,4	2 157,0	2 650,9
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	541,2	558,0	630,0	685,4	738,3	857,4	510,9	560,5
ВСЕГО оборот	99 978,4	111 582,0	114 625,7	129 195,0	141 547,3	149 320,2	158 778,0	191 813,3

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Российский статистический ежегодник.

Таблица Б.3 – Оборот организаций Республики Марий Эл по ВЭД в 2000-2010 гг., млн. руб.¹

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	1 459,0	1 716,5	2 019,4	2 375,7	2 795,0	3 288,2	3 783,2	4 477,0	5 615,1	6 220,1	7 389,5
Добыча полезных ископаемых	27,4	32,3	38,0	44,7	52,5	61,8	79,8	117,5	132,1	116,5	149,1
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	9 321,3	10 966,3	12 901,5	15 178,2	17 856,7	21 007,9	29 728,7	41 262,6	50 119,2	46 273,6	60 373,1
производство пищевых продуктов	1 985,4	2 335,8	2 748,0	3 232,9	3 803,4	4 474,6	5 567,2	6 518,5	8 766,1	10 214,9	10 810,1
текстильное и швейное производство	256,2	301,4	354,5	417,1	490,7	577,3	611,2	793,9	935,5	756,6	926,7
обработка древесины	401,3	472,1	555,4	653,4	768,7	904,4	1 196,3	1 823,9	2 368,2	1 770,2	1 789,6
целлюлозно-бумажное производство	1 024,1	1 204,8	1 417,5	1 667,6	1 961,9	2 308,1	2 765,4	3 298,0	3 789,2	3 488,7	4 062,3
химическое производство	339,7	399,6	470,2	553,1	650,8	765,6	1 024,6	986,2	1 118,0	1 472,2	1 668,6
производство резины и пластмасс	188,4	221,6	260,7	306,7	360,8	424,5	586,8	800,5	1 139,2	929,3	796,2
прочее неметаллическое производство	372,8	438,5	515,9	607,0	714,1	840,1	1 045,8	1 709,5	1 888,1	1 303,2	2 411,2
металлургическое производство	586,0	689,5	811,1	954,3	1 122,7	1 320,8	1 964,1	2 870,8	3 197,9	2 532,7	3 830,9
пр-во машин и оборудования	936,5	1 101,7	1 296,2	1 524,9	1 794,0	2 110,6	2 840,1	3 825,6	4 341,2	4 376,0	6 210,0
производство электрооборудования	1 213,0	1 427,1	1 678,9	1 975,2	2 323,7	2 733,8	3 986,9	4 622,6	6 221,6	5 928,3	9 032,4
производство транспортных средств	236,1	277,8	326,8	384,4	452,3	532,1	746,0	1 145,9	1 735,4	1 746,8	2 296,2
Производство электроэнергии, газа и воды	3 608,7	4 245,5	4 994,7	5 876,1	6 913,1	8 133,0	9 422,8	11 367,5	13 144,0	14 587,3	18 293,2
Строительство	1 361,1	1 601,3	1 883,8	2 216,3	2 607,4	3 067,5	4 145,7	6 468,9	9 364,7	6 442,0	8 912,3
Оптовая и розничная торговля	6 654,7	7 829,0	9 210,6	10 836,1	12 748,3	14 998,0	23 325,7	32 476,5	45 776,8	42 344,5	54 179,9
Гостиницы и рестораны	210,6	247,8	291,5	343,0	403,5	474,7	723,6	1 003,7	1 344,0	1 452,0	1 661,0
Транспорт и связь	1 436,7	1 690,3	1 988,5	2 339,5	2 752,3	3 238,0	3 696,6	5 315,0	5 847,2	5 810,3	6 248,0
Операции с недвижимым имуществом	841,2	989,7	1 164,3	1 369,8	1 611,5	1 895,9	3 040,2	4 494,4	5 722,6	6 081,2	5 725,8
Государственное управление	79,1	93,1	109,5	128,8	151,6	178,3	223,5	255,7	307,2	278,5	272,1
Образование	195,0	229,4	269,8	317,5	373,5	439,4	555,0	800,0	927,7	1 126,6	1 074,2
Здравоохранение и социальные услуги	167,0	196,5	231,2	271,9	319,9	376,4	444,1	530,3	695,7	801,2	876,8
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	206,8	243,3	286,2	336,8	396,2	466,1	625,7	917,2	1 220,8	1 582,5	1 613,3
ВСЕГО оборот	25 571,1	30 083,7	35 392,6	41 638,3	48 986,3	57 630,9	79 800,9	109 507,0	140 220,2	133 260,6	166 770,0

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Статистический ежегодник Республики Марий Эл.

Таблица Б.4 – Оборот организаций Республики Марий Эл по ВЭД в 2011-2018 гг., млн. руб.¹

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	8 678,0	11 420,9	14 303,2	19 911,3	25 987,5	23 603,8	23 527,7	28 672,6
Добыча полезных ископаемых	247,4	323,2	348,6	435,0	374,0	394,8	463,2	471,7
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	72 223,8	83 777,8	74 077,5	99 356,5	121 187,0	124 693,1	139 627,0	143 186,1
производство пищевых продуктов	13 000,4	14 715,7	16 446,0	19 167,1	20 270,9	21 605,7	22 059,8	24 964,5
текстильное и швейное производство	1 150,0	1 043,4	1 048,7	888,4	947,1	1 009,8	1 120,8	1 020,6
обработка древесины	2 370,0	1 990,4	2 183,9	2 881,4	2 649,9	3 493,0	3 377,8	3 367,0
целлюлозно-бумажное производство	4 925,4	5 196,5	5 725,3	6 494,0	8 404,8	9 649,4	10 106,9	11 886,0
химическое производство	1 744,5	2 001,1	2 223,7	2 443,5	2 471,8	2 695,7	2 208,3	3 056,1
производство резины и пластмасс	1 108,8	1 342,3	1 401,5	1 556,6	2 016,2	1 962,2	1 806,2	2 125,8
прочее неметаллическое производство	2 931,0	3 568,6	3 887,5	4 638,1	4 141,9	3 338,3	3 093,3	2 728,0
металлургическое производство	4 730,9	5 543,8	5 975,8	6 266,5	7 918,8	8 083,8	8 316,7	13 922,3
пр-во машин и оборудования	7 506,1	10 584,7	10 009,6	10 110,9	10 602,3	9 918,1	12 041,9	12 005,2
производство электрооборудования	9 610,5	11 927,5	12 729,0	21 377,6	24 725,2	27 915,6	32 210,3	23 533,9
производство транспортных средств	2 591,8	2 969,5	3 340,7	4 437,2	5 201,6	4 682,7	4 679,5	5 105,9
Производство электроэнергии, газа и воды	20 967,7	21 423,7	23 318,5	25 325,0	24 678,4	25 983,6	31 196,5	33 964,3
Строительство	11 195,6	12 505,8	14 328,6	15 379,5	14 158,2	14 723,1	12 847,6	11 483,4
Оптовая и розничная торговля	64 807,6	72 331,5	93 061,0	108 530,0	123 579,9	131 295,2	131 909,4	129 073,2
Гостиницы и рестораны	2 080,8	2 423,8	2 712,1	2 830,3	3 001,3	3 542,4	3 533,0	3 646,2
Транспорт и связь	7 565,8	8 904,3	9 169,4	9 419,9	11 622,9	10 798,3	12 843,3	15 735,7
Операции с недвижимым имуществом	7 026,5	8 378,3	9 813,5	9 903,5	11 809,3	13 629,8	6 869,8	6 874,6
Государственное управление	293,3	351,9	448,0	477,1	538,8	515,7	526,4	536,0
Образование	1 200,1	1 295,2	1 419,7	1 411,6	1 487,7	1 577,4	1 648,9	1 816,9
Здравоохранение и социальные услуги	1 077,1	1 287,7	1 417,8	1 690,9	7 277,4	7 348,6	7 648,4	9 306,9
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	1 714,1	1 503,5	1 647,9	1 907,5	2 048,7	2 919,2	1 051,7	910,8
ВСЕГО оборот	199 194,1	226 110,8	246 251,9	296 869,9	347 916,4	361 379,2	379 182,9	390 861,0

¹ Источник: данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru); Статистический ежегодник Республики Марий Эл.

Приложение В (обязательное)

Анализ отношений исследуемых показателей по Республике Марий Эл к средним показателям по регионам Российской Федерации

Таблица В.1 – Отношение численности занятых в регионе по ВЭД к средней численности занятых в 2000-2010 гг., %

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	42,07	40,24	39,34	35,45	32,06	28,23	25,45	22,05	20,02	19,05	14,79
Добыча полезных ископаемых	3,28	4,10	3,57	4,48	3,81	3,16	3,18	3,19	3,18	5,00	3,15
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	45,31	44,17	36,55	35,41	37,04	36,57	37,70	37,53	39,90	37,64	36,81
производство пищевых продуктов	52,66	51,17	46,54	41,82	38,23	44,17	45,66	41,60	47,06	48,81	49,14
текстильное и швейное производство	32,54	42,47	53,63	48,90	52,21	31,83	34,10	32,75	40,23	39,47	77,40
обработка древесины	78,11	98,99	107,58	116,99	93,55	136,94	133,47	138,94	167,57	162,21	233,88
целлюлозно-бумажное производство	100,36	86,35	96,03	101,52	116,62	99,24	95,33	91,55	91,37	91,76	150,39
химическое производство	20,14	19,67	19,17	19,96	22,62	19,17	21,11	21,08	22,10	24,46	29,02
производство резины и пластмасс	16,51	17,02	10,53	10,87	55,47	35,55	36,82	34,92	42,23	41,60	75,72
прочее неметаллическое производство	42,31	39,49	35,24	32,80	33,19	28,13	27,09	41,81	33,30	33,42	44,87
металлургическое производство	11,94	11,55	21,62	26,77	34,34	31,31	34,00	38,13	41,13	31,61	38,43
пр-во машин и оборудования	62,88	61,92	42,88	44,20	29,91	41,33	49,69	41,93	43,45	45,13	63,90
производство электрооборудования	66,63	74,94	71,43	73,11	99,02	100,12	107,95	105,39	103,74	103,72	129,59
производство транспортных средств	46,51	34,98	2,61	2,68	6,19	8,98	9,43	10,12	10,77	10,36	10,44
Производство электроэнергии, газа и воды	41,28	39,52	40,40	42,16	41,94	42,11	42,30	42,61	41,85	39,75	38,49
Строительство	23,75	23,22	22,90	22,78	20,82	16,71	15,38	15,58	15,77	13,71	11,68
Оптовая и розничная торговля	14,22	12,55	14,01	14,36	15,62	11,83	13,13	14,31	14,09	14,90	12,86
Гостиницы и рестораны	42,93	41,42	34,71	32,48	30,98	19,98	25,92	25,69	25,41	23,49	26,00
Транспорт и связь	27,08	25,44	24,18	23,60	24,93	25,66	23,10	24,52	21,32	20,32	19,44
Операции с недвижимым имуществом	18,18	18,38	18,08	17,59	17,55	17,69	20,43	19,74	19,84	19,60	22,09
Государственное управление	43,68	42,41	47,05	46,25	42,62	40,80	38,61	38,54	40,31	40,78	41,70
Образование	51,95	51,20	49,36	48,23	47,56	46,59	44,61	43,46	42,61	40,35	38,57
Здравоохранение и социальные услуги	45,47	44,71	43,42	44,20	45,12	42,70	42,82	41,82	40,74	39,94	40,81
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	30,82	30,21	40,98	41,95	32,06	29,02	28,18	28,71	27,23	26,87	26,97
ВСЕГО занятых	34,68	33,33	31,80	30,95	30,38	28,22	27,88	27,54	27,20	26,24	25,16

Таблица В.2 – Отношение численности занятых в регионе по ВЭД к средней численности занятых в 2011-2018 гг., %

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	14,03	13,60	12,78	12,49	17,00	16,99	21,17	16,76
Добыча полезных ископаемых	3,13	3,07	3,09	3,12	3,03	2,97	2,95	2,18
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	38,30	38,68	39,42	40,86	38,54	37,42	34,84	38,01
производство пищевых продуктов	52,69	54,94	59,36	66,93	63,72	65,22	54,36	67,59
текстильное и швейное производство	80,08	89,95	81,32	76,45	74,67	70,24	49,93	66,07
обработка древесины	228,34	210,97	205,59	192,16	195,29	177,58	45,99	44,92
целлюлозно-бумажное производство	152,71	153,55	155,43	168,99	166,40	168,96	169,62	160,22
химическое производство	34,40	31,15	34,16	37,67	34,75	34,11	9,88	13,52
производство резины и пластмасс	73,25	79,32	73,90	71,35	61,80	56,21	19,05	24,27
прочее неметаллическое производство	53,01	52,18	50,39	51,91	53,76	48,48	25,06	21,75
металлургическое производство	41,61	45,14	46,61	49,95	52,92	53,59	47,54	63,74
пр-во машин и оборудования	68,83	65,20	68,65	71,32	81,15	85,39	85,16	70,52
производство электрооборудования	131,62	138,84	148,66	152,70	156,08	165,87	148,72	156,09
производство транспортных средств	11,77	11,67	12,60	13,93	13,50	12,98	8,56	10,28
Производство электроэнергии, газа и воды	40,01	39,65	39,44	38,59	35,91	32,93	36,64	33,65
Строительство	12,88	12,65	11,77	12,02	10,50	9,46	8,93	6,88
Оптовая и розничная торговля	13,33	13,17	13,71	13,99	11,28	10,47	9,76	9,59
Гостиницы и рестораны	25,89	24,57	24,89	24,14	18,89	19,09	15,98	16,39
Транспорт и связь	19,23	18,50	18,07	16,88	14,19	13,33	12,91	13,88
Операции с недвижимым имуществом	22,17	19,92	20,55	17,76	16,08	15,89	19,74	20,68
Государственное управление	41,71	41,34	41,15	40,48	38,58	37,84	43,27	38,42
Образование	38,59	38,75	38,15	40,45	37,08	34,68	33,95	34,84
Здравоохранение и социальные услуги	40,39	39,75	38,90	38,58	36,25	36,04	35,44	35,24
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	26,94	27,70	27,67	26,42	20,59	20,46	15,93	15,74
ВСЕГО занятых	52,69	54,94	59,36	66,93	63,72	65,22	54,36	67,59

Таблица В.3 – Отношение оборота предприятий региона по ВЭД к среднему обороту по регионам в 2000-2010 гг., %

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	48,38	48,16	47,93	46,55	43,82	48,27	49,33	44,79	47,42	50,00	53,32
Добыча полезных ископаемых	0,24	0,24	0,24	0,23	0,19	0,16	0,18	0,23	0,22	0,20	0,20
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	25,62	25,50	25,38	23,83	21,50	17,83	20,94	24,53	24,31	26,63	26,71
производство пищевых продуктов	27,05	26,92	26,80	26,05	24,23	25,36	26,88	25,29	26,84	30,39	29,00
текстильное и швейное производство	35,79	35,62	35,45	34,65	34,72	42,90	32,21	43,01	45,38	38,31	38,69
обработка древесины	68,84	68,52	68,19	63,14	56,57	51,17	59,46	69,03	81,66	78,28	65,61
целлюлозно-бумажное производство	61,82	61,53	61,24	60,18	59,63	65,56	58,88	60,87	53,36	60,70	58,56
химическое производство	11,49	11,43	11,38	11,21	10,75	11,15	11,94	9,64	7,87	11,73	10,17
производство резины и пластмасс	22,71	22,60	22,49	21,46	19,35	19,23	19,37	16,81	22,27	21,68	13,37
прочее неметаллическое производство	23,70	23,59	23,48	21,25	19,25	18,66	15,74	17,06	15,26	15,39	24,38
металлургическое производство	8,23	8,19	8,15	6,98	5,68	5,87	6,67	8,06	7,78	8,72	9,48
пр-во машин и оборудования	33,21	33,06	32,90	30,77	26,92	34,72	38,80	38,27	35,06	43,23	50,47
производство электрооборудования	55,08	54,82	54,56	50,43	46,61	48,47	50,39	46,67	55,19	64,73	76,30
производство транспортных средств	5,24	5,22	5,19	4,98	4,80	4,86	5,56	6,48	8,38	11,66	11,14
Производство электроэнергии, газа и воды	48,79	48,56	48,33	44,22	44,72	36,21	32,04	30,40	28,83	26,64	27,69
Строительство	20,15	20,06	19,96	18,15	15,45	16,58	16,54	18,50	19,53	16,51	20,25
Оптовая и розничная торговля	14,86	14,79	14,72	12,68	10,29	8,81	9,87	10,32	11,75	12,47	13,48
Гостиницы и рестораны	27,20	27,07	26,94	24,93	22,46	21,58	26,97	28,25	30,15	33,56	31,74
Транспорт и связь	10,46	10,41	10,36	9,80	9,36	8,80	8,29	9,72	8,56	7,96	7,82
Операции с недвижимым имуществом	9,19	9,14	9,10	8,10	7,01	10,30	13,39	14,51	12,82	13,81	11,28
Государственное управление	12,78	12,72	12,66	12,11	35,84	37,09	43,44	38,94	36,53	31,03	27,18
Образование	134,58	133,95	133,32	111,65	30,69	29,01	29,06	34,26	33,80	37,75	32,89
Здравоохранение и социальные услуги	41,47	41,28	41,08	35,10	25,36	24,72	23,61	22,04	24,32	22,82	23,36
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	17,48	17,40	17,32	15,64	13,80	12,96	12,54	10,88	18,36	30,85	27,55
ВСЕГО оборот	18,67	18,58	18,49	16,82	14,54	13,12	14,11	15,20	15,69	16,40	17,05

Таблица В.4 – Отношение оборота предприятий региона по ВЭД к среднему обороту по регионам в 2011-2018 гг., %

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	54,05	63,38	75,49	87,36	91,97	78,27	81,02	84,34
Добыча полезных ископаемых	0,25	0,30	0,32	0,37	0,27	0,28	0,28	0,22
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	25,04	26,43	20,83	25,75	29,00	28,19	28,61	24,43
производство пищевых продуктов	30,15	30,61	32,37	34,02	30,45	29,89	30,95	32,31
текстильное и швейное производство	39,69	33,71	29,21	25,74	24,78	22,64	23,18	18,12
обработка древесины	69,80	53,53	55,26	63,25	50,51	56,76	52,92	44,69
целлюлозно-бумажное производство	56,40	52,11	53,17	56,12	62,50	63,50	73,31	71,81
химическое производство	8,14	8,78	9,18	9,75	7,74	8,08	6,12	7,07
производство резины и пластмасс	14,20	15,82	17,00	18,84	20,90	18,39	15,32	16,02
прочее неметаллическое производство	23,19	25,06	25,88	29,99	27,71	21,92	18,61	14,58
металлургическое производство	9,62	11,37	12,51	11,35	12,31	12,22	9,19	13,33
пр-во машин и оборудования	49,42	61,84	58,30	56,42	58,32	49,71	75,91	70,48
производство электрооборудования	66,89	74,48	80,32	117,01	118,37	118,05	119,56	80,40
производство транспортных средств	9,04	8,68	8,75	12,13	14,64	11,61	10,91	10,18
Производство электроэнергии, газа и воды	27,09	26,83	26,93	27,48	25,56	24,67	25,88	25,72
Строительство	21,99	22,27	24,39	25,90	24,88	19,66	15,69	12,84
Оптовая и розничная торговля	13,05	12,76	17,61	17,35	18,20	19,26	18,93	14,81
Гостиницы и рестораны	32,97	29,39	26,49	26,89	26,91	29,30	25,78	23,73
Транспорт и связь	8,22	8,43	8,11	7,81	8,80	7,67	9,81	10,67
Операции с недвижимым имуществом	11,76	12,63	13,00	11,34	11,28	10,96	24,20	19,05
Государственное управление	26,58	32,03	37,15	33,70	33,93	34,71	35,01	35,85
Образование	32,11	31,23	33,26	30,20	28,68	27,30	25,62	26,80
Здравоохранение и социальные услуги	24,35	24,45	17,17	9,31	31,46	30,28	29,43	29,14
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	26,29	22,36	21,71	23,10	23,03	28,26	17,09	13,49
ВСЕГО оборот	16,54	16,82	17,83	19,07	20,40	20,09	19,82	16,91

Приложение Г (обязательное)

Расчетные значения коэффициентов локализации видов экономической деятельности Республики Марий Эл по численности занятых и по обороту предприятий

Таблица Г.1 – Значения коэффициентов локализации по численности занятых за 2000-2010 гг.

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	1,2131	1,2074	1,2372	1,1456	1,0552	1,0002	0,9132	0,8007	0,7360	0,7259	0,5878
Добыча полезных ископаемых	0,0946	0,1231	0,1122	0,1447	0,1255	0,1119	0,1142	0,1159	0,1169	0,1905	0,1252
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,3067	1,3253	1,1494	1,1441	1,2190	1,2960	1,3526	1,3626	1,4670	1,4346	1,4629
производство пищевых продуктов	1,5186	1,5353	1,4639	1,3513	1,2581	1,5651	1,6382	1,5105	1,7302	1,8600	1,9531
текстильное и швейное производство	0,9384	1,2741	1,6868	1,5803	1,7183	1,1280	1,2232	1,1892	1,4790	1,5040	3,0762
обработка древесины	2,2523	2,9701	3,3835	3,7805	3,0790	4,8525	4,7882	5,0449	6,1607	6,1820	9,2952
целлюлозно-бумажное производство	2,8939	2,5906	3,0202	3,2804	3,8381	3,5164	3,4199	3,3242	3,3591	3,4971	5,9772
химическое производство	0,5807	0,5902	0,6029	0,6448	0,7446	0,6791	0,7574	0,7653	0,8125	0,9320	1,1534
производство резины и пластмасс	0,4762	0,5105	0,3311	0,3512	1,8257	1,2598	1,3209	1,2680	1,5526	1,5852	3,0094
прочее неметаллическое производство	1,2199	1,1849	1,1085	1,0598	1,0922	0,9968	0,9717	1,5180	1,2244	1,2737	1,7835
металлургическое производство	0,3444	0,3465	0,6800	0,8651	1,1303	1,1093	1,2198	1,3845	1,5122	1,2048	1,5274
пр-во машин и оборудования	1,8132	1,8578	1,3485	1,4281	0,9845	1,4644	1,7825	1,5223	1,5975	1,7199	2,5395
производство электрооборудования	1,9212	2,2483	2,2466	2,3626	3,2588	3,5479	3,8728	3,8266	3,8139	3,9530	5,1503
производство транспортных средств	1,3411	1,0496	0,0821	0,0867	0,2037	0,3182	0,3382	0,3676	0,3958	0,3947	0,4148
Производство электроэнергии, газа и воды	1,1903	1,1858	1,2707	1,3623	1,3802	1,4921	1,5174	1,5471	1,5387	1,5150	1,5296
Строительство	0,6848	0,6966	0,7202	0,7360	0,6854	0,5923	0,5517	0,5657	0,5797	0,5225	0,4644
Оптовая и розничная торговля	0,4101	0,3766	0,4407	0,4640	0,5139	0,4191	0,4710	0,5197	0,5179	0,5680	0,5110
Гостиницы и рестораны	1,2379	1,2426	1,0917	1,0495	1,0196	0,7081	0,9297	0,9328	0,9341	0,8952	1,0335
Транспорт и связь	0,7808	0,7632	0,7604	0,7626	0,8206	0,9093	0,8286	0,8903	0,7837	0,7742	0,7728
Операции с недвижимым имуществом	0,5243	0,5515	0,5685	0,5685	0,5775	0,6269	0,7328	0,7167	0,7294	0,7468	0,8778
Государственное управление	1,2597	1,2724	1,4798	1,4946	1,4027	1,4459	1,3851	1,3994	1,4819	1,5540	1,6574
Образование	1,4981	1,5361	1,5523	1,5585	1,5654	1,6510	1,6005	1,5780	1,5665	1,5379	1,5328
Здравоохранение и социальные услуги	1,3112	1,3416	1,3655	1,4284	1,4851	1,5132	1,5363	1,5185	1,4976	1,5222	1,6219
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	0,8886	0,9063	1,2890	1,3556	1,0552	1,0282	1,0109	1,0424	1,0012	1,0239	1,0717

Таблица Г.2 – Значения коэффициентов локализации по численности занятых за 2011-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	0,5525	0,5453	0,5153	0,5059	0,7547	0,7834	1,0086	0,8048
Добыча полезных ископаемых	0,1231	0,1232	0,1245	0,1264	0,1344	0,1368	0,1404	0,1047
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,5079	1,5506	1,5893	1,6552	1,7104	1,7255	1,6596	1,8247
производство пищевых продуктов	2,0745	2,2023	2,3935	2,7111	2,8283	3,0071	2,5895	3,2448
текстильное и швейное производство	3,1528	3,6053	3,2789	3,0966	3,3142	3,2388	2,3787	3,1720
обработка древесины	8,9902	8,4563	8,2893	7,7837	8,6679	8,1880	2,1910	2,1565
целлюлозно-бумажное производство	6,0124	6,1545	6,2669	6,8454	7,3857	7,7906	8,0802	7,6915
химическое производство	1,3544	1,2485	1,3772	1,5259	1,5423	1,5726	0,4705	0,6490
производство резины и пластмасс	2,8840	3,1793	2,9798	2,8900	2,7430	2,5917	0,9075	1,1651
прочее неметаллическое производство	2,0871	2,0914	2,0318	2,1028	2,3862	2,2356	1,1938	1,0442
металлургическое производство	1,6384	1,8092	1,8794	2,0232	2,3486	2,4709	2,2646	3,0600
пр-во машин и оборудования	2,7100	2,6133	2,7681	2,8888	3,6018	3,9374	4,0568	3,3852
производство электрооборудования	5,1822	5,5649	5,9939	6,1852	6,9276	7,6482	7,0844	7,4932
производство транспортных средств	0,4632	0,4676	0,5080	0,5643	0,5990	0,5985	0,4077	0,4934
Производство электроэнергии, газа и воды	1,5753	1,5891	1,5903	1,5633	1,5936	1,5186	1,7455	1,6153
Строительство	0,5070	0,5071	0,4746	0,4867	0,4659	0,4361	0,4255	0,3304
Оптовая и розничная торговля	0,5248	0,5278	0,5529	0,5667	0,5007	0,4828	0,4651	0,4605
Гостиницы и рестораны	1,0195	0,9848	1,0037	0,9780	0,8383	0,8803	0,7615	0,7868
Транспорт и связь	0,7570	0,7413	0,7286	0,6837	0,6299	0,6146	0,6149	0,6663
Операции с недвижимым имуществом	0,8728	0,7984	0,8287	0,7193	0,7136	0,7326	0,9405	0,9926
Государственное управление	1,6421	1,6572	1,6593	1,6396	1,7125	1,7447	2,0610	1,8442
Образование	1,5195	1,5534	1,5381	1,6384	1,6456	1,5992	1,6173	1,6725
Здравоохранение и социальные услуги	1,5903	1,5932	1,5686	1,5629	1,6090	1,6618	1,6881	1,6919
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	1,0608	1,1103	1,1155	1,0703	0,9136	0,9435	0,7587	0,7557

Таблица Г.3 – Значения коэффициентов локализации по обороту предприятий за 2000-2010 гг.

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	2,5918	2,5918	2,5918	2,7683	3,0130	3,6792	3,4964	2,9467	3,0226	3,0485	3,1277
Добыча полезных ископаемых	0,0130	0,0130	0,0130	0,0140	0,0131	0,0124	0,0128	0,0154	0,0138	0,0123	0,0116
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,3725	1,3725	1,3725	1,4172	1,4784	1,3593	1,4841	1,6137	1,5493	1,6235	1,5667
производство пищевых продуктов	1,4490	1,4490	1,4490	1,5494	1,6657	1,9332	1,9053	1,6635	1,7108	1,8526	1,7011
текстильное и швейное производство	1,9172	1,9172	1,9172	2,0608	2,3874	3,2697	2,2831	2,8296	2,8925	2,3360	2,2696
обработка древесины	3,6877	3,6877	3,6877	3,7547	3,8894	3,9002	4,2146	4,5414	5,2050	4,7724	3,8485
целлюлозно-бумажное производство	3,3118	3,3118	3,3118	3,5788	4,0998	4,9972	4,1740	4,0045	3,4011	3,7011	3,4349
химическое производство	0,6152	0,6152	0,6152	0,6664	0,7394	0,8496	0,8467	0,6341	0,5019	0,7154	0,5968
производство резины и пластмасс	1,2163	1,2163	1,2163	1,2764	1,3303	1,4659	1,3727	1,1058	1,4197	1,3217	0,7841
прочее неметаллическое производство	1,2695	1,2695	1,2695	1,2636	1,3236	1,4222	1,1155	1,1226	0,9726	0,9381	1,4299
металлургическое производство	0,4410	0,4410	0,4410	0,4153	0,3904	0,4472	0,4726	0,5304	0,4960	0,5317	0,5563
пр-во машин и оборудования	1,7791	1,7791	1,7791	1,8296	1,8511	2,6461	2,7505	2,5174	2,2345	2,6359	2,9604
производство электрооборудования	2,9505	2,9505	2,9505	2,9989	3,2048	3,6947	3,5719	3,0703	3,5176	3,9468	4,4760
производство транспортных средств	0,2809	0,2809	0,2809	0,2960	0,3304	0,3702	0,3944	0,4263	0,5343	0,7106	0,6534
Производство электроэнергии, газа и воды	2,6137	2,6137	2,6137	2,6298	3,0748	2,7599	2,2713	1,9999	1,8379	1,6240	1,6242
Строительство	1,0796	1,0796	1,0796	1,0794	1,0623	1,2641	1,1727	1,2171	1,2449	1,0065	1,1881
Оптовая и розничная торговля	0,7958	0,7958	0,7958	0,7543	0,7075	0,6718	0,6996	0,6792	0,7488	0,7604	0,7907
Гостиницы и рестораны	1,4571	1,4571	1,4571	1,4824	1,5444	1,6447	1,9117	1,8585	1,9217	2,0461	1,8621
Транспорт и связь	0,5603	0,5603	0,5603	0,5827	0,6437	0,6705	0,5874	0,6395	0,5457	0,4851	0,4589
Операции с недвижимым имуществом	0,4922	0,4922	0,4922	0,4816	0,4821	0,7853	0,9488	0,9547	0,8169	0,8421	0,6615
Государственное управление	0,6845	0,6845	0,6845	0,7201	2,4642	2,8271	3,0795	2,5619	2,3283	1,8917	1,5942
Образование	7,2093	7,2093	7,2093	6,6398	2,1104	2,2115	2,0601	2,2540	2,1544	2,3016	1,9292
Здравоохранение и социальные услуги	2,2216	2,2216	2,2216	2,0876	1,7439	1,8839	1,6738	1,4500	1,5503	1,3913	1,3704
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	0,9364	0,9364	0,9364	0,9302	0,9492	0,9878	0,8892	0,7156	1,1704	1,8811	1,6162

Таблица Г.4 – Значения коэффициентов локализации за 2011-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	3,2685	3,7684	4,2337	4,5806	4,5081	3,8964	4,0874	4,9869
Добыча полезных ископаемых	0,0150	0,0179	0,0177	0,0194	0,0134	0,0139	0,0141	0,0129
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,5142	1,5715	1,1681	1,3504	1,4214	1,4032	1,4436	1,4447
производство пищевых продуктов	1,8233	1,8197	1,8155	1,7840	1,4923	1,4878	1,5616	1,9104
текстильное и швейное производство	2,4000	2,0043	1,6381	1,3495	1,2148	1,1271	1,1692	1,0713
обработка древесины	4,2212	3,1829	3,0993	3,3165	2,4761	2,8256	2,6697	2,6421
целлюлозно-бумажное производство	3,4108	3,0982	2,9817	2,9424	3,0635	3,1613	3,6984	4,2459
химическое производство	0,4922	0,5222	0,5149	0,5114	0,3795	0,4024	0,3089	0,4180
производство резины и пластмасс	0,8590	0,9405	0,9536	0,9879	1,0243	0,9154	0,7730	0,9469
прочее неметаллическое производство	1,4021	1,4898	1,4515	1,5725	1,3583	1,0913	0,9387	0,8623
металлургическое производство	0,5820	0,6760	0,7015	0,5952	0,6036	0,6084	0,4635	0,7879
пр-во машин и оборудования	2,9886	3,6766	3,2697	2,9585	2,8585	2,4747	3,8296	4,1674
производство электрооборудования	4,0450	4,4282	4,5044	6,1351	5,8022	5,8766	6,0320	4,7539
производство транспортных средств	0,5467	0,5161	0,4908	0,6358	0,7175	0,5778	0,5504	0,6022
Производство электроэнергии, газа и воды	1,6382	1,5952	1,5102	1,4411	1,2527	1,2281	1,3058	1,5206
Строительство	1,3298	1,3243	1,3677	1,3579	1,2195	0,9787	0,7916	0,7590
Оптовая и розничная торговля	0,7891	0,7587	0,9874	0,9096	0,8920	0,9588	0,9551	0,8758
Гостиницы и рестораны	1,9935	1,7472	1,4856	1,4099	1,3189	1,4585	1,3005	1,4033
Транспорт и связь	0,4972	0,5010	0,4546	0,4097	0,4312	0,3818	0,4947	0,6307
Операции с недвижимым имуществом	0,7112	0,7509	0,7292	0,5948	0,5530	0,5458	1,2207	1,1266
Государственное управление	1,6071	1,9041	2,0833	1,7671	1,6632	1,7282	1,7662	2,1196
Образование	1,9418	1,8569	1,8652	1,5837	1,4056	1,3593	1,2925	1,5846
Здравоохранение и социальные услуги	1,4727	1,4538	0,9630	0,4880	1,5420	1,5074	1,4848	1,7229
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	1,5897	1,3297	1,2176	1,2112	1,1289	1,4068	0,8620	0,7975

**Приложение Д
(обязательное)**

**Расчетные значения индекса потенциала кластеризации
видов экономической деятельности Республики Марий Эл**

Таблица Д.1 – Значения индекса потенциала кластеризации за 2000-2010 гг.

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сельское хозяйство	0,980	0,976	1,004	1,025	1,375	1,370	1,597	1,412	1,557	1,415	1,624
Добыча полезных ископаемых	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	0,043	0,043	0,041	0,039	0,029	0,029	0,037	0,046	0,046	0,054	0,050
производство пищевых продуктов	0,225	0,224	0,231	0,230	0,279	0,278	0,322	0,309	0,320	0,318	0,328
текстильное и швейное производство	3,053	3,042	3,169	3,664	6,183	6,164	4,216	7,341	8,560	6,831	6,821
обработка древесины	7,211	7,184	6,714	6,207	5,616	5,598	7,339	8,231	10,949	12,186	10,156
целлюлозно-бумажное производство	2,279	2,271	2,390	2,702	3,613	3,601	3,114	3,539	2,922	3,719	3,564
химическое производство	0,237	0,236	0,250	0,265	0,315	0,314	0,346	0,297	0,216	0,329	0,262
производство резины и пластмасс	1,671	1,665	1,653	1,547	1,690	1,685	1,587	1,112	1,693	1,780	0,948
прочее неметаллическое производство	0,920	0,917	0,819	0,774	0,804	0,801	0,588	0,537	0,480	0,640	1,041
металлургическое производство	0,071	0,070	0,056	0,043	0,051	0,050	0,056	0,071	0,074	0,106	0,099
пр-во машин и оборудования	0,719	0,717	0,683	0,602	1,108	1,104	1,317	1,206	1,101	1,504	1,732
производство электрооборудования	1,527	1,521	1,417	1,394	1,667	1,662	1,582	1,484	1,903	2,489	2,722
производство транспортных средств	0,071	0,071	0,071	0,076	0,086	0,086	0,103	0,115	0,157	0,274	0,228
Производство электроэнергии, газа и воды	0,403	0,401	0,366	0,431	0,313	0,312	0,271	0,256	0,246	0,171	0,177
Строительство	0,182	0,182	0,164	0,137	0,174	0,173	0,164	0,167	0,158	0,149	0,194
Оптовая и розничная торговля	0,020	0,020	0,016	0,012	0,010	0,010	0,010	0,010	0,012	0,013	0,014
Гостиницы и рестораны	2,145	2,137	1,994	1,865	1,903	1,896	2,496	2,505	2,630	2,731	2,562
Транспорт и связь	0,047	0,046	0,045	0,047	0,046	0,046	0,046	0,056	0,049	0,038	0,041
Операции с недвижимым имуществом	0,061	0,061	0,053	0,045	0,109	0,108	0,146	0,148	0,112	0,110	0,094
Государственное управление	1,260	1,256	1,253	12,638	14,967	14,919	20,973	18,683	16,890	12,169	11,462
Образование	56,723	56,515	43,215	3,761	3,716	3,704	3,780	4,623	4,789	4,453	4,252
Здравоохранение и социальные услуги	6,288	6,265	4,987	2,998	3,148	3,138	3,118	2,886	3,307	2,288	2,629
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	0,902	0,899	0,800	0,717	0,699	0,697	0,625	0,406	1,074	2,118	1,987

Таблица Д.2 – Значения индекса потенциала кластеризации за 2011-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	1,739	2,018	2,336	2,520	2,299	1,926	2,194	2,347
Добыча полезных ископаемых	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	0,045	0,048	0,034	0,044	0,049	0,047	0,046	0,039
производство пищевых продуктов	0,361	0,365	0,374	0,397	0,323	0,307	0,342	0,396
текстильное и швейное производство	7,077	6,248	4,770	4,902	4,580	3,768	3,768	3,043
обработка древесины	10,622	8,260	8,200	9,129	6,801	6,846	6,519	5,610
целлюлозно-бумажное производство	3,337	2,998	2,895	3,188	3,282	3,102	4,181	4,104
химическое производство	0,196	0,221	0,222	0,256	0,171	0,180	0,133	0,155
производство резины и пластмасс	0,940	1,069	1,210	1,499	1,530	1,279	1,022	1,141
прочее неметаллическое производство	0,948	1,009	1,010	1,275	1,309	1,068	0,880	0,737
металлургическое производство	0,101	0,134	0,154	0,135	0,135	0,137	0,080	0,121
пр-во машин и оборудования	1,681	2,073	1,991	2,070	2,265	1,849	3,763	3,915
производство электрооборудования	2,405	2,668	2,972	4,211	4,002	3,705	3,490	2,599
производство транспортных средств	0,163	0,146	0,134	0,218	0,291	0,214	0,200	0,192
Производство электроэнергии, газа и воды	0,181	0,193	0,182	0,196	0,187	0,174	0,169	0,184
Строительство	0,223	0,228	0,243	0,287	0,309	0,195	0,151	0,136
Оптовая и розничная торговля	0,014	0,013	0,020	0,018	0,019	0,021	0,021	0,016
Гостиницы и рестораны	2,698	2,044	1,517	1,680	1,704	1,798	1,479	1,461
Транспорт и связь	0,046	0,046	0,042	0,043	0,047	0,040	0,059	0,068
Операции с недвижимым имуществом	0,102	0,109	0,101	0,085	0,076	0,065	0,670	0,500
Государственное управление	12,442	16,721	18,060	15,651	15,090	17,346	18,308	22,681
Образование	4,439	4,321	4,568	4,249	3,904	3,508	3,130	3,739
Здравоохранение и социальные услуги	2,845	2,664	1,219	0,337	0,960	0,926	0,891	0,863
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	2,083	1,908	1,677	1,839	1,829	2,031	2,183	1,889

Приложение Е (обязательное)

Результаты факторного анализа изменения численности занятых по Республике Марий Эл по видам экономической деятельности

Таблица Е.1 – Результаты факторного анализа изменения численности занятых в 2001-2005 гг.

Вид экономической деятельности	2001 г.				2002 г.				2003 г.				2004 г.				2005 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	-4,10	0,29	-2,48	-1,91	-3,00	0,26	-2,36	-0,90	-5,70	0,24	-2,29	-3,65	-4,60	0,22	-1,78	-3,04	-3,60	0,17	-0,36	-3,41
Добыча полезных ископаемых	0,10	0,00	-0,02	0,12	-0,10	0,00	-0,03	-0,07	0,10	0,00	-0,03	0,12	-0,10	0,00	-0,02	-0,09	-0,10	0,00	-0,02	-0,08
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	-2,50	0,42	-1,24	-1,68	-11,90	0,40	-1,20	-11,10	-2,30	0,33	-0,99	-1,64	1,70	0,33	-0,95	2,32	-1,90	0,30	-1,56	-0,65
производство пищевых продуктов	-0,40	0,07	-0,17	-0,29	-1,00	0,06	-0,17	-0,89	-1,00	0,06	-0,15	-0,90	-0,90	0,05	-0,28	-0,67	0,60	0,04	-0,48	1,04
текстильное и швейное производство	0,60	0,02	-0,36	0,93	0,50	0,02	-0,46	0,94	-0,90	0,03	-0,58	-0,35	-0,10	0,02	-0,35	0,22	-1,60	0,02	-0,40	-1,22
обработка древесины	0,90	0,03	-0,20	1,08	0,20	0,03	-0,25	0,42	0,20	0,03	-0,28	0,44	-1,20	0,04	-0,16	-1,08	1,60	0,02	-0,29	1,87
целлюлозно-бумажное производство	-0,70	0,03	-0,08	-0,65	0,40	0,02	-0,07	0,44	0,20	0,03	-0,08	0,25	0,60	0,03	-0,10	0,67	-0,50	0,03	0,29	-0,82
химическое производство	-0,10	0,01	-0,07	-0,04	-0,10	0,01	-0,07	-0,04	0,00	0,01	-0,07	0,06	0,00	0,01	-0,19	0,18	-0,20	0,01	0,03	-0,23
производство резины и пластмасс	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,20	0,00	-0,02	-0,18	0,00	0,00	-0,01	0,01	1,30	0,00	0,01	1,29	-0,50	0,01	0,11	-0,62
прочее неметаллическое производство	-0,50	0,03	-0,26	-0,27	-0,60	0,02	-0,24	-0,39	-0,40	0,02	-0,21	-0,21	-0,10	0,02	-0,15	0,03	-0,50	0,02	-0,12	-0,40
металлургическое производство	-0,10	0,01	-0,05	-0,06	1,50	0,01	-0,05	1,54	0,70	0,02	-0,09	0,77	1,00	0,03	-0,13	1,10	-0,40	0,03	0,02	-0,45
пр-во машин и оборудования	-1,70	0,11	-1,56	-0,25	-6,00	0,10	-1,53	-4,58	-0,70	0,06	-1,05	0,29	-4,60	0,06	-2,27	-2,39	1,00	0,03	-0,69	1,66
производство электрооборудования	0,80	0,05	-0,23	0,98	-0,60	0,05	-0,25	-0,40	0,00	0,05	-0,24	0,19	2,60	0,05	-0,28	2,83	-0,10	0,06	-0,28	0,12
производство транспортных средств	-2,00	0,05	-0,24	-1,81	-5,10	0,03	-0,18	-4,96	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,50	0,00	-0,01	0,51	0,40	0,01	-0,01	0,40
Производство электроэнергии, газа и воды	-0,40	0,06	-0,06	-0,40	0,20	0,06	-0,06	0,20	0,40	0,06	-0,06	0,40	0,00	0,06	-0,01	-0,05	0,10	0,06	0,00	0,04
Строительство	0,00	0,08	0,20	-0,28	0,10	0,08	0,20	-0,17	0,20	0,08	0,19	-0,07	-0,60	0,08	0,43	-1,12	-2,00	0,07	0,37	-2,43
Оптовая и розничная торговля	-0,90	0,09	0,88	-1,87	2,60	0,09	0,77	1,74	1,40	0,10	0,86	0,44	2,30	0,12	0,54	1,64	-4,60	0,12	0,34	-5,06
Гостиницы и рестораны	0,20	0,03	0,35	-0,18	-0,50	0,03	0,34	-0,87	0,00	0,03	0,28	-0,31	-0,20	0,03	-0,02	-0,21	-1,50	0,02	0,02	-1,54
Транспорт и связь	-0,70	0,10	0,19	-0,99	-0,50	0,10	0,18	-0,78	-0,10	0,09	0,17	-0,36	1,10	0,10	0,15	0,85	0,70	0,09	0,14	0,47
Операции с недвижимым имуществом	0,00	0,07	-0,19	0,12	-0,30	0,07	-0,19	-0,18	-0,40	0,07	-0,18	-0,28	-0,10	0,07	-0,14	-0,03	0,20	0,06	0,06	0,09
Государственное управление	0,20	0,10	0,57	-0,46	2,40	0,10	0,55	1,76	0,40	0,11	0,60	-0,31	-0,50	0,12	0,89	-1,51	-0,70	0,10	-0,05	-0,76
Образование	-0,20	0,23	0,11	-0,54	-1,00	0,23	0,11	-1,34	-0,50	0,22	0,11	-0,83	-0,30	0,23	-0,04	-0,49	-1,20	0,20	-0,70	-0,71
Здравоохранение и социальные услуги	0,00	0,15	0,25	-0,39	-0,30	0,14	0,24	-0,69	0,80	0,14	0,23	0,42	0,60	0,15	-0,05	0,50	-1,00	0,14	0,18	-1,33
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	-0,30	0,06	-0,18	-0,17	2,90	0,05	-0,18	3,02	0,10	0,07	-0,24	0,27	-2,60	0,08	0,10	-2,78	-0,40	0,05	0,45	-0,90

Таблица Е.2 – Результаты факторного анализа изменения численности занятых в 2006-2010 гг.

Вид экономической деятельности	2006 г.				2007 г.				2008 г.				2009 г.				2010 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	-3,20	0,14	-0,96	-2,38	-3,50	0,28	-0,94	-2,84	-2,30	0,12	-0,79	-1,64	-1,00	-0,27	0,04	-0,77	-3,30	0,03	0,06	-3,40
Добыча полезных ископаемых	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,01	-0,01	0,22	-0,20	0,00	0,03	-0,23
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	0,90	0,29	-0,94	1,55	-0,20	0,65	-0,61	-0,24	2,40	0,34	-1,14	3,20	-6,70	-0,89	-2,99	-2,83	-1,60	0,10	-0,67	-1,03
производство пищевых продуктов	0,20	0,04	-0,10	0,26	-0,60	0,10	0,01	-0,71	0,70	0,05	-0,28	0,93	-0,10	-0,13	-0,25	0,28	-0,10	0,02	-0,17	0,05
текстильное и швейное производство	0,00	0,01	-0,14	0,13	-0,20	0,02	-0,15	-0,07	0,20	0,01	-0,16	0,35	-0,30	-0,03	-0,24	-0,03	0,10	0,00	-0,74	0,83
обработка древесины	-0,50	0,03	-0,39	-0,14	0,30	0,07	0,01	0,22	0,90	0,04	-0,27	1,13	-1,20	-0,11	-0,91	-0,18	-0,90	0,01	-2,29	1,38
целлюлозно-бумажное производство	-0,10	0,03	0,06	-0,19	-0,20	0,06	-0,08	-0,18	0,00	0,03	-0,02	-0,01	-0,40	-0,07	-0,34	0,02	-0,30	0,01	-1,75	1,44
химическое производство	0,10	0,01	-0,04	0,13	-0,10	0,02	-0,12	0,00	0,00	0,01	-0,07	0,06	0,00	-0,02	-0,10	0,13	0,00	0,00	-0,21	0,20
производство резины и пластмасс	0,10	0,01	0,05	0,04	0,00	0,02	0,05	-0,07	0,30	0,01	0,03	0,26	-0,20	-0,02	-0,16	-0,02	0,00	0,00	-0,59	0,59
прочее неметаллическое производство	-0,10	0,01	-0,03	-0,08	1,30	0,03	0,08	1,20	-0,60	0,02	0,09	-0,71	-0,40	-0,05	-0,36	0,01	0,00	0,01	-0,62	0,61
металлургическое производство	0,20	0,03	-0,21	0,38	0,50	0,06	-0,13	0,57	0,30	0,04	-0,14	0,41	-1,80	-0,09	-0,56	-1,14	0,00	0,01	-0,68	0,67
пр-во машин и оборудования	0,90	0,03	-0,30	1,16	-1,30	0,09	-0,35	-1,04	0,10	0,04	-0,14	0,20	-0,80	-0,09	-0,89	0,18	0,10	0,01	-1,38	1,47
производство электрооборудования	0,60	0,06	-0,28	0,82	0,20	0,14	0,34	-0,28	-0,10	0,08	0,00	-0,18	-1,10	-0,19	-0,91	0,00	-0,30	0,02	-2,32	2,00
производство транспортных средств	0,00	0,01	-0,07	0,06	0,10	0,02	-0,01	0,10	0,10	0,01	0,00	0,09	-0,20	-0,02	-0,12	-0,05	-0,10	0,00	-0,11	0,01
Производство электроэнергии, газа и воды	0,10	0,06	0,00	0,04	0,00	0,12	-0,19	0,07	-0,30	0,07	-0,19	-0,17	-0,40	-0,16	0,24	-0,48	-0,10	0,02	0,18	-0,30
Строительство	-0,50	0,06	0,26	-0,82	0,50	0,12	0,25	0,13	0,50	0,07	0,31	0,12	-1,70	-0,17	-0,22	-1,31	-1,10	0,02	0,20	-1,32
Оптовая и розничная торговля	2,10	0,09	0,24	1,77	2,30	0,23	0,40	1,67	0,20	0,14	0,39	-0,33	1,10	-0,34	0,26	1,18	-2,80	0,05	0,13	-2,98
Гостиницы и рестораны	0,90	0,02	0,04	0,85	0,20	0,05	0,19	-0,03	0,00	0,03	0,02	-0,04	-0,30	-0,06	0,06	-0,29	0,10	0,01	-0,27	0,36
Транспорт и связь	-1,50	0,09	0,08	-1,68	1,00	0,19	-0,12	0,93	-2,10	0,11	-0,10	-2,10	-0,80	-0,23	0,08	-0,65	-0,70	0,03	-0,17	-0,56
Операции с недвижимым имуществом	1,80	0,06	0,11	1,63	-0,30	0,15	-0,04	-0,42	0,40	0,08	0,26	0,06	0,00	-0,20	0,36	-0,15	2,00	0,03	0,36	1,61
Государственное управление	-0,70	0,10	0,13	-0,93	0,50	0,21	0,33	-0,03	1,30	0,11	0,39	0,79	0,50	-0,30	0,59	0,21	1,00	0,04	0,52	0,44
Образование	-1,60	0,19	-0,36	-1,43	-0,80	0,41	-0,37	-0,84	-0,80	0,21	-0,40	-0,61	-1,80	-0,51	0,32	-1,62	-1,50	0,06	-0,29	-1,27
Здравоохранение и социальные услуги	0,20	0,13	0,00	0,07	-0,20	0,30	0,06	-0,56	-0,50	0,16	-0,05	-0,61	-0,20	-0,38	0,63	-0,45	0,00	0,05	-0,53	0,48
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	0,00	0,05	0,21	-0,26	0,30	0,11	0,03	0,16	-0,30	0,06	0,11	-0,47	-0,10	-0,14	0,16	-0,12	-0,30	0,02	-0,35	0,03

Таблица Е.3 – Результаты факторного анализа изменения численности занятых в 2011-2014 гг.

Вид экономической деятельности	2011 г.				2012 г.				2013 г.				2014 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	-0,70	0,03	-0,13	-0,60	-0,50	0,05	-0,22	-0,33	-0,80	-0,01	-0,16	-0,63	-0,40	-0,01	-0,17	-0,22
Добыча полезных ископаемых	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,90	0,10	-0,05	1,85	0,00	0,23	-0,70	0,47	0,40	-0,05	-0,44	0,89	0,80	-0,06	-0,85	1,72
производство пищевых продуктов	0,40	0,02	-0,17	0,55	0,10	0,04	-0,28	0,34	0,40	-0,01	-0,24	0,65	0,90	-0,01	-0,17	1,09
текстильное и швейное производство	0,00	0,00	-0,06	0,06	0,10	0,01	-0,11	0,20	-0,20	0,00	-0,03	-0,17	-0,20	0,00	-0,11	-0,09
обработка древесины	-0,20	0,01	-0,11	-0,10	-0,50	0,02	-0,21	-0,31	-0,30	0,00	-0,20	-0,09	-0,40	0,00	-0,18	-0,22
целлюлозно-бумажное производство	0,00	0,01	-0,06	0,06	-0,10	0,02	-0,14	0,02	-0,10	0,00	-0,14	0,04	0,00	0,00	-0,28	0,28
химическое производство	0,20	0,00	-0,04	0,23	-0,20	0,01	-0,07	-0,14	0,10	0,00	-0,02	0,12	0,10	0,00	-0,04	0,14
производство резины и пластмасс	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,10	0,01	-0,01	0,11	-0,10	0,00	0,00	-0,10	-0,10	0,00	-0,06	-0,04
прочее неметаллическое производство	0,40	0,01	-0,04	0,43	0,00	0,01	0,03	-0,04	-0,10	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00	-0,08	0,08
металлургическое производство	0,40	0,01	0,07	0,32	0,30	0,02	-0,07	0,35	0,00	0,00	-0,14	0,14	0,10	-0,01	-0,20	0,31
пр-во машин и оборудования	0,30	0,01	-0,09	0,38	-0,40	0,03	-0,15	-0,27	0,00	0,00	-0,24	0,25	-0,20	-0,01	-0,37	0,18
производство электрооборудования	0,20	0,02	0,02	0,16	0,40	0,05	-0,20	0,55	0,70	-0,01	-0,04	0,75	0,20	-0,01	-0,09	0,30
производство транспортных средств	0,20	0,00	0,04	0,16	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,10	0,00	-0,01	0,11	0,10	0,00	-0,05	0,15
Производство электроэнергии, газа и воды	0,40	0,02	0,02	0,36	-0,10	0,05	-0,06	-0,09	-0,10	-0,01	-0,04	-0,05	-0,30	-0,01	-0,09	-0,20
Строительство	0,90	0,02	0,10	0,79	0,10	0,04	0,21	-0,15	-0,50	-0,01	0,12	-0,61	0,10	-0,01	-0,06	0,17
Оптовая и розничная торговля	0,80	0,04	0,07	0,69	0,00	0,09	0,15	-0,24	1,00	-0,02	0,20	0,82	0,90	-0,03	0,50	0,43
Гостиницы и рестораны	0,10	0,01	0,11	-0,02	-0,10	0,02	0,08	-0,20	0,10	0,00	0,05	0,05	-0,10	0,00	0,02	-0,11
Транспорт и связь	-0,10	0,03	0,01	-0,14	-0,30	0,06	0,12	-0,48	-0,30	-0,01	-0,01	-0,28	-0,80	-0,02	-0,01	-0,78
Операции с недвижимым имуществом	0,40	0,03	0,31	0,05	-1,00	0,07	0,48	-1,55	0,70	-0,01	0,27	0,45	-1,80	-0,02	0,20	-1,98
Государственное управление	-0,50	0,04	-0,55	0,00	-0,50	0,09	-0,43	-0,16	-0,20	-0,02	-0,10	-0,09	-0,20	-0,02	0,13	-0,30
Образование	-0,50	0,06	-0,58	0,02	-0,30	0,13	-0,54	0,11	-1,00	-0,03	-0,57	-0,41	1,30	-0,03	-0,20	1,53
Здравоохранение и социальные услуги	-0,30	0,05	-0,12	-0,23	-0,50	0,11	-0,25	-0,35	-0,70	-0,02	-0,22	-0,46	-0,30	-0,03	-0,10	-0,17
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	0,00	0,02	-0,01	-0,01	0,30	0,04	0,03	0,23	-0,10	-0,01	-0,08	-0,01	-0,40	-0,01	-0,01	-0,38

Таблица Е.4 – Результаты факторного анализа изменения численности занятых в 2015-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2015 г.				2016 г.				2017 г.				2018 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	1,70	0,64	-1,89	2,95	-0,10	-0,06	-0,03	-0,01	1,60	-0,03	-0,86	2,49	-2,90	-0,05	-0,30	-2,55
Добыча полезных ископаемых	0,00	0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,01	-0,11
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	-0,80	3,31	-1,22	-2,88	-1,60	-0,24	0,01	-1,38	-3,50	-0,14	-0,19	-3,17	3,40	-0,17	-0,28	3,85
производство пищевых продуктов	-0,50	0,65	-0,69	-0,46	-0,90	-0,05	-1,04	0,19	-1,70	-0,03	-0,38	-1,30	1,80	-0,03	0,20	1,63
текстильное и швейное производство	-0,10	0,10	-0,16	-0,03	-0,10	-0,01	-0,02	-0,08	-0,30	0,00	0,07	-0,37	0,30	0,00	0,01	0,29
обработка древесины	-0,10	0,21	-0,36	0,05	-0,30	-0,01	-0,02	-0,27	0,40	-0,01	9,28	-8,87	0,00	-0,01	0,09	-0,07
целлюлозно-бумажное производство	-0,20	0,24	-0,39	-0,05	-0,10	-0,02	-0,13	0,05	-0,10	-0,01	-0,10	0,01	-0,20	-0,01	-0,02	-0,17
химическое производство	-0,10	0,10	-0,08	-0,12	0,00	-0,01	0,03	-0,03	-0,90	0,00	0,33	-1,23	0,20	0,00	0,01	0,19
производство резины и пластмасс	-0,20	0,08	-0,13	-0,15	-0,10	0,00	-0,01	-0,09	-0,10	0,00	1,46	-1,56	0,20	0,00	-0,01	0,22
прочее неметаллическое производство	-0,10	0,18	-0,37	0,09	-0,50	-0,01	-0,26	-0,23	-0,30	-0,01	1,39	-1,68	-0,30	-0,01	-0,06	-0,23
металлургическое производство	0,10	0,31	-0,48	0,26	-0,10	-0,02	-0,13	0,06	-0,20	-0,01	0,37	-0,56	1,70	-0,02	0,17	1,55
пр-во машин и оборудования	0,30	0,32	-0,63	0,61	0,00	-0,02	-0,22	0,25	-0,10	-0,02	-0,07	-0,01	-0,80	-0,02	0,07	-0,85
производство электрооборудования	0,40	0,78	-0,64	0,26	0,60	-0,06	-0,08	0,74	0,10	-0,04	1,59	-1,45	-0,60	-0,05	-1,12	0,57
производство транспортных средств	-0,10	0,11	-0,16	-0,05	-0,10	-0,01	-0,04	-0,06	-0,20	0,00	0,42	-0,62	0,20	0,00	-0,03	0,23
Производство электроэнергии, газа и воды	-0,30	0,61	-0,26	-0,64	-0,70	-0,04	0,06	-0,71	2,60	-0,02	1,56	1,06	-1,00	-0,04	-0,11	-0,85
Строительство	-0,10	0,56	0,51	-1,17	-1,00	-0,04	-0,18	-0,78	-0,30	-0,02	0,12	-0,40	-1,50	-0,03	0,10	-1,58
Оптовая и розничная торговля	-2,80	1,46	0,21	-4,47	-1,40	-0,09	0,02	-1,33	-1,10	-0,05	0,12	-1,17	-0,30	-0,06	0,04	-0,28
Гостиницы и рестораны	0,00	0,25	0,78	-1,03	0,10	-0,02	0,08	0,04	-0,60	-0,01	0,03	-0,62	0,20	-0,01	0,13	0,08
Транспорт и связь	-0,80	0,75	0,38	-1,93	-0,60	-0,05	0,07	-0,62	0,80	-0,03	1,17	-0,34	1,00	-0,04	0,24	0,80
Операции с недвижимым имуществом	1,30	0,86	1,90	-1,45	-0,20	-0,07	0,03	-0,16	-9,10	-0,04	-9,96	0,90	0,20	-0,02	0,00	0,22
Государственное управление	-0,60	1,24	-0,97	-0,86	-0,60	-0,09	-0,18	-0,34	2,30	-0,05	-0,07	2,42	-2,40	-0,08	-0,19	-2,13
Образование	-2,00	1,83	-1,57	-2,26	-1,70	-0,12	0,03	-1,60	-0,60	-0,07	-0,04	-0,49	0,30	-0,09	-0,20	0,58
Здравоохранение и социальные услуги	-0,70	1,42	-0,82	-1,30	-0,20	-0,10	0,02	-0,12	-1,00	-0,06	-0,61	-0,32	-0,30	-0,07	-0,12	-0,10
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	-0,20	0,54	1,47	-2,21	0,00	-0,04	0,09	-0,05	-2,40	-0,02	-0,84	-1,54	-0,10	-0,02	-0,02	-0,06

Приложение Ж (обязательное)

Результаты факторного анализа изменения оборота организаций Республики Марий Эл по видам экономической деятельности

Таблица Ж.1 – Результаты факторного анализа изменения оборота организаций в 2001-2005 гг.

Вид экономической деятельности	2001 г.				2002 г.				2003 г.				2004 г.				2005 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	-6,83	21,33	0,00	-28,16	34,72	32,70	0,00	2,02	73,58	203,55	-107,74	-22,23	84,55	203,99	-143,33	23,89	127,25	153,27	-325,62	299,61
Добыча полезных ископаемых	-0,13	0,40	0,00	-0,53	0,65	0,61	0,00	0,04	1,38	3,83	-2,24	-0,20	1,59	3,83	2,13	-4,37	2,39	2,88	1,96	-2,44
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	-43,61	136,28	0,00	-179,89	221,81	208,93	0,00	12,88	470,07	1300,43	-340,72	-489,64	540,20	1303,27	-466,83	-296,24	812,97	979,19	1006,90	-1173,12
Пр-во пищевых продуктов	-9,29	29,03	0,00	-38,32	47,25	44,50	0,00	2,74	100,12	276,99	-149,08	-27,78	115,06	277,59	-167,68	5,15	173,16	208,56	-338,59	303,19
текстильное и швейное пр-во	-1,20	3,75	0,00	-4,94	6,10	5,74	0,00	0,35	12,92	35,74	-20,68	-2,13	14,84	35,81	-42,38	21,41	22,34	26,91	-85,19	80,62
обработка древесины	-1,88	5,87	0,00	-7,74	9,55	8,99	0,00	0,55	20,24	55,98	-8,29	-27,45	23,26	56,11	-16,81	-16,04	35,00	42,15	-1,37	-5,78
целлюлозно-бумажное пр-во	-4,79	14,97	0,00	-19,76	24,37	22,96	0,00	1,42	51,65	142,88	-88,50	-2,73	59,35	143,19	-157,40	73,56	89,32	107,58	-226,69	208,43
химическое производство	-1,59	4,97	0,00	-6,56	8,08	7,61	0,00	0,47	17,13	47,39	-30,22	-0,05	19,69	47,50	-40,54	12,73	29,63	35,69	-54,31	48,26
пр-во резины и пластмасс	-0,88	2,75	0,00	-3,63	4,48	4,22	0,00	0,26	9,50	26,28	-10,28	-6,50	10,92	26,33	-9,22	-6,20	16,43	19,79	-21,48	18,13
прочее неметаллич. пр-во	-1,74	5,45	0,00	-7,19	8,87	8,36	0,00	0,52	18,80	52,00	2,04	-35,24	21,60	52,12	-20,43	-10,08	32,51	39,16	-31,86	25,22
металлургическое пр-во	-2,74	8,57	0,00	-11,31	13,95	13,14	0,00	0,81	29,55	81,76	42,05	-94,26	33,96	81,94	45,18	-93,15	51,11	61,56	-91,86	81,41
пр-во машин и оборудования	-4,38	13,69	0,00	-18,07	22,28	20,99	0,00	1,29	47,23	130,65	-29,92	-53,50	54,27	130,94	-13,18	-63,48	81,68	98,38	-346,80	330,10
пр-во электрооборудования	-5,67	17,73	0,00	-23,41	28,87	27,19	0,00	1,68	61,17	169,23	-22,68	-85,37	70,30	169,60	-94,28	-5,02	105,79	127,42	-198,25	176,62
пр-во транспортных средств	-1,10	3,45	0,00	-4,56	5,62	5,29	0,00	0,33	11,91	32,94	-13,97	-7,06	13,68	33,01	-29,72	10,39	20,59	24,80	-31,31	27,10
Пр-во э/энергии, газа и воды	-16,88	52,76	0,00	-69,64	85,87	80,89	0,00	4,99	181,98	503,45	-25,55	-295,92	209,13	504,55	-631,64	336,22	314,74	379,08	507,54	-571,89
Строительство	-6,37	19,90	0,00	-26,27	32,39	30,51	0,00	1,88	68,64	189,88	0,32	-121,57	78,88	190,30	26,36	-137,78	118,71	142,98	-267,72	243,45
Оптовая и розничная торговля	-31,13	97,30	0,00	-128,43	158,36	149,16	0,00	9,20	335,59	928,40	424,94	-1017,76	385,66	930,43	531,86	-1076,63	580,40	699,07	435,68	-554,35
Гостиницы и рестораны	-0,99	3,08	0,00	-4,06	5,01	4,72	0,00	0,29	10,62	29,38	-4,16	-14,60	12,21	29,45	-10,24	-7,01	18,37	22,13	-15,82	12,06
Транспорт и связь	-6,72	21,01	0,00	-27,73	34,19	32,20	0,00	1,99	72,45	200,44	-63,93	-64,06	83,26	200,88	-164,50	46,88	125,31	150,93	-70,90	45,28
Операции с недвиж. имущ-вом	-3,94	12,30	0,00	-16,23	20,02	18,86	0,00	1,16	42,42	117,36	21,47	-96,41	48,75	117,62	-1,07	-67,80	73,37	88,37	-400,38	385,38
Государственное управление	-0,37	1,16	0,00	-1,53	1,88	1,77	0,00	0,11	3,99	11,04	-4,53	-2,51	4,58	11,06	-67,72	61,24	6,90	8,31	-12,52	11,11
Образование	-0,91	2,85	0,00	-3,76	4,64	4,37	0,00	0,27	9,83	27,20	19,38	-36,74	11,30	27,26	506,04	-522,00	17,00	20,48	-10,98	7,50
Здравоохранение и соц. услуги	-0,78	2,44	0,00	-3,22	3,97	3,74	0,00	0,23	8,42	23,30	12,43	-27,30	9,68	23,35	39,80	-53,47	14,57	17,54	-15,29	12,32
Проч. ком., соц. и перс. услуги	-0,97	3,02	0,00	-3,99	4,92	4,64	0,00	0,29	10,43	28,85	1,61	-20,03	11,99	28,92	-5,02	-11,91	18,04	21,73	-9,97	6,28

Таблица Ж.2 – Результаты факторного анализа изменения оборота организаций в 2006-2010 гг.

Вид экономической деятельности	2006 г.				2007 г.				2008 г.				2009 г.				2010 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	126,30	208,83	-248,94	166,41	84,44	226,20	49,37	-191,13	200,58	101,81	-93,97	192,74	45,78	-237,50	302,95	-19,67	145,96	121,17	-175,65	200,45
Добыча полезных ископаемых	6,74	3,92	-3,47	6,28	12,00	4,77	-4,89	12,12	-0,67	2,67	-1,37	-1,98	-9,62	-5,59	2,04	-6,07	6,17	2,27	3,62	0,28
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	3596,30	1334,17	-809,92	3072,04	3357,41	1777,47	-1164,49	2744,43	1213,72	938,34	-230,80	506,18	-2905,19	-2119,89	-1266,19	480,89	2821,66	901,43	1404,36	515,88
Пр-во пищевых продуктов	382,14	284,17	-238,10	336,07	93,40	332,86	-71,00	-168,47	521,69	148,24	64,29	309,16	252,21	-370,78	401,96	221,03	-186,28	198,99	-305,17	-80,11
текстильное и швейное пр-во	-4,43	36,66	33,03	-74,12	44,92	36,54	-81,10	89,47	12,15	18,05	-36,88	30,97	-92,62	-39,57	17,43	-70,48	26,71	14,74	2,10	9,87
обработка древесины	112,90	57,44	-63,20	118,67	207,51	71,53	20,89	115,10	113,08	41,48	-97,90	169,50	-286,48	-100,17	-116,70	-69,61	-59,20	34,48	1,17	-94,86
целлюлозно-бумажное пр-во	143,78	146,58	49,97	-52,78	73,00	165,34	-146,23	53,89	12,75	75,00	86,74	-148,99	-223,14	-160,27	-144,12	81,25	55,42	67,96	3,35	-15,89
химическое производство	101,55	48,62	-13,91	66,83	-77,37	61,26	-36,55	-102,08	-2,05	22,43	54,45	-78,93	92,89	-47,29	-10,79	150,97	8,71	28,68	47,60	-67,57
пр-во резины и пластмасс	65,68	26,96	16,90	21,83	60,09	35,08	77,16	-52,16	88,44	18,20	-50,09	120,33	-109,94	-48,18	-30,79	-30,96	-77,14	18,10	54,09	-149,34
прочее неметаллич. пр-во	72,03	53,35	74,02	-55,34	232,37	62,53	107,85	61,99	-22,95	38,88	-3,51	-58,32	-267,16	-79,86	-161,63	-25,66	307,99	25,39	-14,81	297,41
металлургическое пр-во	273,78	83,88	12,94	176,97	285,90	117,43	-56,05	224,51	-27,98	65,28	-93,33	0,07	-335,84	-135,26	-246,68	46,11	323,68	49,34	148,55	125,79
пр-во машин и оборудования	287,71	134,04	-82,77	236,44	269,20	169,81	115,65	-16,27	-6,28	87,00	-2,83	-90,45	-119,78	-183,62	-151,74	215,58	427,77	85,25	15,96	326,56
пр-во электрооборудования	527,33	173,62	147,30	206,42	46,70	238,38	-38,18	-153,49	371,94	105,12	-177,68	444,50	-294,66	-263,16	-229,43	197,92	778,65	115,49	164,70	498,46
пр-во транспортных средств	87,58	33,79	-15,89	69,68	133,18	44,60	14,91	73,67	167,30	26,06	-30,05	171,29	-48,78	-73,40	-122,52	147,14	112,03	34,03	93,95	-15,94
Пр-во энергии, газа и воды	345,25	516,51	81,77	-253,04	306,27	563,39	-8,27	-248,84	76,38	258,50	-91,97	-90,15	116,86	-555,95	1464,72	-791,90	652,01	284,17	10,92	356,92
Строительство	427,17	194,81	96,25	136,11	784,79	247,87	222,62	314,30	776,44	147,11	317,33	312,00	-1332,83	-396,10	-340,08	-596,65	555,93	125,49	-154,52	584,96
Оптовая и розничная торговля	3622,21	952,49	710,27	1959,44	2679,06	1394,64	590,04	694,38	3416,70	738,54	-21,94	2700,10	-2624,77	-1936,22	-658,62	-29,92	2239,12	824,89	-269,79	1684,02
Гостиницы и рестораны	107,28	30,15	-15,13	92,26	81,44	43,26	16,15	22,02	78,08	22,82	5,30	49,95	-2,24	-56,85	31,50	23,11	13,51	28,29	2,43	-17,21
Транспорт и связь	109,90	205,64	-114,98	19,24	499,07	221,02	-78,02	356,07	-80,34	120,87	17,03	-218,23	-191,36	-247,32	357,33	-301,37	-74,09	113,19	-201,68	14,40
Операции с недвиж. имущ-вом	503,85	120,41	-47,37	430,82	465,01	181,77	120,71	162,53	234,68	102,21	339,04	-206,57	-45,81	-242,05	168,15	28,08	-339,04	118,46	-97,01	-360,49
Государственное управление	16,06	11,32	-18,15	22,89	1,10	13,36	0,27	-12,54	6,21	5,81	3,85	-3,46	-19,65	-12,99	18,54	-25,19	-12,35	5,43	-7,75	-10,03
Образование	41,70	27,91	-5,51	19,30	75,82	33,18	-12,45	55,09	6,42	18,19	-19,56	7,79	43,03	-39,24	63,06	19,20	-58,49	21,95	-38,75	-41,68
Здравоохранение и соц. услуги	20,00	23,90	-9,29	5,39	12,02	26,55	1,12	-15,66	35,66	12,06	-10,31	33,91	16,62	-29,43	84,45	-38,41	-5,32	15,61	-33,97	13,05
Проч. ком., соц. и перс. услуги	62,78	29,60	21,63	11,55	92,25	37,41	115,06	-60,22	68,48	20,86	-155,68	203,31	92,45	-51,64	-64,04	208,12	-48,60	30,83	-31,00	-48,42

Таблица Ж.3 – Результаты факторного анализа изменения оборота организаций в 2011-2014 гг.

Вид экономической деятельности	2011 г.				2012 г.				2013 г.				2014 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	256,29	148,22	-149,28	257,35	626,52	60,45	15,09	550,98	573,22	-82,60	74,83	581,00	947,84	185,70	270,19	491,95
Добыча полезных ископаемых	27,10	2,99	3,79	20,32	17,18	1,72	-2,66	18,12	1,18	-2,34	0,27	3,24	11,03	4,53	-5,35	11,86
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	2495,24	1210,95	748,54	535,75	1998,06	503,10	-343,98	1838,93	-4057,07	-605,94	2149,76	-5600,89	4005,04	961,75	-783,23	3826,53
Пр-во пищевых продуктов	467,52	216,83	-223,85	474,54	255,69	90,56	-3,28	168,41	207,27	-106,43	116,81	196,89	195,23	213,52	-74,89	56,60
текстильное и швейное пр-во	50,85	18,59	-5,54	37,81	-51,08	8,01	-15,30	-43,79	-16,75	-7,55	37,48	-46,68	-67,67	13,62	-43,30	-37,99
обработка древесины	143,44	35,90	6,64	100,91	-150,89	16,51	-13,81	-153,59	17,18	-14,40	19,17	12,40	106,61	28,35	13,95	64,30
целлюлозно-бумажное пр-во	187,82	81,48	30,93	75,41	-11,18	34,31	35,47	-80,96	51,17	-37,58	73,96	14,80	25,10	74,33	-74,87	25,63
химическое производство	-7,34	33,47	34,93	-75,74	41,85	12,15	-25,72	55,42	24,79	-14,47	19,40	19,86	-9,16	28,87	-51,38	13,35
пр-во резины и пластмасс	80,31	15,97	17,48	46,86	46,68	7,72	-8,94	47,90	-7,51	-9,71	-20,33	22,53	-1,79	18,20	-43,57	23,58
прочее неметаллич. пр-во	113,76	48,36	31,19	34,21	129,22	20,42	8,64	100,16	23,29	-25,81	26,44	22,66	71,92	50,47	-94,45	115,90
металлургическое пр-во	203,22	76,84	-15,46	141,84	146,88	32,95	-163,13	277,05	19,19	-40,10	-71,37	130,66	-96,61	77,58	42,49	-216,68
пр-во машин и оборудования	280,05	124,56	5,15	150,34	743,35	52,29	22,83	668,24	-338,34	-76,56	-69,48	-192,31	-254,38	129,95	-207,97	-176,36
пр-во электрооборудования	10,96	181,17	-44,04	-126,17	488,26	66,95	-3,81	425,13	7,02	-86,27	-121,58	214,87	1721,46	165,26	81,52	1474,68
пр-во транспортных средств	47,86	46,06	101,59	-99,79	61,17	18,05	55,65	-12,54	47,73	-21,48	71,14	-1,93	170,17	43,37	-140,30	267,10
Пр-во энергии, газа и воды	478,20	366,92	-303,55	414,83	-246,76	146,06	-491,98	99,16	134,54	-154,95	331,62	-42,13	-167,64	302,74	-366,00	-104,39
Строительство	530,25	178,76	-183,69	535,18	172,56	77,99	-41,03	135,60	270,52	-90,45	64,77	296,20	-146,71	186,03	-415,37	82,63
Оптовая и розничная торговля	2237,05	1086,73	65,32	1085,00	981,65	451,44	453,90	76,31	4293,36	-523,15	-1854,09	6670,59	1121,85	1208,21	1307,99	-1394,35
Гостиницы и рестораны	97,08	33,32	-11,52	75,29	60,45	14,49	110,28	-64,32	35,02	-17,53	140,41	-87,86	-47,14	35,21	-66,97	-15,38
Транспорт и связь	285,94	125,32	-136,92	297,54	245,87	52,70	68,03	125,14	-84,02	-64,40	103,82	-123,44	-195,18	119,05	-139,86	-174,36
Операции с недвиж. имущ-вом	290,26	114,85	-86,77	262,18	259,36	48,95	-11,16	221,57	238,56	-60,60	250,57	48,60	-251,63	127,41	72,18	-451,22
Государственное управление	1,48	5,46	-9,74	5,76	11,45	2,04	-9,82	19,22	19,61	-2,55	6,70	15,46	-5,49	5,82	5,22	-16,52
Образование	18,63	21,55	-25,95	23,04	5,56	8,36	-2,15	-0,65	10,80	-9,37	0,72	19,44	-41,47	18,43	-11,42	-48,49
Здравоохранение и соц. услуги	44,79	17,59	-12,85	40,05	40,72	7,50	22,34	10,88	12,43	-9,31	188,40	-166,66	26,08	18,41	379,21	-371,55
Проч. ком., соц. и перс. услуги	1,21	32,36	-52,68	21,54	-90,89	11,94	-40,51	-62,32	12,50	-10,87	41,41	-18,03	16,43	21,39	-16,08	11,12

Таблица Ж.4 – Результаты факторного анализа изменения оборота организаций в 2015-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2015 г.				2016 г.				2017 г.				2018 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	765,36	105,26	642,76	17,35	-766,58	150,70	66,78	-984,07	-131,56	42,34	-455,19	281,29	725,94	419,60	-156,91	463,25
Добыча полезных ископаемых	-24,62	2,30	6,25	-33,16	0,12	2,17	-1,27	-0,78	11,56	0,71	7,63	3,22	-3,09	8,26	8,66	-20,01
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	2007,87	525,23	-273,59	1756,23	-614,96	702,76	90,58	-1408,30	2333,61	223,65	952,12	1157,85	-745,87	2490,15	-178,11	-3057,91
Пр-во пищевых продуктов	-275,67	101,32	370,51	-747,51	48,62	117,55	130,02	-198,96	-16,99	38,75	-321,74	266,00	321,05	393,42	-487,17	414,80
текстильное и швейное пр-во	-11,17	4,70	2,30	-18,16	2,34	5,49	22,07	-25,22	16,94	1,81	4,06	11,06	-30,11	19,99	-8,67	-41,44
обработка древесины	-126,24	15,23	36,09	-177,56	141,70	15,37	65,10	61,23	-40,00	6,27	-17,54	-28,72	-36,20	60,24	-16,63	-79,82
целлюлозно-бумажное пр-во	234,49	34,33	96,68	103,48	160,06	48,74	130,94	-19,61	42,71	17,31	-289,15	314,55	231,09	180,25	-13,51	64,35
химическое производство	-59,13	12,92	97,83	-169,87	18,30	14,33	-5,37	9,34	-109,56	4,83	9,46	-123,86	136,51	39,38	-3,73	100,85
пр-во резины и пластмасс	56,54	8,23	25,18	23,14	-32,97	11,69	21,41	-66,07	-40,50	3,52	15,57	-59,59	41,61	32,21	-26,41	35,81
прочее неметаллич. пр-во	-229,56	24,52	-134,08	-120,00	-207,94	24,02	-31,02	-200,94	-64,87	5,99	18,18	-89,03	-99,74	55,17	-45,71	-109,20
металлургическое пр-во	185,40	33,13	97,22	55,05	-53,16	45,92	-43,49	-55,59	6,08	14,50	473,87	-482,28	966,17	148,32	-79,78	897,62
пр-во машин и оборудования	-164,81	53,45	-183,42	-34,84	-254,39	61,48	93,61	-409,49	370,45	17,79	-510,93	863,59	-128,72	214,76	-288,44	-55,03
пр-во электрооборудования	144,10	113,01	228,27	-197,18	375,54	143,38	396,70	-164,54	710,32	50,07	406,65	253,60	-1951,59	574,45	-697,92	-1828,12
пр-во транспортных средств	44,75	23,46	-123,68	144,97	-161,90	30,16	86,99	-279,05	-23,75	8,40	-0,22	-31,93	32,55	83,46	-32,71	-18,20
Пр-во энергии, газа и воды	-813,36	133,88	-270,19	-677,04	-5,55	143,11	183,70	-332,36	901,19	46,60	404,36	450,22	202,96	556,37	-624,87	271,46
Строительство	-670,73	81,30	-472,80	-279,23	-40,41	82,10	767,86	-890,37	-443,08	26,41	84,83	-554,31	-385,60	229,13	-264,64	-350,09
Оптовая и розничная торговля	316,54	573,72	-245,88	-11,30	210,92	716,64	-1310,19	804,48	-526,93	235,49	-1040,38	277,96	-1866,06	2352,52	999,56	-5218,14
Гостиницы и рестораны	-39,00	14,96	-22,72	-31,24	76,72	17,40	18,16	41,16	-19,35	6,35	47,75	-73,45	-14,54	63,01	-54,91	-22,64
Транспорт и связь	218,80	49,80	0,33	168,68	-293,97	67,40	26,00	-387,37	350,55	19,37	-275,94	607,12	412,00	229,05	-187,28	370,23
Операции с недвиж. имущ-вом	142,49	52,35	229,12	-138,98	239,43	68,48	325,70	-154,75	-1402,30	24,45	-2185,57	758,83	-68,61	122,52	76,68	-267,81
Государственное управление	0,44	2,52	2,79	-4,87	-10,57	3,12	-13,37	-0,32	-0,43	0,92	-5,07	3,71	-3,53	9,39	-20,05	7,13
Образование	-21,41	7,46	4,57	-33,45	1,90	8,63	18,13	-24,86	6,33	2,83	15,37	-11,87	14,79	29,41	-45,47	30,86
Здравоохранение и соц. услуги	1146,81	8,94	67,26	1070,61	-65,14	42,20	-8,77	-98,57	22,93	13,18	10,52	-0,77	233,37	136,40	28,51	68,45
Проч. ком., соц. и перс. услуги	-20,75	10,08	-7,87	-22,96	153,82	11,88	45,29	96,65	-383,22	5,24	-262,08	-126,37	-37,04	18,76	-20,80	-34,99

Приложение И (обязательное)

Результаты факторного анализа изменения производительности труда в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности

Таблица И.1 – Результаты факторного анализа изменения производительности труда в 2001-2005 гг.

Вид экономической деятельности	2001 г.				2002 г.				2003 г.				2004 г.				2005 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	9,22	5,53	2,10	1,59	10,91	7,14	2,84	0,93	19,56	14,80	-0,37	5,14	26,04	25,08	-2,87	3,83	33,62	28,89	-21,58	26,31
Добыча полезных ископаемых	-1,08	9,58	3,13	-13,78	22,14	9,39	3,18	9,56	-1,49	21,70	-2,14	-21,05	30,64	26,16	9,53	-5,04	49,44	31,16	13,82	4,46
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	30,56	24,09	3,01	3,46	74,06	29,43	3,70	40,92	55,69	69,32	-4,15	-9,48	41,28	104,81	-9,40	-54,13	74,88	100,70	53,11	-78,94
Пр-во пищевых продуктов	42,67	33,35	3,78	5,54	71,75	40,81	4,65	26,29	98,78	87,28	-19,20	30,70	131,58	142,04	-19,52	9,06	45,43	158,90	-53,28	-60,20
текстильное и швейное пр-во	0,00	13,16	10,28	-23,44	3,45	13,16	11,47	-21,19	37,08	22,52	6,78	7,78	24,34	40,72	-7,19	-9,19	163,64	41,59	-31,84	153,89
обработка древесины	-2,98	16,69	5,64	-25,31	12,23	16,17	5,68	-9,63	14,01	29,96	4,80	-20,74	59,97	41,76	-1,00	19,21	-25,49	53,03	16,24	-94,76
целлюлозно-бумажное пр-во	83,31	38,06	4,41	40,84	20,94	52,63	6,13	-37,82	40,37	92,08	-24,22	-27,49	14,76	127,42	-52,51	-60,15	113,80	111,92	-109,15	111,03
химическое производство	49,96	34,91	10,42	4,62	63,67	43,64	13,46	6,56	55,31	89,60	-13,28	-21,00	65,08	129,62	14,20	-78,74	155,08	128,69	-81,24	107,63
пр-во резины и пластмасс	66,48	65,81	16,28	-15,61	425,80	77,44	19,63	328,74	153,35	248,39	-11,45	-83,60	-796,82	359,35	-104,71	-1051,46	160,39	66,90	-43,61	137,10
прочее неметаллич. пр-во	28,72	15,14	6,41	7,16	45,82	20,16	8,99	16,67	55,55	46,09	15,57	-6,11	47,70	76,20	2,42	-30,91	117,39	78,45	-8,98	47,91
металлургическое пр-во	74,59	53,88	9,82	10,89	-137,24	66,93	12,37	-216,54	-7,23	70,26	28,94	-106,43	-14,03	83,86	31,83	-129,72	62,59	66,60	-37,90	33,89
пр-во машин и оборудования	15,56	9,09	5,76	0,72	58,25	11,81	8,15	38,29	33,00	35,97	13,28	-16,25	199,96	55,83	62,83	81,29	-7,04	106,43	-88,35	-25,12
пр-во электрооборудования	10,54	26,49	5,14	-21,09	42,58	28,34	5,59	8,65	36,13	58,52	3,48	-25,88	-25,71	84,67	-10,28	-100,10	40,34	63,82	-30,57	7,08
пр-во транспортных средств	19,02	5,50	1,19	12,33	766,44	8,82	1,95	755,67	144,17	233,52	-20,28	-69,07	-458,57	337,82	-97,85	-698,54	-93,23	149,07	-64,06	-178,24
Пр-во э/энергии, газа и воды	87,82	67,06	2,82	17,94	71,18	82,42	3,44	-14,69	69,19	155,18	0,02	-86,01	108,02	215,15	-118,89	11,76	118,34	213,61	106,01	-201,27
Строительство	19,69	19,49	-2,11	2,31	21,91	22,93	-2,42	1,39	24,14	43,78	-2,96	-16,67	41,81	62,32	-4,30	-16,22	90,74	64,99	-52,41	78,15
Оптовая и розничная торговля	111,61	77,50	-28,74	62,85	-3,72	97,02	-33,70	-67,04	47,14	157,65	2,76	-113,27	26,24	210,43	28,56	-212,75	324,32	185,37	29,02	109,93
Гостиницы и рестораны	5,68	7,67	-3,51	1,52	15,22	8,66	-3,67	10,23	11,43	18,52	-6,22	-0,87	17,62	26,79	-3,67	-5,50	75,70	27,83	-7,84	55,70
Транспорт и связь	20,52	15,59	-1,23	6,16	23,70	19,18	-1,48	6,01	24,61	38,15	-8,44	-5,09	15,03	55,56	-22,21	-18,32	21,96	51,35	-10,80	-18,58
Операции с недвиж. имущ-вом	13,50	13,36	1,54	-1,41	18,84	15,72	1,83	1,30	24,17	31,10	5,56	-12,49	25,00	46,74	2,25	-23,99	24,31	46,87	-79,78	57,22
Государственное управление	0,84	0,91	-0,22	0,15	0,11	1,06	-0,24	-0,71	0,93	1,76	-0,64	-0,20	1,48	2,49	-6,90	5,90	1,93	2,54	-1,40	0,79
Образование	0,96	0,92	-0,02	0,06	1,30	1,09	-0,02	0,24	1,45	2,15	0,80	-1,50	1,67	3,15	26,05	-27,53	2,32	3,16	-0,37	-0,47
Здравоохранение и соц. услуги	1,26	1,25	-0,09	0,10	1,62	1,47	-0,10	0,25	1,38	2,87	0,69	-2,19	1,69	4,02	3,08	-5,41	2,97	3,89	-1,38	0,46
Проч. ком., соц. и перс. услуги	5,05	4,06	0,57	0,43	-3,40	4,94	0,69	-9,04	4,14	7,11	0,89	-3,87	14,99	10,20	-1,12	5,90	10,18	13,06	-4,83	1,95

Таблица И.2 – Результаты факторного анализа изменения производительности труда в 2006-2010 гг.

Вид экономической деятельности	2006 г.				2007 г.				2008 г.				2009 г.				2010 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	41,74	36,74	-15,28	20,29	70,57	44,53	14,87	11,17	105,45	56,53	-0,80	49,72	63,16	-26,39	49,32	40,24	214,30	82,96	-38,87	170,21
Добыча полезных ископаемых	45,00	43,32	-16,02	17,70	94,25	51,42	-23,92	66,75	36,50	68,25	-8,04	-23,71	-136,08	-24,99	23,47	-134,56	178,58	39,10	5,82	133,66
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	161,78	116,19	-24,65	70,23	226,64	148,51	-42,60	120,73	128,81	186,52	10,22	-67,92	50,87	-70,50	-15,02	136,39	344,43	197,86	113,20	33,36
Пр-во пищевых продуктов	123,59	162,96	-56,56	17,20	188,24	181,65	-21,64	28,23	202,82	207,47	67,39	-72,04	197,26	-82,92	171,64	108,54	92,88	260,41	-91,22	-76,31
текстильное и швейное пр-во	17,84	85,20	69,86	-137,22	145,32	82,92	-68,68	131,07	25,37	108,50	-2,31	-80,82	-19,49	-37,26	94,33	-76,56	72,24	95,23	490,61	-513,60
обработка древесины	68,25	42,98	-10,44	35,71	98,45	57,10	8,26	33,08	38,84	74,34	-28,51	-7,00	-31,00	-27,15	-0,61	-3,24	69,87	66,02	290,26	-286,41
целлюлозно-бумажное пр-во	110,09	137,71	14,22	-41,84	148,37	154,96	-59,80	53,21	111,64	174,15	56,73	-119,24	10,99	-65,17	-26,05	102,21	225,74	175,65	817,56	-767,47
химическое производство	142,93	165,14	-1,72	-20,49	26,76	188,64	18,03	-179,92	101,38	176,26	168,93	-243,80	272,46	-65,08	46,06	291,48	151,08	228,07	395,99	-472,98
пр-во резины и пластмасс	103,09	108,22	8,83	-13,95	178,08	126,04	113,93	-61,90	92,38	154,99	-129,04	66,44	-44,62	-57,47	21,43	-8,58	-102,38	143,97	949,36	-1195,71
прочее неметаллич. пр-во	116,14	107,08	79,61	-70,56	4,79	128,36	89,30	-212,87	171,53	116,82	-18,89	73,60	-131,32	-51,03	-82,87	2,57	461,67	109,36	199,07	153,24
металлургическое пр-во	122,06	80,52	23,48	18,07	132,47	105,47	-12,29	39,29	29,39	125,85	-29,34	-67,12	95,45	-43,21	-70,74	209,41	341,63	134,23	326,28	-118,88
пр-во машин и оборудования	59,84	98,64	-7,65	-31,14	271,53	106,10	66,84	98,60	78,47	158,72	19,67	-99,92	131,45	-57,64	48,14	140,95	348,94	179,86	433,50	-264,42
пр-во электрооборудования	97,33	71,65	38,80	-13,12	49,14	90,94	-20,08	-21,73	143,79	93,39	-41,06	91,45	29,81	-41,30	-13,84	84,95	327,68	115,91	265,87	-54,10
пр-во транспортных средств	164,54	114,78	1,87	47,90	244,65	147,91	32,77	63,96	338,43	190,17	-57,39	205,65	186,76	-87,55	-139,78	414,09	569,81	270,61	403,12	-103,92
Пр-во э/энергии, газа и воды	123,06	235,12	17,88	-129,94	198,44	247,84	22,26	-71,67	223,63	269,50	3,32	-49,20	219,42	-104,70	369,29	-45,16	429,58	322,83	-32,74	139,48
Строительство	131,18	86,89	10,06	34,24	212,39	113,68	37,23	61,48	247,03	151,82	58,04	37,17	-159,99	-68,14	-70,72	-21,13	432,21	149,12	-75,02	358,11
Оптовая и розничная торговля	353,87	266,18	76,36	11,33	304,64	335,89	36,73	-67,98	636,21	373,54	-40,51	303,18	-274,45	-169,81	-111,43	6,79	927,81	396,65	-53,83	584,99
Гостиницы и рестораны	26,03	47,54	-14,15	-7,36	61,79	50,41	-2,42	13,80	87,26	59,79	2,20	25,27	58,72	-26,08	16,45	68,34	45,59	81,23	40,82	-76,46
Транспорт и связь	49,75	54,70	-15,86	10,91	85,32	63,10	-9,16	31,38	87,53	76,70	5,46	5,37	22,52	-31,61	65,37	-11,25	59,67	88,65	-42,36	13,38
Операции с недвиж. имущ-вом	66,90	51,12	-11,94	27,72	128,48	64,23	23,19	41,06	87,57	87,75	63,99	-64,17	29,15	-35,21	23,12	41,24	-94,00	99,57	-41,21	-152,36
Государственное управление	3,22	2,94	-2,35	2,63	1,51	3,53	-0,30	-1,73	1,75	3,54	0,17	-1,95	-2,00	-1,28	2,14	-2,86	-1,09	3,02	-1,78	-2,33
Образование	4,22	3,63	-0,17	0,76	8,21	4,43	-0,63	4,41	4,82	5,90	-1,27	0,19	8,76	-2,29	5,13	5,93	0,22	7,85	-3,83	-3,80
Здравоохранение и соц. услуги	2,73	4,51	-0,84	-0,93	3,84	4,85	0,04	-1,05	7,72	5,27	-1,11	3,57	4,92	-2,30	8,81	-1,59	3,33	7,11	-3,86	0,08
Проч. ком., соц. и перс. услуги	18,56	15,20	3,61	-0,25	30,30	18,75	29,58	-18,03	38,90	23,94	-47,24	62,19	44,22	-10,74	-21,91	76,87	10,57	37,49	-2,53	-24,39

Таблица И.3 – Результаты факторного анализа изменения производительности труда в 2011-2014 гг.

Вид экономической деятельности	2011 г.				2012 г.				2013 г.				2014 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	155,57	143,14	-37,59	50,03	295,64	86,58	22,35	186,72	382,07	30,48	43,33	308,26	658,71	187,64	141,39	329,68
Добыча полезных ископаемых	245,75	85,20	31,48	129,07	189,50	68,49	-31,78	152,79	63,50	22,86	5,54	35,10	216,00	112,05	-45,39	149,34
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	196,83	303,29	60,99	-167,45	243,76	168,74	-1,21	76,23	-217,73	50,00	186,46	-454,19	494,63	199,24	-35,16	330,55
Пр-во пищевых продуктов	199,50	316,78	-67,77	-49,50	187,56	175,57	60,44	-48,45	117,37	50,16	107,80	-40,59	106,23	243,03	8,29	-145,10
текстильное и швейное пр-во	131,35	124,60	12,58	-5,82	-96,80	74,91	15,16	-186,87	75,77	16,40	87,87	-28,50	-20,87	84,27	-62,71	-42,42
обработка древесины	153,47	90,90	17,18	45,39	-27,37	61,04	18,83	-107,24	100,18	14,82	50,42	34,95	305,51	80,22	54,84	170,45
целлюлозно-бумажное пр-во	233,27	250,95	54,46	-72,14	112,28	147,42	92,35	-127,48	192,33	40,84	138,66	12,83	219,63	210,31	65,16	-55,84
химическое производство	-120,54	293,38	146,28	-560,20	376,31	128,79	-0,18	247,70	49,05	43,55	83,39	-77,89	40,64	204,21	-101,39	-62,18
пр-во резины и пластмасс	240,46	139,99	24,01	76,46	105,86	94,45	-15,14	26,55	119,29	27,13	-51,43	143,60	219,09	138,60	-86,54	167,03
прочее неметаллич. пр-во	42,12	229,64	65,72	-253,24	227,71	115,92	-1,86	113,66	165,31	36,06	35,71	93,55	278,00	185,11	-97,85	190,74
металлургическое пр-во	118,27	230,43	-36,79	-75,36	105,55	124,74	-119,97	100,78	96,00	34,85	-20,38	81,53	34,33	170,73	110,03	-246,43
пр-во машин и оборудования	174,25	283,89	32,07	-141,71	743,90	156,84	62,18	524,88	-117,37	61,11	60,27	-238,75	108,48	262,63	3,64	-157,79
пр-во электрооборудования	38,97	206,45	-18,00	-149,49	183,03	104,34	19,41	59,28	1,22	31,83	-38,57	7,96	732,46	144,82	39,35	548,28
пр-во транспортных средств	-62,21	437,37	220,78	-720,36	269,79	205,01	134,23	-69,45	106,06	60,01	204,51	-158,46	546,12	286,33	-300,46	560,25
Пр-во энергии, газа и воды	198,03	464,59	-127,01	-139,55	73,02	247,02	-172,88	-1,12	231,00	65,17	143,60	22,22	310,89	325,87	-132,36	117,38
Строительство	144,46	268,04	-103,73	-19,85	137,03	145,86	-52,33	43,50	314,80	41,14	7,71	265,95	106,59	227,43	-193,23	72,39
Оптовая и розничная торговля	426,15	662,25	-0,08	-236,02	385,84	368,04	55,45	-37,65	830,25	104,94	-387,39	1112,70	531,93	583,63	127,96	-179,66
Гостиницы и рестораны	98,66	102,61	-26,44	22,49	107,50	60,64	89,01	-42,14	58,63	18,53	128,63	-88,54	51,24	91,76	-74,65	34,13
Транспорт и связь	110,31	114,25	-39,95	36,01	125,75	67,57	13,05	45,13	41,18	20,82	32,41	-12,05	79,29	99,90	-47,02	26,40
Операции с недвиж. имущ-вом	77,59	91,52	-31,91	17,97	133,56	52,93	-19,25	99,88	69,94	17,30	54,27	-1,63	104,50	87,62	9,21	7,67
Государственное управление	1,47	3,17	-1,35	-0,35	3,56	1,70	-1,49	3,36	5,43	0,54	1,44	3,45	1,87	3,13	0,94	-2,21
Образование	5,41	8,96	-2,44	-1,11	4,08	4,94	0,71	-1,58	6,77	1,38	1,19	4,19	-2,98	7,13	-1,32	-8,79
Здравоохранение и соц. услуги	9,46	8,83	-1,80	2,43	10,71	5,32	4,22	1,17	8,08	1,66	32,74	-26,33	14,03	8,60	72,57	-67,14
Проч. ком., соц. и перс. услуги	12,29	44,97	-22,80	-9,88	-32,15	23,15	-18,44	-36,87	19,30	5,00	19,96	-5,67	42,26	25,22	-7,38	24,41

Таблица И.4 – Результаты факторного анализа изменения производительности в 2015-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2015 г.				2016 г.				2017 г.				2018 г.			
	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS	SS	NS	IM	RS
Сельское хозяйство	222,99	54,74	855,00	-686,75	-195,42	140,90	37,08	-373,40	-278,52	142,97	-40,74	-380,75	1088,66	397,36	-16,39	707,69
Добыча полезных ископаемых	-152,50	28,10	108,79	-289,39	52,00	56,27	-40,12	35,84	171,00	65,76	88,18	17,06	414,33	246,43	96,07	71,83
Обрабатывающие пр-ва всего, в том числе:	490,92	52,83	26,49	411,60	163,69	152,58	8,33	2,78	570,97	179,83	120,02	271,11	-163,96	695,86	2,61	-862,43
Пр-во пищевых продуктов	231,00	51,59	322,02	-142,62	407,27	134,06	385,45	-112,24	758,97	175,56	-79,24	662,65	-386,04	722,21	-532,99	-575,26
текстильное и швейное пр-во	93,97	16,40	88,06	-10,50	112,96	43,85	94,07	-24,96	403,83	56,07	-32,70	380,47	-394,83	265,01	-70,92	-588,93
обработка древесины	-46,18	24,02	170,57	-240,77	410,40	53,16	110,48	246,76	-204,09	86,20	-1077,21	786,92	-3,48	231,87	-65,22	-170,13
целлюлозно-бумажное пр-во	691,48	47,95	348,45	295,08	468,53	153,28	313,04	2,20	244,85	200,92	-381,09	425,03	838,33	693,80	-1,85	146,38
химическое производство	136,57	42,10	380,72	-286,25	159,93	106,26	-61,87	115,54	2491,10	128,30	-364,93	2727,73	-50,74	939,87	-181,29	-809,32
пр-во резины и пластмасс	719,03	33,52	244,00	441,51	164,02	121,34	115,90	-73,22	77,53	145,27	-1407,18	1339,44	-131,95	480,46	-147,16	-465,25
прочее неметаллич. пр-во	-124,78	44,39	23,39	-192,56	-3,37	95,87	123,34	-222,59	128,83	105,92	-649,13	672,04	100,17	365,70	-70,16	-195,37
металлургическое пр-во	322,57	35,20	247,99	39,37	72,50	101,40	6,65	-35,55	132,81	117,09	356,11	-340,39	392,19	402,23	-182,25	172,20
пр-во машин и оборудования	-30,80	55,59	127,74	-214,12	-136,84	127,62	200,57	-465,02	473,91	132,17	-510,75	852,49	470,57	522,97	-369,36	316,96
пр-во электрооборудования	218,83	48,04	192,48	-21,70	155,50	125,05	176,97	-146,52	323,13	148,80	-119,14	293,47	-595,21	544,00	-39,44	-1099,78
пр-во транспортных средств	694,48	71,67	-62,12	684,94	-122,95	208,70	380,96	-712,61	554,80	222,86	-832,68	1164,62	-252,51	829,84	-36,92	-1045,44
Пр-во энергии, газа и воды	24,08	73,53	-48,06	-1,40	419,48	172,70	82,98	163,80	-317,97	219,15	-357,44	-179,68	604,09	632,26	-299,28	271,12
Строительство	-127,62	48,47	-334,35	158,26	325,75	105,20	510,97	-290,41	-184,32	138,17	23,84	-346,33	277,33	402,06	-250,53	125,79
Оптовая и розничная торговля	1572,59	131,06	-95,73	1537,26	989,36	399,86	-348,64	938,14	559,69	508,61	-370,11	421,18	-23,94	1743,52	321,29	-2088,75
Гостиницы и рестораны	46,22	19,77	-150,55	177,00	121,05	48,82	5,51	66,72	171,85	62,11	56,24	53,50	-31,65	234,95	-144,82	-121,78
Транспорт и связь	283,15	22,13	-27,59	288,60	-14,68	68,58	3,62	-86,88	110,11	74,95	-264,30	299,47	145,39	262,80	-133,41	16,00
Операции с недвиж. имущ-вом	63,60	20,31	-32,96	76,24	145,29	51,13	110,99	-16,84	498,56	66,29	-220,23	652,51	-61,23	317,81	93,46	-472,50
Государственное управление	4,40	0,68	2,09	1,63	-0,28	1,84	-3,38	1,26	-3,06	2,02	-1,43	-3,65	4,44	5,80	-5,58	4,21
Образование	7,27	1,36	3,86	2,06	8,24	3,60	3,45	1,20	4,97	4,53	3,59	-3,16	6,38	15,53	-10,65	1,51
Здравоохранение и соц. услуги	279,36	2,09	17,15	260,13	7,16	21,68	-2,43	-12,09	35,12	24,48	15,29	-4,66	95,15	85,66	11,71	-2,23
Проч. ком., соц. и перс. услуги	24,22	6,16	-39,37	57,43	111,60	15,81	24,73	71,06	-179,50	24,94	-148,45	-55,98	-22,91	41,45	-21,03	-43,33

Приложение К (обязательное)

Расчетные значения индекса интенсивности локализации (LIQ) в Республике Марий Эл по видам экономической деятельности

Таблица К.1 – Значения индекса интенсивности локализации за 2000-2018 гг.

Вид экономической деятельности	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сельское хозяйство	2,136	2,147	1,444	1,589	1,794	3,679	3,829	3,680	4,107	4,200	5,321	5,916	6,911	8,215	9,054	5,973	4,974	4,053	6,197
Добыча полезных ископаемых	0,137	0,105	0,145	0,122	0,134	0,111	0,112	0,133	0,118	0,065	0,093	0,122	0,145	0,142	0,153	0,100	0,101	0,101	0,123
Обрабатывающие производства всего, в том числе:	1,050	1,036	1,383	1,415	1,380	1,049	1,097	1,184	1,056	1,132	1,071	1,004	1,013	0,735	0,816	0,831	0,813	0,870	0,792
производство пищевых продуктов	0,954	0,944	1,282	1,517	1,790	1,235	1,163	1,101	0,989	0,996	0,653	0,660	0,619	0,566	0,493	0,396	0,416	1,059	0,996
текстильное и швейное производство	2,043	1,505	1,472	1,725	1,878	2,899	1,867	2,379	1,956	1,553	0,738	0,761	0,556	0,500	0,436	0,367	0,348	0,492	0,338
обработка древесины	1,637	1,242	1,412	1,314	1,707	0,804	0,880	0,900	0,845	0,772	0,414	0,470	0,376	0,374	0,426	0,286	0,345	1,218	1,225
целлюлозно-бумажное производство	1,144	1,278	1,421	1,443	1,444	1,421	1,220	1,205	1,013	1,058	0,575	0,567	0,503	0,476	0,430	0,415	0,406	0,458	0,552
химическое производство	1,060	1,042	1,322	1,367	1,342	1,251	1,118	0,829	0,618	0,768	0,517	0,363	0,418	0,374	0,335	0,246	0,256	0,656	0,644
производство резины и пластмасс	2,554	2,383	4,759	4,807	0,985	1,164	1,039	0,872	0,914	0,834	0,261	0,298	0,296	0,320	0,342	0,373	0,353	0,852	0,813
прочее неметаллическое производство	1,041	1,071	1,484	1,577	1,638	1,427	1,148	0,740	0,794	0,736	0,802	0,672	0,712	0,714	0,748	0,569	0,488	0,786	0,826
металлургическое производство	1,281	1,273	0,840	0,635	0,467	0,403	0,387	0,383	0,328	0,441	0,364	0,355	0,374	0,373	0,294	0,257	0,246	0,205	0,257
пр-во машин и оборудования	0,981	0,958	1,709	1,694	2,542	1,807	1,543	1,654	1,399	1,533	1,166	1,103	1,407	1,181	1,024	0,794	0,629	0,944	1,231
производство электрооборудования	1,536	1,312	1,701	1,679	1,329	1,041	0,922	0,802	0,922	0,998	0,869	0,781	0,796	0,751	0,992	0,838	0,768	0,851	0,634
производство транспортных средств	0,209	0,268	4,430	4,517	2,192	1,163	1,166	1,160	1,350	1,800	1,575	1,180	1,104	0,966	1,127	1,198	0,965	1,350	1,220
Производство электроэнергии, газа и воды	2,196	2,204	2,637	2,508	2,946	1,850	1,497	1,293	1,194	1,072	1,062	1,040	1,004	0,950	0,922	0,786	0,809	0,748	0,941
Строительство	1,577	1,550	1,223	1,178	1,266	2,134	2,126	2,151	2,147	1,926	2,559	2,623	2,611	2,882	2,790	2,617	2,244	1,860	2,297
Оптовая и розничная торговля	1,941	2,113	1,041	0,930	0,778	1,603	1,485	1,307	1,446	1,339	1,548	1,504	1,438	1,786	1,605	1,782	1,986	2,053	1,902
Гостиницы и рестораны	1,177	1,173	1,383	1,362	1,422	2,323	2,056	1,992	2,057	2,286	1,802	1,955	1,774	1,480	1,442	1,573	1,657	1,708	1,784
Транспорт и связь	0,718	0,734	0,796	0,821	0,838	0,737	0,709	0,718	0,696	0,627	0,594	0,657	0,676	0,624	0,599	0,685	0,621	0,804	0,947
Операции с недвижимым имуществом	0,939	0,892	1,008	1,005	0,999	1,253	1,295	1,332	1,120	1,128	0,754	0,815	0,941	0,880	0,827	0,775	0,745	1,298	1,135
Государственное управление	0,543	0,538	0,588	0,618	2,328	1,955	2,223	1,831	1,571	1,217	0,962	0,979	1,149	1,256	1,078	0,971	0,991	0,857	1,149
Образование	4,812	4,693	5,825	5,479	1,765	1,339	1,287	1,428	1,375	1,497	1,259	1,278	1,195	1,213	0,967	0,854	0,850	0,799	0,947
Здравоохранение и социальные услуги	1,694	1,656	2,066	1,870	1,531	1,245	1,090	0,955	1,035	0,914	0,845	0,926	0,912	0,614	0,312	0,958	0,907	0,880	1,018
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	1,054	1,033	0,685	0,679	0,893	0,961	0,880	0,686	1,169	1,837	1,508	1,499	1,198	1,091	1,132	1,236	1,491	1,136	1,055
Прочие коммунальные, социальные и персональные услуги	2,136	2,147	1,444	1,589	1,794	3,679	3,829	3,680	4,107	4,200	5,321	5,916	6,911	8,215	9,054	5,973	4,974	4,053	6,197

Приложение Л (обязательное)

Расчетные значения индексов локализации и интенсивности локализации в Республике Марий Эл по выявленным кластерным секторам

Таблица Л.1 – Значения индексов локализации по численности занятых в агропромышленном, лесопромышленном и машиностроительном секторах экономики Республики Марий Эл в 2000-2018 гг.

Комплекс	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Агропромышленный сектора	1,26	1,26	1,62	1,53	1,45	1,09	1,03	0,92	0,91	0,92	0,85	0,84	0,85	0,85	0,89	1,18	1,18	1,13	1,10
Лесопромышленный сектор	2,55	2,79	2,48	2,67	2,55	4,15	4,04	4,12	4,62	4,66	7,43	7,31	7,15	7,14	7,26	7,95	7,97	3,45	3,31
Машиностроительный сектор	1,70	1,71	0,90	0,93	0,96	1,61	1,83	1,76	1,80	1,89	2,38	2,43	2,49	2,68	2,82	3,28	3,60	3,15	3,10

Таблица Л.2 – Значения индексов локализации по обороту предприятий агропромышленного, лесопромышленного и машиностроительного секторах экономики Республики Марий Эл в 2000-2018 гг.

Комплекс	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Агропромышленный сектор	1,78	1,78	1,78	1,90	2,05	2,42	2,34	2,02	2,06	2,18	2,09	2,22	2,35	2,47	2,59	2,39	2,20	2,29	2,85
Лесопромышленный сектор	3,41	3,41	3,41	3,63	4,04	4,63	4,19	4,18	3,92	4,00	3,55	3,64	3,12	3,01	3,05	2,90	3,06	3,37	3,74
Машиностроительный сектор	1,34	1,34	1,34	1,39	1,49	1,81	1,87	1,68	1,77	2,14	2,30	2,05	2,25	2,05	2,59	2,66	2,52	2,88	2,49

Таблица Л.3 – Значения индексов интенсивности локализации агропромышленного, лесопромышленного и машиностроительного секторах экономики Республики Марий Эл в 2000-2018 гг.

Комплекс	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Агропромышленный сектор	1,41	1,42	1,10	1,24	1,42	2,21	2,26	2,19	2,26	2,37	2,46	2,65	2,77	2,90	2,89	2,03	1,87	2,03	2,59
Лесопромышленный сектор	1,34	1,22	1,38	1,36	1,58	1,12	1,04	1,02	0,85	0,86	0,48	0,50	0,44	0,42	0,42	0,36	0,38	0,98	1,13
Машиностроительный сектор	0,79	0,79	1,49	1,50	1,55	1,12	1,02	0,95	0,98	1,14	0,97	0,84	0,90	0,77	0,92	0,81	0,70	0,91	0,80