

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

На правах рукописи



ПИСАРСКАЯ ОКСАНА ВИКТОРОВНА

**МЕХАНИЗМ НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ:
СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ, УСЛОВИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление
предприятиями, отраслями, комплексами
(промышленность)

ДИССЕРТАЦИЯ

**НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК**

**Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Никитаева А.Ю.**

Ростов-на-Дону – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И МОДЕЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМА НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ	15
1.1. Теоретико-концептуальная платформа исследования неоиндустриализации экономики в современных условиях	15
1.2. Концептуальная модель и структурно-функциональное содержание механизма неоиндустриализации экономики	33
1.3. Организационные формы и технологии интеграции хозяйствующих субъектов в составе механизма неоиндустриализации экономики	50
2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ ОЦЕНКИ НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	64
2.1 Подходы и методы оценки модернизационных преобразований неоиндустриального типа.....	64
2.2. Методический инструментарий оценки уровня неоиндустриализации экономики: концепция и архитектура.....	77
2.3. Количественная оценка уровня неоиндустриализации экономики: показатели и процедуры расчета	88
3. НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ ЮГА РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, СФЕРЫ И ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ	108
3.1. Оценка неоиндустриальной составляющей промышленного развития Юга России	108
3.2. Приоритетные сферы неоиндустриализации экономики Юга России...	128
3.3. Технологии реализации механизма неоиндустриализации в Ростовской области: кластеризация в химической и текстильной индустрии	138
3.4. Информационные технологии поддержки кластеризации на базе концепции «Индустрия 4.0».....	167
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	178
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	185
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	205

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В условиях современных экономико-политических вызовов, сокращения притока валютно-финансовых средств из-за рубежа, снижения объемов государственных капитальных вложений и темпов роста промышленного производства на фоне существующих энергетических, территориальных и социальных проблем в России первоочередной задачей становится поиск теоретико-концептуальной модели и прикладных решений для обеспечения устойчивого развития государства и повышения конкурентоспособности национальной экономики на глобальном рынке за счет сокращения технологического и экономического отставания от развитых стран мира.

Решение данной задачи возможно посредством перехода к новой парадигме развития, ориентированной на реальный сектор экономики, становление новой индустрии и нового технологического уклада на базе достижений научно-технического прогресса и соответствующей современным социально-экономическим и политическим реалиям и большим вызовам. В данном случае речь идет о неоиндустриализации экономики, предполагающей увеличение инновационности промышленного сектора, рост объемов производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью, модернизацию традиционных и развитие новых отраслей промышленности и позволяющей за счет этого обеспечить уход от сырьевой модели и повышение конкурентоспособности российской экономики.

Однако неоиндустриализации и восстановлению роли и места промышленности в экономике страны в качестве ее базовой компоненты на основе передового технологического уклада препятствует целый ряд накопленных системных проблем на разных уровнях иерархии российской экономики, нейтрализация которых связана с формированием модели и определением структурно-функционального содержания механизма неоиндустриализации с учетом заданных стратегических целевых установок, разработкой наполняющих

данный механизм инструментов и технологий, концептуальным поиском источников, условий и импульсов экономического роста, позволяющих осуществить структурные реформы и расширение модернизационных процессов в промышленности в соответствии с приоритетами научно-технологического развития России.

При этом принятие обоснованных решений о формировании механизма неоиндустриализации, регулировании и стимулировании соответствующих модернизационных процессов требует развития универсального и гибкого инструментально-методического аппарата оценки уровня неоиндустриализации и условий ее осуществления.

Таким образом, важность перехода производительных сил и производственных отношений российской экономики на новый качественный уровень актуализирует развитие теоретических основ, разработку концептуально-модельного представления, определение структурно-функционального содержания и инструментально-технологического наполнения механизма неоиндустриализации экономики с учетом современных глобальных вызовов и потенциала национальной промышленности.

Степень разработанности проблемы. Анализ зарубежных и отечественных научных публикаций по различным теоретико-концептуальным и прикладным аспектам неоиндустриализации, включая сущность, предпосылки и модели ее осуществления, факторы и условия перехода к новому технологическому укладу, методологию оценки разных индустриальных составляющих экономики, показал, что вопросы модернизационных преобразований рассматриваемого типа охвачены широким спектром исследований различного временного периода.

Теоретико-концептуальные основы новой индустриализации в русле технологического развития социально-экономических систем сформированы в работах Д. Белла, К. Кларка, А. Кумарасвами, А. Пенти и др. Обоснование роли инноваций в экономическом развитии, особенностей инновационного

процесса и его влияния на трансформационные изменения экономики представлено в трудах Д. Кемерона, П.М. Ромера, Й. Шумпетера и др.

Неоиндустриализация как процесс, включающий определенные фазы и содержательный комплекс составляющих, трансформирующих хозяйственную систему, институциональное обеспечение и структурные аспекты неоиндустриализации получили свое развитие в работах А.И. Амосова, О.С. Белокрыловой, М.А. Гасанова, С.С. Губанова, С.А. Жиронкина, Ю.А. Ковальчук, Г.Г. Фетисова, И.М. Степнова, А.И. Татаркина, С.А. Толкачева и других исследователей. Диагностика стадий экономико-технологического развития хозяйственной системы, вопросы формирования механизма неоиндустриализации и его инструментального наполнения освещены в работах Л.В. Краснюк, Ю.М. Осипова, И.А. Сушковой и др.

Изучение неоиндустриализации как системы взаимосвязанных элементов, исследование структурной политики, основанной на знаниях, новых цифровых технологиях и электронных информационных ресурсах проводилось в работах Н.Ф. Васильевой, Г.Б. Клейнера, Ш.А. Макале и других ученых. Системность неоиндустриализации сквозь призму концепции технологических укладов, а именно упорядочивание способов производства, факторов, атрибутов ядра технологической укладности, детерминант технико-технологического развития хозяйственной системы, взаимосвязь цепочек создания стоимости хозяйствующих субъектов раскрываются в работах С.Д. Бодрунова, С.Ю. Глазьева, Д.С. Львова, В.Т. Рязанова и др.

Неоиндустриализация как парадигма и стратегия со своей системой мер, условий и институтов, направленных на создание новой индустриальной базы, содержание и соотношение модернизации, индустриализации, деиндустриализации, реиндустриализации и неоиндустриализации с разных методологических позиций исследовано в трудах Г.С. Вечканова, Т.В. Ермошиной, М.М. Ищенко, А.И. Попова, В.В. Порезановой, О.А. Романовой, Н.А. Сибирского, И.М. Степнова, О.С. Сухарева, В.А. Цветкова и др.

Организационные формы и технологии интеграции хозяйствующих

субъектов в ходе и для осуществления неоиндустриальных преобразований, в частности, формирование интегрированных структур, механизмы и инструменты взаимодействия хозяйствующих субъектов в форме кластеров, раскрываются в трудах российских и зарубежных ученых А.В. Алешина, А.Г. Бадаловой, И.С. Беловой, Л.С. Беляева, М.А. Боровской, С. Киндом, Л.Г. Матвеевой, Р.М. Нижегородцева, А.Ю. Никитаевой, Ю.В. Развадовской, Г.Ф. Токуновой, И.К. Шевченко, М.Дж. Энрайта и др.

Новые механизмы промышленного развития, подходы к оценке эффективности управления промышленностью в русле модернизации, способы активизации инновационного развития предприятий промышленного комплекса, современные системы управления промышленным производством и поддержки принятия решений на предприятиях раскрыты в работах К.А. Бармута, И.А. Гончаровой, В.М. Джухи, А.Н. Кузьмина, Л.А. Симоновой, Е.Д. Стрельцовой, О.А. Черновой и других ученых.

Подходы и методы оценки преобразований неоиндустриального типа, инструментально-методические решения для оценки уровня и параметров индустриализации экономических систем исследуются В.В. Акбердиной, О.С. Брянцевой, К. Кетелсом, Е.В. Котовым, С. Протсивом, Л. Хуали, Х. Чуаньци и др.

Несмотря на широкий тематический охват и глубину проработки различных аспектов неоиндустриализации в исследованиях российских и зарубежных ученых, следует отметить, что не в полной мере сформирован действенный механизм неоиндустриализации российской экономики, требуют дополнительного исследования и развития методы, модели и технологии осуществления неоиндустриальных преобразований, недостаточно изучены способы и параметры оценки неоиндустриализации, а также условия ее осуществления. Приведенные обстоятельства определили постановку цели и этапных задач исследования.

Цель и задачи исследования. *Целью диссертационного исследования* является развитие теоретико-концептуальных основ, разработка модели, определение структурно-функционального содержания и инструментально-техно-

логического наполнения механизма неоиндустриализации российской экономики в современных условиях.

Для достижения поставленной цели определены этапные *задачи исследования*:

- исследовать понятийно-категориальный аппарат и теоретические основы неоиндустриализации экономики в современных условиях;
- разработать концептуальную модель механизма неоиндустриализации экономики, определить его ключевые компоненты и связи между ними;
- определить роль, организационные формы и технологии интеграции промышленных предприятий в структуре механизма неоиндустриализации;
- проанализировать существующие подходы к оценке неоиндустриализации, разработать и апробировать методический инструментарий количественной оценки уровня неоиндустриализации экономики и качественной оценки условий реализации неоиндустриальных преобразований;
- оценить неоиндустриальную составляющую промышленного развития Юга России и определить приоритетные сферы инновационной модернизации рассматриваемых территорий;
- разработать модель технологического сопряжения и реструктуризации предприятий химической и текстильной индустрии Ростовской области с применением технологии кластеризации промышленных структур;
- выделить приоритетные информационные технологии реализации неоиндустриальных преобразований на базе концепции «Индустрия 4.0».

Объект и предмет исследования. *Объектом* исследования является промышленный комплекс, система формирующих его хозяйствующих субъектов различных отраслей промышленности. *Предметом* исследования выступают экономические условия, методы, модели и инструменты неоиндустриализации экономики, организационные формы и технологии интеграции хозяйствующих субъектов в ходе модернизации промышленности.

Диссертационное исследование выполнено в рамках паспорта специально-

сти 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность): п.п. 1.1.1. Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; 1.1.28. Проблемы реструктуризации отраслей и предприятий промышленности.

Теоретико-методологическая основа исследования базируется на фундаментальных исследованиях российских и зарубежных авторов, посвященных формированию теоретико-концептуальной платформы неоиндустриального развития, механизма и инструментов неоиндустриализации, теории модернизации промышленного комплекса, теории технологической укладности экономики, теории кластеризации, концепции интеграционного экономического развития, теории цепочки создания стоимости, концепций реструктуризации предприятий промышленного комплекса, подходам к оценке различных индустриальных составляющих экономического развития.

Исследование выполнено на методологической базе системного, проектно-процессного, структурно-функционального, институционального и нормативного подходов, позволяющих определить структурную модель и инструментальный состав механизма неоиндустриализации, разработать методический инструментарий оценки уровня неоиндустриализации, смоделировать технологическое сопряжение и взаимодействие промышленных предприятий в процессе создания стоимости, разработать предложения по технологическому наполнению механизма осуществления неоиндустриальных преобразований.

Инструментально-методический аппарат исследования сформирован на базе комплексного применения основных методов научного исследования, в числе которых: категориальный, системный, статистический, динамический, структурный анализ, концептуальное моделирование, SWOT-анализ, балльно-индексный метод, позволяющий сочетать объективную (количественную) и субъективную (качественную) оценку, методы экспертной оценки, эконо-

мико-социологических исследований, а также инструментальные и методические приемы: табличная и графическая интерпретация эмпирико-фактологических данных.

Информационно-эмпирическая база исследования сформирована на базе материалов, содержащихся в монографиях и периодических публикациях ведущих российских и зарубежных специалистов в изучаемой области, данных Федеральной службы государственной статистики (Росстата РФ), ее территориальных органов, материалов официальных сайтов федеральных и региональных органов государственной власти, ведущих рейтинговых, аналитических и экспертных агентств, официальных сайтов и публичной отчетности промышленных предприятий и интегрированных промышленных структур, статистических данных Единой межведомственной информационно - статистической системы, нормативно-правовых документов органов государственного управления РФ и ее субъектов, федеральных и региональных стратегий и программ социально-экономического развития России, авторских эмпирических исследований, включая экспертный опрос руководителей и специалистов из производственной, научной, государственной сферы по проблематике исследования.

Рабочая гипотеза исследования состоит в системе теоретических положений, согласно которым устойчивое динамичное развитие экономики в условиях глобализации может быть достигнуто за счет усиления инновационно-технологической составляющей промышленного развития посредством реализации неоиндустриальных преобразований экономики и перехода на новый технологический уклад. Это требует формирования и реализации механизма неоиндустриализации российской экономики, одним из важных активных компонентов которого являются интеграционные технологии, в частности, кластеризация, и современные сквозные информационно-коммуникационные технологии, развивающиеся и применяющиеся в промышленном секторе в русле концепции «Индустрия 4.0». Для определения приоритетных сфер, направлений и технологий неоиндустриальных преобразований требуется разработка и применение методиче-

ского инструментария, позволяющего оценить количественные параметры неоиндустриализации экономики и качественные условия ее реализации в русле инновационной парадигмы. Формирование кросс-отраслевых инновационных промышленных кластеров в приоритетных для экономики сферах позволяет создать условия для повышения результативности инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, осуществления реструктуризации промышленного комплекса и составляющих его компонентов, возникновения новых индустрий в зонах технологического сопряжения интегрированных производств.

Научная новизна исследования состоит в авторском теоретико-концептуальном обосновании структурной модели и функционального содержания механизма неоиндустриализации, разработке методического инструментария оценки модернизационных преобразований неоиндустриального типа и определении организационно-управленческих и информационных технологий их практической реализации.

К числу положений, содержащих элементы приращения научного знания, относятся следующие:

1. Уточнены в дополнение существующих исследований (Г.С. Вечканов, М.А. Гасанов, С.С. Губанов, С.А. Жиронкин, А.И. Попов, О.А. Романова, В.Т. Рязанов и др.¹) теоретико-концептуальные представления и категориальный аппарат неоиндустриализации за счет установления экономического содержания и соотношения неоиндустриализации и сопряженных понятий (индустриализация, модернизация, реиндустриализация); обосновано, что в современных условиях неоиндустриализация представляет собой экономико-производственный процесс, основанный на модернизации базовых отраслей обрабатывающей про-

¹Вечканов Г.С. Модернизация и неоиндустриализация // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. – 2011. – № 2. – С. 11-19; Гасанов М.А. Модернизация отраслевого комплекса экономики региона на основе информатизационных процессов // Апробация. – 2015. – № 5 (32). – С. 55-59; Губанов С.С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. – 2008. – № 9. – С. 3-27; Жиронкин С.А. Экономические формы структурных преобразований в России: [монография] / С.А. Жиронкин. - Кемерово: Изд-во КузГТУ. – 2009. – 245 с.; Попов А.И. Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2014. – № 3. – С. 7-12; Романова О.А. Неоиндустриализация как фактор повышения экономической безопасности старопромышленных регионов // Экономика региона. – 2012. – № 2 (30). – С. 70-80; Рязанов В.Т. Неоиндустриализация России и возможности преодоления экономической стагнации // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 4 (46). – С. 24-33.

мышленности на новой технологической платформе, развитии минерально-сырьевых отраслей с использованием инновационных технологий и создании отраслей нового технологического уклада за счет применения механизмов взаимодействия частного и государственного секторов экономики.

2. Разработана концептуальная модель и определено структурно-функциональное содержание механизма неоиндустриализации экономики, дополняющие результаты существующих исследований (Л.В. Краснюк, Ю.М. Осипов, И.А. Сушкова и др.²) за счет комплексного подхода к установлению технологического ядра, признаков неоиндустриализации, основных активных элементов механизма, условий и факторов осуществления неоиндустриальных преобразований, этапов модернизации экономики, что в совокупности позволяет сформировать действенный механизм неоиндустриализации, адекватный реальной экономической ситуации и накопленному промышленному потенциалу. На основе уточнения содержания и сравнительного анализа форм интеграции промышленных предприятий по охвату сфер хозяйственной деятельности и степени интеграции при различных технологиях взаимодействия определены приоритетные формы интеграции промышленных структур в контексте неоиндустриализации.

3. Разработан и апробирован на примере регионов Юга России адаптивный методический инструментарий оценки уровня и условий неоиндустриализации экономики на основе учета количественных и качественных параметров, отличающийся от существующих методик оценки модернизации и определения приоритетных зон индустриального развития (В.В. Акбердина, К. Кетелс, С. Протсив, Х. Чуаньци, Л. Хуалии др.³) применением балльно-индексного метода, позволяющего сочетать объективную и субъективную оценку как собственно уровня

²Краснюк Л.В. Диагностика стадий экономического развития и формирование парадигмы неоиндустриализации российской промышленности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 1 (235). – С. 158-166; Осипов Ю. М. Неоиндустриализация: сущность, значение и механизм реализации // Философия хозяйства. – 2013. – № 3. – С. 283-288; Сушкова И. А. Механизм неоиндустриализации: методология обоснования // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. – №4-2. – С.656-661.

³Акбердина В.В. Инновационно-технологический потенциал региона: вопросы оценки и динамики // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 23. – С. 41-50; Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory REPORT. European Cluster Panorama. 2014 // Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Обзорный доклад о модернизации в мире и Китае (2001—2010) / Пер. с англ. под общей редакцией Н.И. Лапина / Предисл. Н.И. Лапин, Г.А. Тосунян. М.: Издательство «ВесьМир». –2011. — 256 с.; Huali L. Research on the Index System of New-type Industrialization of China / The Index of Science & Engineering (SEI) Database. 2008. p. 963-968.

неоиндустриализации экономики, так и условий реализации соответствующих модернизационных процессов и определять приоритетные сферы и лимитирующие факторы неоиндустриализации для последующего выбора мер, направлений и технологий ее стимулирования.

4. Обоснована целесообразность применения технологий кластеризации в структуре механизма неоиндустриализации экономики на примере химической и текстильной индустрии в Ростовской области в развитие теоретических исследований в данной сфере (А.В. Алешин, С. Кинд, Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева, Н.И. Усик, М.Дж. Энрайт и др.⁴); на основе этого разработана организационная модель создания межотраслевого химико-текстильного кластера на базе ведущих предприятий Ростовской области, включающая в себя схемы формирования кластера, состав и функциональные зоны основных участников и якорных предприятий, траектории построения кросс-кластерных связей в регионе.

5. Разработана модель технологического взаимодействия и сопряжения цепочек создания стоимости предприятий химико-текстильного кластера (в развитие исследований К. Бугас, К. Ижсак, Р. Маркианиду, Л. Ривера, Т. Тейлер и др.⁵) как базовая платформа для возникновения новых индустриальных направлений и реструктуризации соответствующих отраслей промышленности и отдельных предприятий, определены эффекты применения модели и предложены информационно-коммуникационные технологии поддержки взаимодействия хозяйствующих субъектов и управленческих процессов в рамках инновационного промышленного кластера в соответствии с концепцией «Индустрия 4.0» (в дополнение исследований таких ученых, как П.Е. Данилин, М.А. Иваненко, К.В. Иванова, Н.С. Морозова, Т.В. Никишина, К.Н. Рыжкова⁶).

⁴Kind S., Kocker G.M. Cluster Impact Analysis. The real cluster case/ Institute for Innovation and Technology. Berlin, Germany. 2013. 36 p.; Матвеева Л.Г. Моделирование эффективной структуры промышленного кластера с вовлечением потенциала малого бизнеса // Экономика и социум. – 2014. – № 1-2 (10). – С. 254-260; Никитаева А.Ю., Алешин А.В. Модели межфирменного взаимодействия: использование потенциала партнерства для модернизации основных сегментов хозяйственного комплекса Юга России // Terra Economicus. – 2013. – №3. Часть 2. Том 11. – С.101-106; Усик Н.И. Кластерный подход для неоиндустриализации России// Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2013. – № 4. – С. 13-18; Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results. / Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitiveness Program, University of Hong Kong. 2000. 16 p.

⁵Izsak K., Markianidou P., Rivera L., Bougas K., Teichler T. Kergel H., Köhler T., Gerd Meier zuKöcker, Pflanz K. European Cluster Observatory REPORT European Cluster Trends, March 2015. 78 p.

⁶Данилин П.Е., Иванова К.В., Морозова Н.С., Никишина Т.В. Перспективы и проблемы внедрения рпм-систем на отечественных высокотехнологичных предприятиях // Труды ФГУП НИЦАП. Системы и приборы управления. – 2016. – № 1. – С. 36-41; Иваненко М.А., Рыжкова К.Н., Рыжкова К.Н. Современные информационные технологии и третья промышленная революция / Проблемы экономической науки и практики. Сборник научных трудов. под ред. С. А. Филатова; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. Новосибирск, – 2015. – С. 58-66.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в уточнении понятийно-категориального аппарата и определении роли неоиндустриализации в современных условиях, развитии теоретико-концептуальных представлений об организационных формах и технологиях интеграции хозяйствующих субъектов в ходе неоиндустриальных преобразований, модельной реализации механизма неоиндустриализации экономики, систематизации и развития существующих методов оценки преобразований неоиндустриального типа. Основные результаты и выводы, полученные в ходе исследования, могут использоваться для дальнейшего развития теоретических основ реструктуризации отраслей и предприятий промышленности и совершенствования управления модернизационными преобразованиями для создания новой индустрии.

Практическая значимость исследования определяется авторскими разработками методического инструментария оценки уровня неоиндустриализации экономики, позволяющего определить текущий уровень неоиндустриализации, выделить приоритетные сферы модернизационных преобразований и на основе полученных данных определить векторы и способы реструктуризации составляющих промышленного комплекса. Предложенная методика может быть использована органами власти для повышения обоснованности разрабатываемых стратегий и программ промышленного развития, а также для анализа перспективного и текущего состояния неоиндустриализации. Технологии кластеризации и информатизации промышленности имеют прикладное значение и позволяют создать платформу для сопряжения технологических цепочек промышленных предприятий разных отраслей для формирования условий для зарождения и развития новых индустрий, являющихся драйвером неоиндустриализации. Данные разработки и предложения могут быть использованы менеджментом промышленных предприятий и кластеров для реструктуризации и модернизации в русле неоиндустриализации экономики.

Апробация результатов исследования. Этапные результаты диссертационного исследования были представлены на международных, всероссий-

ских и региональных научно-практических конференциях в 2014-2017 гг. в городах Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург. Основные положения исследования нашли практическое применение в деятельности Министерства промышленности и энергетики и Министерства экономического развития Ростовской области, предприятий химической и текстильной промышленности Южного федерального округа, включая АО «Каменскволокно», ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» и др. Теоретико-концептуальные и методические разработки и содержащийся в диссертации эмпирико-фактологический материал использованы при реализации поддержанного РГНФ научного проекта № 15-32-01013 «Партнерские технологии активизации инновационного развития промышленности Юга России» при непосредственном личном участии автора, а также в учебном процессе на экономическом факультете Южного федерального университета в рамках магистерской программы «Информационная экономика».

Публикации результатов исследования. Результаты диссертационной работы изложены в 29 публикациях, в том числе 5 статьях, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации основных результатов исследования на соискание ученой степени кандидата экономических наук, общим объемом 203,22 п.л., в т.ч. лично авторский вклад составляет 20,66 п.л.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация включает в себя введение, три главы, состоящие из 10 разделов, заключение и список использованных источников, насчитывающий 228 наименований. Работа проиллюстрирована 53 таблицами и 29 рисунками, а также содержит 18 приложений. Объем диссертации составляет 204 страницы.

1. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И МОДЕЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМА НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1. Теоретико-концептуальная платформа исследования неоиндустриализации экономики в современных условиях

Глобализация и инициированные ей трансформационные изменения в мировой экономике, влияние которых на отечественную хозяйственную систему усиливается вследствие сложившейся финансово-экономической ситуации и геополитической конфронтации, определяют спрос на новые концептуальные исследования и разработки, направленные на поиск и имплементацию адекватной современным условиям модели экономического роста и развития. В российской экономике данный спрос является также следствием кризиса ресурсно-сырьевой модели, одним из направлений выхода из которого может стать переход к парадигме развития, ориентированной на реальный сектор экономики и становление новой индустрии на базе достижений научно-технологического прогресса и нового технологического уклада⁷. Речь идет о неоиндустриализации экономики, способной обеспечить, с одной стороны, ее конкурентоспособность в условиях глобализации, с другой стороны – целевой уровень решения задач социально-экономического развития страны.

В глобальной экономической системе, одной из ключевых характеристик которой является существенное усиление конкурентной борьбы, положение России на мировом рынке в значительной степени определяется ее способностью осуществить структурную модернизацию национального хозяйства на неоиндустриальной основе. Развитие производственных отношений на новом уровне позволит обеспечить эффективность и конкурентоспособность национального производства. При этом результативность вырабатываемой государством поли-

⁷ Воронкова О.Н. «Новая индустриализация» как парадигма национального развития в глобальной экономике XXI века /Фундаментальная наука и технологии - перспективные разработки. Материалы IV международной научно-практической конференции. – 2014. – Т. 2. – С. 225-227.

тики в отношении стимулирования экономического роста, формирования рациональной структуры промышленности, повышения конкурентоспособности национальной экономики тесно сопряжена с адекватностью определения содержания неоиндустриальных преобразований⁸. Это делает целесообразным уточнение сущности и ключевых признаков неоиндустриализации.

Для определения предпосылок, ставших базисом для возникновения неоиндустриализации, и анализа ее сущности, первоначально имеет смысл рассмотрение дефиниции сопряженного понятия «индустриализация».

В связи с тем, что индустриализация – это сложное и многомерное явление, его следует толковать в широком и узком смысле слова. В широком смысле индустриализация представляет собой «...перманентный процесс прогрессирующего промышленного развития, который может иметь место на фоне уже достаточно индустриально развитой экономики»⁹.

В узком смысле слова индустриализация – это «...определенный отрезок в развитии общества, период, в течение которого происходит становление общественного производства на основе замены ручной техники машинной»¹⁰. В данном случае процесс индустриализации отражает проникновение промышленной организации производства в новые отрасли хозяйства.

Важно отметить, что в конкретных социально-экономических условиях индустриализация принимает уникальную форму и черты (примером этого является английская промышленная революция, советская индустриализация и т.д.)¹¹. В этой связи, зачастую определение индустриализации увязывается с возникновением особой системы хозяйствования и интерпретируется как «процесс перехода к такому социально-экономическому строю, в котором доминирует индустрия»¹². Такой подход к определению индустриализации используется при делении общественного развития по стадиям производства (аг-

⁸ Позднякова Е.А. Неоиндустриализация как новый этап экономического развития // Журнал экономической теории. – 2013. – № 1. – С. 45-60.

⁹ Бабинцева Н.С. Индустриализация в развивающихся странах. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1982 – С. 7.

¹⁰ Там же

¹¹ Филипенко Е.Н. Модернизация как социально-экономическая категория // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. – 2010. – № 4. – С. 27-30.

¹² Губанов С.С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. – 2008. – № 9. – С. 10.

рарная, индустриальная, постиндустриальная). Краткие характеристики основных стадий экономического развития в рассматриваемом контексте представлены в таблице 1 Приложения 1.

В исследованиях А.И. Попова индустриализация рассматривается как состояние и уровень развития экономики, ее структуры и представляет собой процесс, реализующийся в виде модернизации¹³. В данном случае обращает на себя внимание тесная связь индустриализации и модернизации. Так, Н. Смелзер употребляет термин модернизация «...для характеристики сложной совокупности перемен, происходящих почти в каждой части общества в процессе его индустриализации»¹⁴. Ваго С. указывает на такие особенности модернизации, как появление и развитие вторичного сектора хозяйства, совершенствование аграрного производства, расширение капиталоемких производств, то есть модернизация – «это процесс, посредством которого аграрные общества трансформируются в индустриальные»¹⁵. Данный переход предполагает развитие передовой индустриальной технологии, а также формирование политических, культурных, социальных механизмов, адекватных задачам поддержания, руководства и использования данной технологии¹⁶.

В качестве целевого вектора модернизации выступает либо изменение структуры экономики посредством последовательного устранения структурной деформации по секторам, либо преобразование каждого сектора с требуемой долей в создании общественного продукта¹⁷.

С точки зрения Г.Н. Соколовой, модернизацию, которая понимается как исторический процесс, в ходе которого традиционные общества становятся прогрессивными, индустриально развитыми¹⁸, можно обеспечить за счет «...внедрения современных технологий, максимального использования интеллектуального

¹³ Попов А.И. Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2014. – №3. – С. 7-14.

¹⁴ Смелзер Н. Социология. – М.: Феникс, 1994. – С. 620.

¹⁵ Vago S. Social Change. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1989. p. 311.

¹⁶ Побережников И.В. Переход от традиционного к индустриальному обществу / И.В. Побережников. – М.: Росспэн, 2006. – 237 с.

¹⁷ Попов А.И. Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2014. – №3. – С. 7-14.

¹⁸ Филипенко Е.Н. Модернизация как социально-экономическая категория // Вестник Полоцкого государственного университета. – 2010. – № 4. – С.27-30.

потенциала страны»¹⁹.

Несмотря на то, что модернизация может проявлять себя в ходе индустриализации, она не заканчивается после завершения индустриализации и при переходе от индустриализации к последующим стадиям общественного развития приобретает новую форму, которой может выступать неоиндустриализация.

В современной научной литературе неоиндустриализация характеризуется как основной этап перехода отечественной экономики к инновационному типу (следующий за этапами преодоления деиндустриализации и реиндустриализации), «сопряженный с неоиндустриальной революцией, нацеленный на создание качественно новых производительных сил, технотронного уровня, взаимоувязанных в системе автоматизированных машин»²⁰. В качестве методологической платформы стратегического планирования преобразования индустриального сектора при этом выступает (в противовес неоклассической концепции, базирующейся на монетарных принципах и либерализации производства) система долгосрочных концепций, среднесрочных программ и индикативных планов²¹, баланс рыночного механизма и государственного регулирования экономики.

Таким образом, процессы модернизации, в том числе в форме неоиндустриализации, играют ключевую роль в обеспечении качественного обновления экономической системы, создают потенциал для выхода на более высокий уровень ее развития, предполагают структурные, технологические и институциональные изменения в экономике, направленные на повышение ее глобальной конкурентоспособности.

Несмотря на имеющиеся общие характеристики модернизации и неоиндустриализации, данные явления имеют некоторые различия (табл. 1).

¹⁹ Соколова Г.Н. Современные проблемы становления инновационной экономики в Беларуси / науч. ред. Г.Н. Соколова. – Минск: Белорус. Наука, 2008. – С. 143

²⁰ Сухарев О.С. Реиндустриализация России: возможности и ограничения // Экономист. – 2013. – № 3. – С.6

²¹ Глазьев С.Ю., Фетисов Г.Г. О стратегии устойчивого развития экономики России // Экономист. – 2013. – № 1 – С. 3-13.

**Таблица 1 – Сравнительные характеристики модернизации
и неоиндустриализации²²**

Характеристика	Процесс	
	Модернизация	Неоиндустриализация
Направленность	Достижение высокой конкурентоспособности системы	Переход к инновационной экономике
Задачи	Снижение издержек производства за счет генерации и внедрения инновационных технологий	Реконструкция индустриального фундамента и внедрение принципиальных нововведений
Характер и скорость изменений	Преимущественно эволюционный, постепенность и продолжительность изменений	Смешанный характер в зависимости от отраслей, средняя и высокая скорость изменений
Устойчивость элементов системы	Элементы устойчивы, но требуют определенных взаимосвязей	Элементы устойчивы и взаимосвязаны
Виды структурных изменений	Институциональные, технологические, инновационные, снижение роли сырьевого сектора в экономике	Технологические, инновационные, институциональные, повышение роли и развитие обрабатывающего сектора
Инновационность изменений	Высокая	Очень высокая

При этом следует учитывать, что с разных методологических позиций неоиндустриализация может рассматриваться как одна из форм модернизации, характеризующая особенности модернизационных преобразований на определенном этапе экономического развития²³, или модернизация исследуется как составляющая, подпроцесс неоиндустриализации²⁴.

В соответствии с авторской позиций, неоиндустриализация – это обладающая определенными признаками форма модернизации, характерная для конкретного этапа социально-экономического развития.

В современных условиях, когда увеличивается роль индустриального сектора в экономике разных стран, процессы неоиндустриализации являются одним из важных условий решения проблемы деиндустриализации, сопровож-

²² Составлено автором с использованием материалов: Порезанова Е. В. Специфика неоиндустриализации и модернизации экономики России // Известия Саратовского ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. – Т. 13. вып. 2. – С. 159-163.

²³ Порезанова Е. В. Специфика неоиндустриализации и модернизации экономики России // Известия Саратовского ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. – Т. 13, вып. 2. – С. 159-163; Кульков В.М. О позиционировании новой индустриализации // Экономист. – 2014. – № 10. – С. 43–53.

²⁴ Цветков В.А. Парадигма и «точки» неоиндустриальной модернизации в России / Проблемы развития рыночной экономики. Под ред. член.-корр. РАН В.А. Цветкова. М.: ЦЭМИ РАН. – 2011. – С. 16–34; Рязанов В.Т. Время для новой индустриализации: перспективы России // Экономист. – 2013. – № 8. – С. 3-32.

дающей наблюдавшийся в период формирования постиндустриального общества и так называемой сервисной экономики опережающий рост и увеличение роли финансового сектора и сферы услуг. В научной экономической литературе имеются различные определения понятия «деиндустриализация».

По мнению О.С. Сухарева, «под деиндустриализацией следует понимать обратный процесс, когда производство не просто сокращается, а когда оно становится более примитивным, теряет свой технологический уровень, разрушается производственная инфраструктура, сокращаются фонды, снижаются уровень механизации и автоматизации, общий технологический уровень, сложность производственных операций, сокращается интеллектуальная основа производства. Иными словами, происходит не просто сокращение производства и занятости, что было свойственно капитализму в периоды кризисов (но без деиндустриализации), а сокращение самой основы развития индустрии вместе с производством и контролируемыми им рынками. При деиндустриализации простой труд начинает постепенно преобладать над комплексным, сложные операции заменяются более примитивными, доля интеллекта в добавленной стоимости сокращается, производственный аппарат стареет и не возобновляется, простое воспроизводство постепенно вытесняет сложный тип воспроизводства. Результатом этого становятся общий упадок и абсолютная потеря целых направлений производственной деятельности, секторов производства и промышленности, часто без возможности их восстановления»²⁵.

О.С. Сухарев увязывает проявления процесса деиндустриализации с эффектом «6Д»: дезорганизация процесса производства; деградация применяемых технологий; деквалификация труда в производстве; декомплицирование продукта производства; дестабилизация финансового и экономического состояния производственных компаний; дезинтеграция промышленных структур и связей²⁶.

²⁵ Сухарев О.С. Экономическая политика реиндустриализации России: возможности и ограничения // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2013. — №24(213.) — С.12-13.

²⁶ Сухарев О.С. Структурные проблемы экономики России: теоретическое обоснование и практические решения. - М.: Финансы и статистика, 2010. — 192 с.

В свою очередь, С.Д. Бодрунов акцентирует внимание на следующих характеристиках процесса деиндустриализации:

- понижение технологического уровня и глубины переработки сырья;
- сокращение оснащенности производственных систем;
- увеличение уровня деквалификации труда, а именно: утрата трудовых навыков и умений, снижение квалификационного уровня персонала, потеря престижа рабочих профессий;
- увеличение числа импортных/заемных комплектующих, узлов и деталей машин в изделиях собственного производства²⁷.

Систематизация различных точек зрения позволяет заключить, что для характеристики степени и глубины деиндустриализации целесообразно использовать следующие показатели:

- сокращение числа заводов, промышленных секторов, производственного аппарата и фондов;
- сокращение числа занятых и объема выпуска продукции в промышленности, утрата рабочих профессий, производственных навыков и умений, уменьшение числа исследователей, инженерно-технических работников, проводящих лабораторные эксперименты, обслуживающих опытное производство, осуществляющих НИОКР;
- понижение технологического уровня и глубины переработки исходного сырья, уровня автоматизации производства, сложности операций, оснащенности производственных систем, качества техники и технологий;
- более примитивный уровень изготавливаемых изделий по их конструкторской и технологической сложности;
- сокращение объемов производства высокотехнологичных секторов промышленности;
- сокращение доли НИОКР в добавленной стоимости создаваемых изделий, в общем выпуске продукции, заработной плате и др.

²⁷ Бодрунов С.Д. Реиндустриализация России: возможности и ограничения // Труды вольного экономического общества. – 2014. – Т.180. №1. – С.15-46.

При наличии названных изменений, можно констатировать факт наличия деиндустриализации в экономической системе²⁸.

Таким образом, деиндустриализация – это обратный индустриализации инерционный процесс, который может быть определен как комплекс технико-экономических и социально-экономических изменений, выражающихся в понижении воспроизводственной и производственной активности промышленного комплекса в регионе или стране в целом, деградации ее структуры и научно-технического уровня, потере способности удовлетворения потребностей социально-экономического развития страны.

Промышленная политика государства, в котором имеются признаки деиндустриализации, должна включать в себя более широкий набор мероприятий (в отличие от стандартного варианта промышленной политики) для восстановления индустриального базиса экономической системы при помощи мер институционального, организационного, экономического, структурного, финансового, инвестиционного характера, которые касаются не только промышленных предприятий, но и вспомогательной инфраструктуры, финансовой и банковской системы, социальной сферы, науки и образования и целеориентироваться на неоиндустриальные преобразования в решении данной проблемы.

Анализ дискуссий, проходящих в научном сообществе России, позволил выделить основные подходы к определению неоиндустриализации (табл. 2).

С позиции автора, неоиндустриализация – это экономико-производственный процесс, основанный на модернизации базовых отраслей обрабатывающей промышленности на современной технологической платформе, развитии минерально-сырьевых отраслей с использованием инновационных технологий и создании отраслей нового технологического уклада за счет применения интеграционных механизмов взаимодействия частного и государственного секторов экономики.

²⁸ Султанов Н.М., Мамадов С.В. Деиндустриализация экономики: содержание, формы проявления и последствия // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. – 2015. – № 4 (65). – С. 30-40.

Таблица 2 – Подходы к определению понятия «неоиндустриализация»²⁹

Автор	Содержание понятия «неоиндустриализация»
Неоиндустриализация как процесс	
Губанов С.С.	Неоиндустриализация – исторически закономерный процесс развития производительных сил, который разворачивается после завершения в основном первой фазы индустриализации. Этот процесс представляет собой вторую фазу индустриализации человеческого общества, т. е. автоматизацию и компьютеризацию производственного аппарата. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция - формула подъема страны на государственно-корпоративную стадию, куда вышли ныне наиболее развитые капиталистические державы. Это формула выхода из системного кризиса, преодоления системной и стадийной отсталости.
Толкачев С.А.	«Неоиндустриализация – это процесс широкомасштабного внедрения комплекса прорывных технологий обрабатывающей промышленности, в результате чего происходит: • частичное изменение парадигмы производственной деятельности; • интегрированное непрерывное электронное управление расширенным производственным циклом продукции, позволяющее переходить к киберфизическому типу производства; • новый этап роботизации производства, позволяющий органически сочетать труд машины и человека. Неоиндустриализация является распространением инфо-коммуникационной технологической революции непосредственно в производственный процесс».
Амосов А.О.	Неоиндустриальная модернизация – масштабное технологическое перевооружение народного хозяйства, которое позволяет автоматизировать производительные силы, поднять удельный вес автоматизированных и компьютеризированных рабочих мест в экономике до уровня передовых индустриально развитых держав мира, и на этой основе резко нарастить конкурентоспособность отечественного производства товаров и услуг, увеличив заодно и качественно обновив оборонный потенциал страны.
Неоиндустриализация как механизм	
Краснюк Л.В.	Неоиндустриализации - эффективный механизм управления процессами развития российской промышленности, осуществляемого за счет появления достаточных ресурсов, отвечающих современным требованиям на основе вертикальной интеграции.
Неоиндустриализация как система	
Васильева Н.Ф.	Неоиндустриализация означает экономику, основанную на знаниях, человеческих ресурсах и предполагает широкое использование цифровых технологий, электронных информационных ресурсов, что означает появление новых средств производства, достижение нового уровня благосостояния и социального развития.

²⁹ Составлено автором с использованием: Губанов С.С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция: о формуле развития России // Экономист. – 2008. – № 9. – С. 3-27; Ермошина Т.В. Роль инвестиций и государственно-частного партнерства в неоиндустриальной экономике // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2015. – № 3. – С. 26-31; Краснюк Л.В. Диагностика стадий экономического развития и формирование парадигмы неоиндустриализации российской промышленности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 1 (235). – С. 158-166; Романова О.А. Неоиндустриализация как фактор повышения экономической безопасности старопромышленных регионов // Экономика региона. – 2012. – № 2.; Толкачев С.С. Условия и факторы неоиндустриального развития» [Электронный ресурс] // Финансовый университет при Правительстве РФ. URL: www.fa.ru/institutes/econs/research_work/publications/Documents/2015/Толкачев%20С%20А%20_Условия%20и%20факт%20.pdf

Неоиндустриализация как стратегия, парадигма	
Попов А.И.	Неоиндустриализации - специальная парадигма, является объективной основой перехода России к экономике инновационного типа. Должна включать систему мер, условий и институтов, направленных на создание новой индустриальной базы.
Романова О.А.	Неоиндустриализация – «магистральное направление развития России на основе вертикальной интеграции добывающих и обрабатывающих производств с созданием промышленных корпораций. Основным механизмом проведения неоиндустриальной парадигмы в жизнь является создание государственно-корпоративной системы максимизации добавленной стоимости при производстве наукоемкой продукции конечного спроса».
Ермошина Т.В.	Неоиндустриализация – экономическая стратегия, направленная на экономический рост на основе инвестиционно-инновационного развития при условии взаимовыгодного сотрудничества государства и частного партнера.

Результаты проведенного теоретического анализа свидетельствуют о том, что неоиндустриализация, с одной стороны, может рассматриваться как продолжение индустриализации - дополнение относительно старой индустрии качественно новой, с другой – выступать обособленным, новым процессом, феноменом, способным развиваться на базе любого технологического уклада, при проведении всех необходимых мер и условий, требующихся для запуска механизма неоиндустриализации.

Следовательно, неоиндустриализация фактически выступает универсальным инструментом в политике любого государства, способным как решить проблему технологического отставания стран с развивающейся экономикой, так и дать импульс передовым странам с постиндустриальным уровнем развития к увеличению конкурентоспособности, повышению национальной безопасности, наращиванию инновационной индустрии, созданию передового индустриального базиса для инноваций. Применительно к российской хозяйственной системе новая индустриализация, ориентированная на инновационную модель экономики, является средством увеличения темпов экономического роста и решения стратегических задач экономики.

Для отечественной экономики это особенно важно, поскольку на современном этапе развития промышленная сфера России имеет черты технологи-

ческого отставания, низкой конкурентоспособности на мировом рынке, зависимости от импорта, преобладания низкотехнологичных отраслей, высокой подверженности влиянию конъюнктуры мировых рынков, о чем свидетельствуют данные официальной статистики, экспертные и аналитические оценки³⁰.

Развитие российской промышленности, несмотря на ее ключевую роль в экономике страны (на долю промышленных видов деятельности приходится около 3/5 суммарного валового общественного продукта, приблизительно 1/2 производственных основных фондов, более 2/5 национального дохода и примерно 2/5 занятого в общественном производстве населения³¹), характеризуется неблагоприятными трендами и невысокими показателями в контексте целеориентации на инновационную экономическую модель. На фоне отсутствия заметного роста в отечественной экономике, сокращения источников ресурсов для развития предприятий из-за антироссийских экономических санкций, роста глобальной конкуренции происходит снижение инновационной активности российских предприятий и уменьшение доли инновационной продукции в промышленном производстве (рис. 1, 2). Индекс промышленного производства в России также демонстрирует отрицательную динамику, показатели 2015 и 2016 гг. по отношению к 2014 году ниже на 5,1 % и 0,6 %, соответственно (рис. 3).

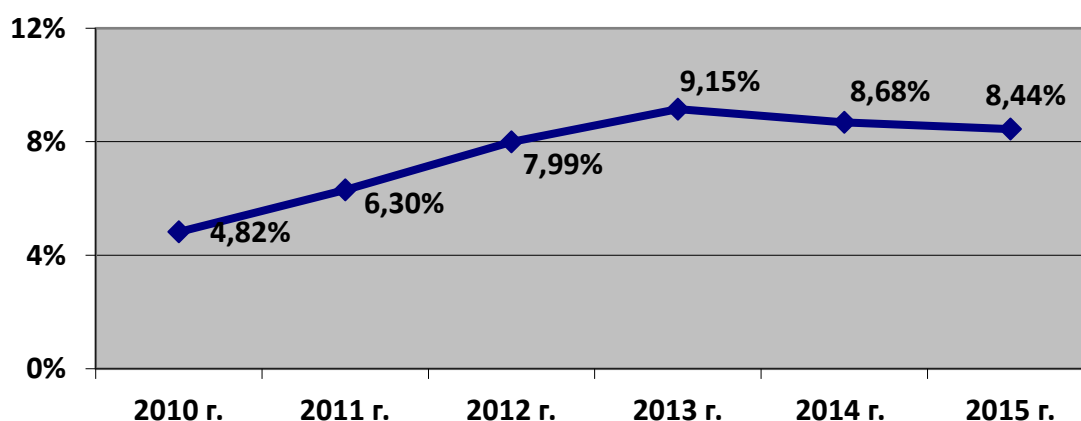


Рисунок 1 – Доля инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме производства предприятий России, %³²

³⁰ Силин Я.П., Анимица Е.Г., Новикова Н.В. Перед вызовами третьей волны индустриализации: страна, регион // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2016. – № 3 (65). – С. 14-25.

³¹ Национальные счета [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL:// http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

³² Составлено автором с использованием данных Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru

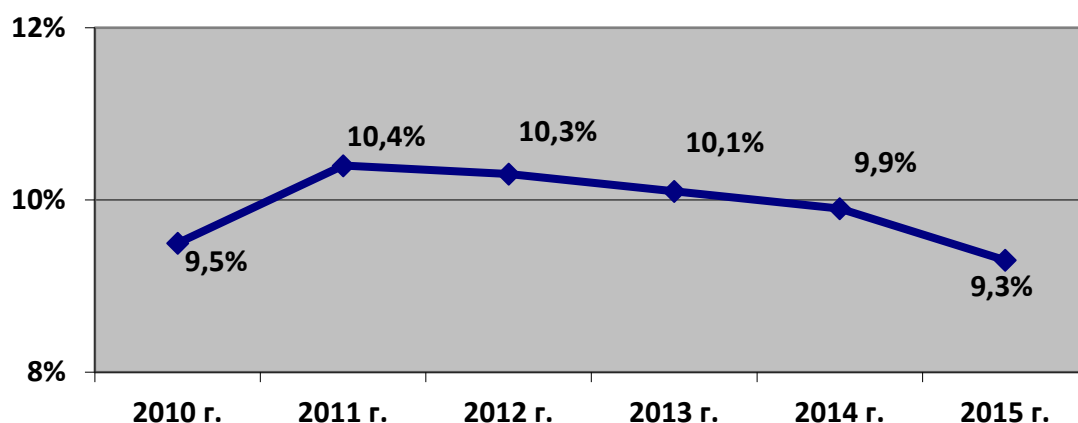


Рисунок 2—Инновационная активность организаций, %³³

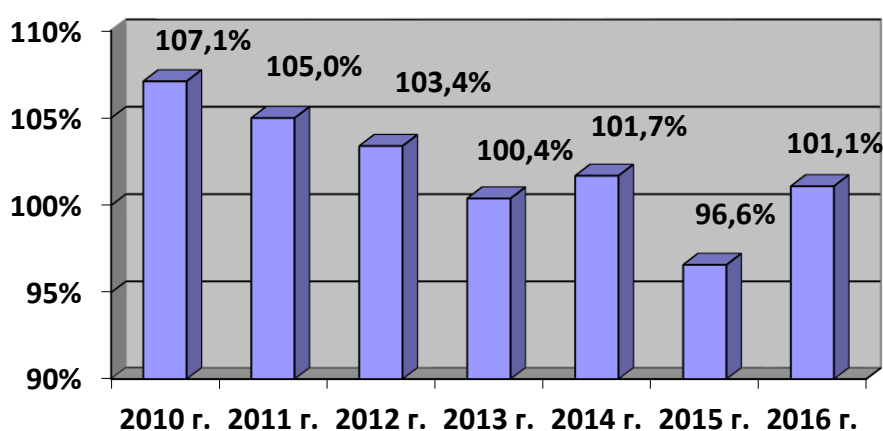


Рисунок 3— Индекс промышленного производства, %³⁴

Анализ системообразующих предприятий России (в перечень включены холдинги и вертикально-интегрированные компании, прибыль которых формирует более 70% совокупного национального дохода, а численность занятых составляет более 20% общего количества занятых в экономике) свидетельствует о недостаточном уровне развития высокотехнологичных предприятий в стране (рис. 4). В эмпирическую базу для анализа были включены крупнейшие частные и государственные компании страны, в том числе нефтегазодобывающие «Газпром», «Роснефть», ЛУКОЙЛ, «Сургутнефтегаз», металлургические «Евраз Холдинг», «Северсталь» и «Норникель» и др.³⁵

³³ Составлено автором с использованием данных Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru

³⁴ Составлено автором с использованием данных Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru

³⁵ Составлено с использованием данных: Мантуров Д. Список системообразующих предприятий не ограничен по числу [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минпромторга РФ. URL: http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!/denis_manturov_spisok_sistemoobrazvuyushhih_predpriyatiy_ne_o_granichen_po_chislu

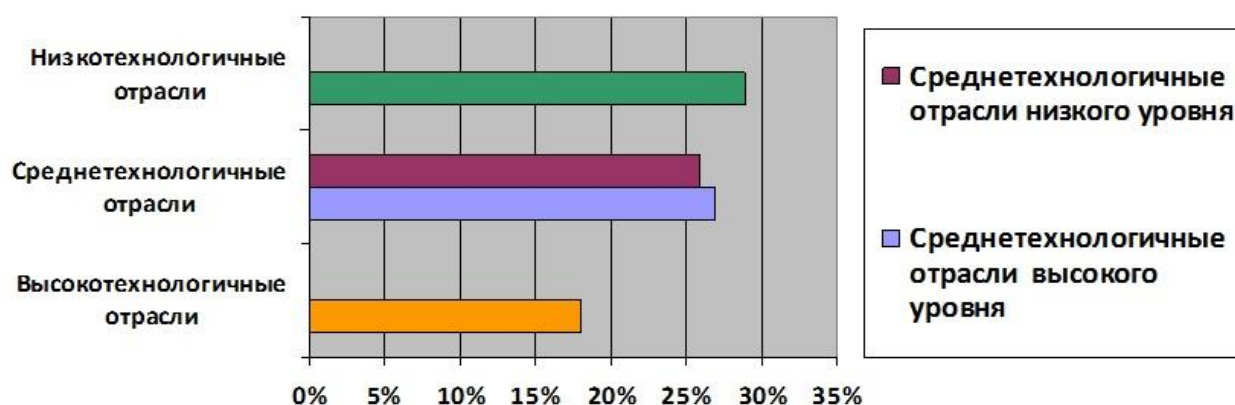


Рисунок 4 – Уровень технологичности системообразующих промышленных предприятий России, %³⁶

Как показали результаты исследования, в России среди системообразующих предприятий преобладают субъекты среднетехнологичных отраслей, число которых почти в 3 раза превышает количество высокотехнологичных организаций.

Анализ динамики доли обрабатывающих производств в структуре ВВП за период с 2011 по 2016 гг. также свидетельствует об отрицательной тенденции (рис. 5). Доля обрабатывающих производств в 2016 г. по сравнению с 2015 г. снизилась на 0,4% по данным Центральной базы статистических данных, на 0,1% по данным Росстата РФ.

Состояние основных производственных фондов характеризуется относительной стабильностью (табл. 3). Коэффициент обновления основных фондов в среднем на 3 % превышает коэффициент выбытия, что свидетельствует о приращении основных средств российскими предприятиями. Степень износа основных фондов является не критичной, но находится на грани нормы изношенности.

Таблица 3– Состояние основных производственных фондов России, %³⁷

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Коэффициент обновления основных фондов (в сопоставимых ценах), процентов	3,7	4,6	4,8	4,6	4,3	3,9
Коэффициент выбытия основных фондов (в сопоставимых ценах), процентов	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	1
Степень износа основных фондов (по полному кругу организаций), процентов	47,1	47,9	47,7	48,2	49,4	47,7

³⁶ Составлено с использованием данных Министерства промышленности и торговли Российской Федерации [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минпромторга РФ. URL: <http://minpromtorg.gov.ru>

³⁷ Составлено автором с использованием данных Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru

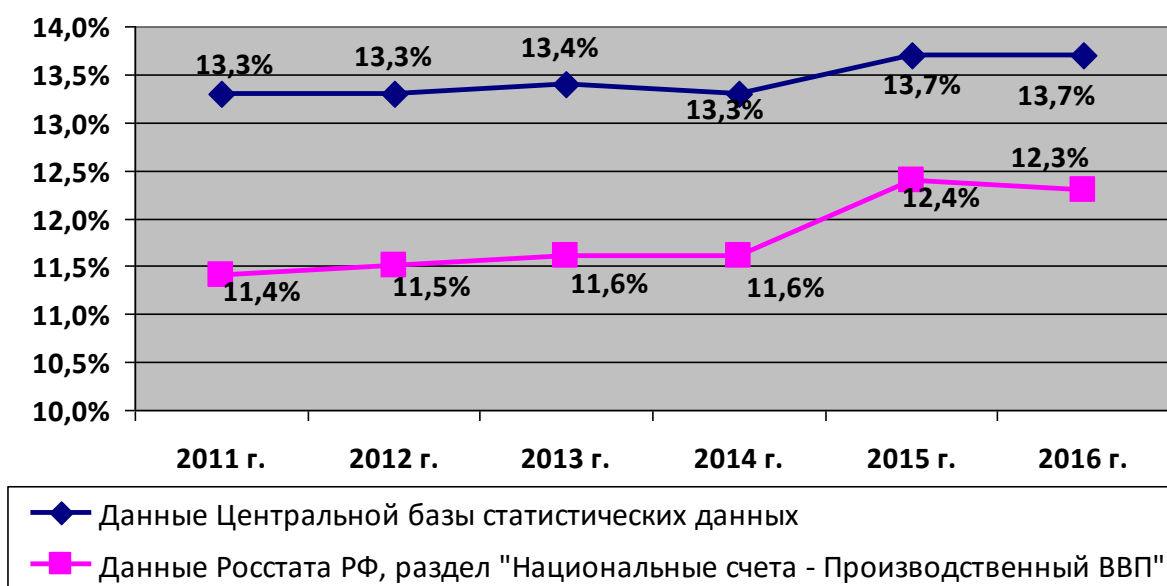


Рисунок 5– Доля обрабатывающих производств в структуре ВВП России, %³⁸

При этом, как отмечают Джуха В.М. и Мищенко К.Н., «в большинстве промышленных регионов России очевидно доминирование четвертого технологического уклада, фаза роста которого имеет затяжной характер с пока не прогнозируемой сменой на пятый и тем более на шестой технологический уклад, что усугубляет их догоняющее положение на мировых рынках»³⁹. Это также актуализирует неоиндустриализацию экономики страны.

Стратегия неоиндустриализации как условия эффективного экономического развития получила достаточно широкое распространение после экономического кризиса 2008-2009 гг. на фоне сокращения мирового спроса, и вследствие этого, мирового производства, высокой потребности в поддержании занятости населения и инвестиционной активности в реальном секторе экономики, выявления высокой степени деиндустриализации экономики⁴⁰.

Мировое хозяйство становится деиндустриальным на фоне следующих явлений: при снижении доли сельского хозяйства и промышленности возрастает доля сферы услуг - «третичного сектора». Преобладающая доля данного

³⁸ Составлено автором с использованием данных Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: www.gks.ru

³⁹ Джуха В.М., Мищенко К.Н. К вопросу о региональной индустриальной политике/ Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы. Труды научно-практической конференции с международным участием.- Санкт-Петербург. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2017. С. 159-162.

⁴⁰ Воронкова О.Н. Реиндустриализация & неоиндустриализация: концептуальные основы и возможности повышения конкурентоспособности страны в мировой экономике // SWorldJornal. – 2015. – Т. 17. № 1 (8). – С. 27-33.

сектора принадлежит США (79,7% в структуре ВВП) и Великобритания (78,5%)⁴¹. В 1970 - 1980-е гг. Великобритания и Ирландия встали во главе движения деиндустриализации, Германия и Россия в этот период имели противоположную ситуацию, так как имели схожие исторические предпосылки: богатые традиции качественного промышленного производства, которое в общей структуре экономики составляло порядка 30%, что являлось более высокой долей, чем у остальных развитых стран⁴².

Изменение условий развития мировой экономики потребовало пересмотра концептуальных подходов к развитию промышленности и выбору новых моделей экономического роста. Регионы, на территории которых сосредоточены промышленные производства, являются базой развития национальной экономики. В таких регионах запускается изменение технологической структуры экономики, модернизация производства, смена укладов. В России в современных условиях некоторые регионы страны находятся в процессе деиндустриализации, а для других регионов характерна ситуация реиндустриализации.

Реиндустриализация является аспектной составляющей общей индустриализации, выступая адаптивно-восстановительной реакцией хозяйственных систем разного уровня географической локализации на свёртывание промышленного производства, глобальные экономические трансформации, на изменение хозяйственных отношений в системе «центр-периферия». По своему содержанию реиндустриализация выходит за рамки сугубо «восстановительных», призванных восполнить утраты и дефициты деиндустриализации (явившейся в России не столько следствием терциаризации⁴³ экономики, сколько итогом и проявлением структурного кризиса, экономической деградации⁴⁴), либо антикризисных задач. Она сопряжена с перманентной «донастройкой» индустриальной системы, с формированием новых современных отраслей и сегментов, с технико-техноло-

⁴¹ Там же

⁴² Краснюк Л.В. Диагностика стадий экономического развития и формирование парадигмы неоиндустриализации российской промышленности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 1 (235). – С. 158-166.

⁴³ Терциаризация – процесс вытеснения вторичного сектора экономики третичным, характерный для постиндустриальной экономики

⁴⁴ Садофьев А.А. Феномен терциаризации в современной экономике / Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты. Сборник научных статей 6-й Международной научно-практической конференции. Отв. редактор Горохов А.А. – 2016. – С. 114-118.

гической модернизацией, и постепенным обретением качества неоиндустриализации⁴⁵. Соответственно, индустриальные преобразования такого типа возможны только в сопряжении с модернизацией институционального пространства. В целом реиндустриализация, как часть общего процесса модернизации, позволяет сформировать доминанты реального сектора в условиях информационной экономики⁴⁶.

Реиндустриализация «ориентирована на преодоление последствий деиндустриализации в изменившихся условиях хозяйствования, когда требуется восстановление производственных связей в рамках технологических цепочек (кооперация или комбинирование производства), восстановление целых отраслей промышленности, пришедших в упадок»⁴⁷ и направлена «на смягчение регулятивных усилий государства в целях повышения гибкости бизнеса и его структур; переключение усилий государства на вопросы средосозидания для успешного промышленного развития; активное стимулирование отечественного бизнеса к включению в глобальные цепочки создания добавленной стоимости; социальное демпфирование крупных перемещений промышленных кадров; переключение внимания государства на развитие научных направлений, обеспечивающих развитие процесса неоиндустриализации; содействие становлению сетевых форм взаимодействия производителей и потребителей и др.»⁴⁸.

Согласно позиции Президента РФ В.В. Путина, «реиндустриализация – ...интенсивное развитие промышленности России за счет крупных вливаний средств в развитие (в т.ч. – в приобретение за рубежом) новых технологий и оборудования за счет реорганизации реципиента этих вливаний – промышленности в целом и ее базовых элементов и субъектов...»⁴⁹.

Реиндустриализация предполагает модернизацию технологической

⁴⁵ Ширяева Н.О. Инвестиционное обеспечение индустриализации региональной экономики: условия и механизмы в контексте глобализации (на примере Ростовской области): автореферат дисс. ... канд. эк. наук: 08.00.00. Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону, 2009.

⁴⁶ Будинова Х.К. Модернизация и реиндустриализация: возможен ли «рывок»? [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». 2016. Т.8. №6. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN616.pdf>

⁴⁷ Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., Ищенко М.М. О сочетаемости принципов реиндустриализации и новой индустриализации для инновационного развития экономики России / Управление инновациями – 2016. Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией Р.М. Нижегородцева, Н.П. Горидько. – 2016. – С. 38-42.

⁴⁸ Попов А.И. Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2014. – №3. – С. 7-14.

⁴⁹ Путин В.В. О наших экономических задачах [Электронный ресурс] // Научный информационно-образовательный журнал «Политическое управление». URL: <http://pu.virmk.ru/aktual/interview/PUTIN/econom.htm/>

базы современных российских производств, в том числе, посредством приобретения новых технологий за рубежом⁵⁰.

В настоящее время переход на стадию нового индустриального развития возможен только с учетом особенностей, а также текущих и перспективных технико-технологических вызовов, включающих:

- рост темпов создания новых технологий, способствующих росту производительности труда и удешевлению производства;
- рост доли затрат на разработку новых изделий и снижение при этом доли затрат на их производство;
- усиление кастомизации и индивидуализации производства, снижение его серийности;
- переход на новый высокий уровень сложности производства, технологий и производимых изделий;
- повышение уровня роботизации и интеллектуализации производства;
- усиление интеграционных связей между разработчиком и производителем, уменьшение времени на внедрение новых изделий;
- повышение темпов и рутинизация трансфера технологий;
- развитие новых форм интеграции, возникновение новых индустриальных структур (кластеры и т.п.), интенсификация интеграции в промышленности⁵¹.

Фактически, реиндустриализация является платформой и предшествующим этапом неоиндустриализации. Ряд российских и зарубежных исследований свидетельствуют о тесной взаимосвязи понятий «реиндустриализация» и «неоиндустриализация». Однако, несмотря на то, что реиндустриализация и неоиндустриализация – это взаимоувязанные процессы, они характеризуются различным доминирующим технологическим укладом, организационно-хозяйственным

⁵⁰ Осипов Г.В. По вопросу о реиндустриализации промышленного потенциала страны. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Совета Федерации Федерального Собрания РФ. URL: <http://www.council.gov.ru/media/files/41d477365af5651386f7.pdf>

⁵¹ Бодрунов С.Д. Реиндустриализация России: возможности и ограничения // Труды вольного экономического общества. – 2014. – Т.180. №1. – С.15-46.

устройством, уровнем модернизационных преобразований и др. (таблица 2 Приложения 1). Именно неоиндустриализация в современных экономических условиях является объективной основой перехода к экономике инновационного типа на базе создания передовых технологических достижений.

Таким образом, в соответствии с авторской позицией, неоиндустриализация включает три базовых направления (рис. 6), реализация которых позволяет достигнуть качественных изменений структуры экономики за счет восстановления роли промышленности на новой технологической основе.

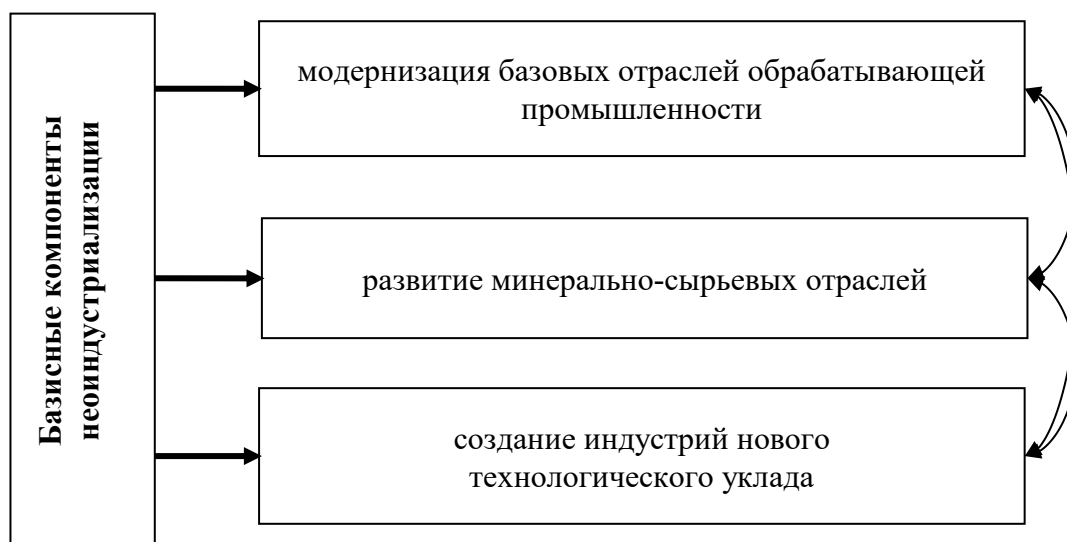


Рисунок 6 – Базовые компоненты неоиндустриализации⁵²

Развитие минерально-сырьевых отраслей с позиции ресурсно-инновационного подхода при уменьшении доли сырьевого сектора в ВВП позволяет создать качественную ресурсную базу неоиндустриализации за счет глубокой технико-технологической переработки имеющихся ресурсов⁵³. Модернизация базовых отраслей обрабатывающей промышленности на современной технологической основе дает возможность сформировать широкий спектр высокотехнологичных и наукоемких отраслей промышленности и добиться увеличения доли высокотехнологической продукции в ВВП. Создание производств нового технологического уклада, зарождение и развитие новых индустрий за счет обновления, реструктуризации или пересечения существующих видов эко-

⁵² Составлено автором в процессе исследования

⁵³ Энергетическая стратегия России на период до 2035 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэнерго РФ. URL: <http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/>

номической деятельности позволяет обеспечить прорывные решения для усиления конкурентных позиций экономики. При этом реализация основных составляющих процесса неоиндустриализации возможна на основе взаимодействия субъектов из государственного и частного секторов и баланса государственного регулирования и рыночного саморегулирования.

Согласно авторскому видению, реализация концепции неоиндустриализации применительно к российским регионам, отличающимся высоким уровнем дифференциации условий и показателей развития, возможна при учете уникальных социально-экономических, институциональных, производственных, природно-климатических, географических и других условий и концентрации имеющегося потенциала в точках, мультиплицирующих эффективность промышленного производства.

При этом, поскольку неоиндустриализация является сложным экономическим процессом, для осуществления неоиндустриальных преобразований требуется формирование специального комплексного механизма, посредством которого возможна активизация, целеориентация и эффективная реализация процессов новой индустриализации.

1.2. Концептуальная модель и структурно-функциональное содержание механизма неоиндустриализации экономики

Результаты проведенного в ходе исследования анализа научной литературы по вопросам неоиндустриализации экономики позволяют сделать вывод о том, что, несмотря на признание важности и концептуальную проработанность модернизационных преобразований соответствующего типа, не решен в достаточной степени целый комплекс вопросов практической инициации и активизации неоиндустриализации в современных российских условиях. Не выстроены эффективные интегрированные цепочки производства наукоемкой продукции конечного спроса с высокой добавленной стоимостью; не выработан комплексный алгоритм перехода на неоиндустриальный этап развития экономики⁵⁴; не в

⁵⁴ Кичко Н.И., Ложникова А.В., Муравьев И.В. Капиталовооруженность и техническое перевооружение в российской экономике: к дискуссии о неоиндустриализации // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 370. – С. 114-119.

полной мере задействованы стимулы инновационной деятельности хозяйствующих субъектов; недостаточно четко установлены технологии реализации неоиндустриализации и условия их успешного применения.

Решение всех перечисленных вопросов предполагает формирование механизма неоиндустриализации, который как сложное системное образование включает структурные элементы и функциональные связи, способные в совокупности обеспечить развитие экономики в соответствии с целеориентацией на неоиндустриализацию, на получение добавленной стоимости за счет производства высококачественной высокотехнологичной продукции.

Моделирование механизма неоиндустриализации, его структурное и функциональное наполнение предполагает выполнение определенных этапов, в агрегированном виде представленных на рисунке 7.

В обобщенном виде полученная в результате модель механизма неоиндустриализации экономики приведена на рисунке 8.

Механизм неоиндустриализации представляет собой совокупность взаимосвязанных методов, инструментов, факторов и технологий, обеспечивающих воздействие на хозяйственную систему, целеориентированное на переход к неоиндустриальной экономике.

В тоже время, данный механизм представляет собой систему взаимодействий различных элементов, что отмечается рядом российских ученых (Губанов С.С.⁵⁵, Жиронкин С.А.⁵⁶, Сушкова И. А.⁵⁷ и др.) и формируется под влиянием государственного регулирования и рыночного саморегулирования. Рациональный баланс данных двух составляющих является базисом для модернизации на основе высокотехнологичных производств, вовлечения научно-инновационных разработок в производственную сферу и т.д.⁵⁸

⁵⁵ Губанов С.С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. Серия «Сверхдержава». – М.: Книжный Мир, 2012. – 223с.

⁵⁶ Жиронкин С.А. Экономические формы структурных преобразований в России: монография / С. А. Жиронкин. – Кемерово: Изд-во КузГТУ, 2009. – 245 с.

⁵⁷ Сушкова И. А. Механизм неоиндустриализации: методология обоснования // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. – №4-2. – С.656-661.

⁵⁸ Цветков В.А., Степнов И.М., Ковальчук Ю.А. Реализация стратегий новой индустриализации экономики // Вестник Финансового университета. – 2016. – Т. 20. № 6 (96). – С. 19-30.

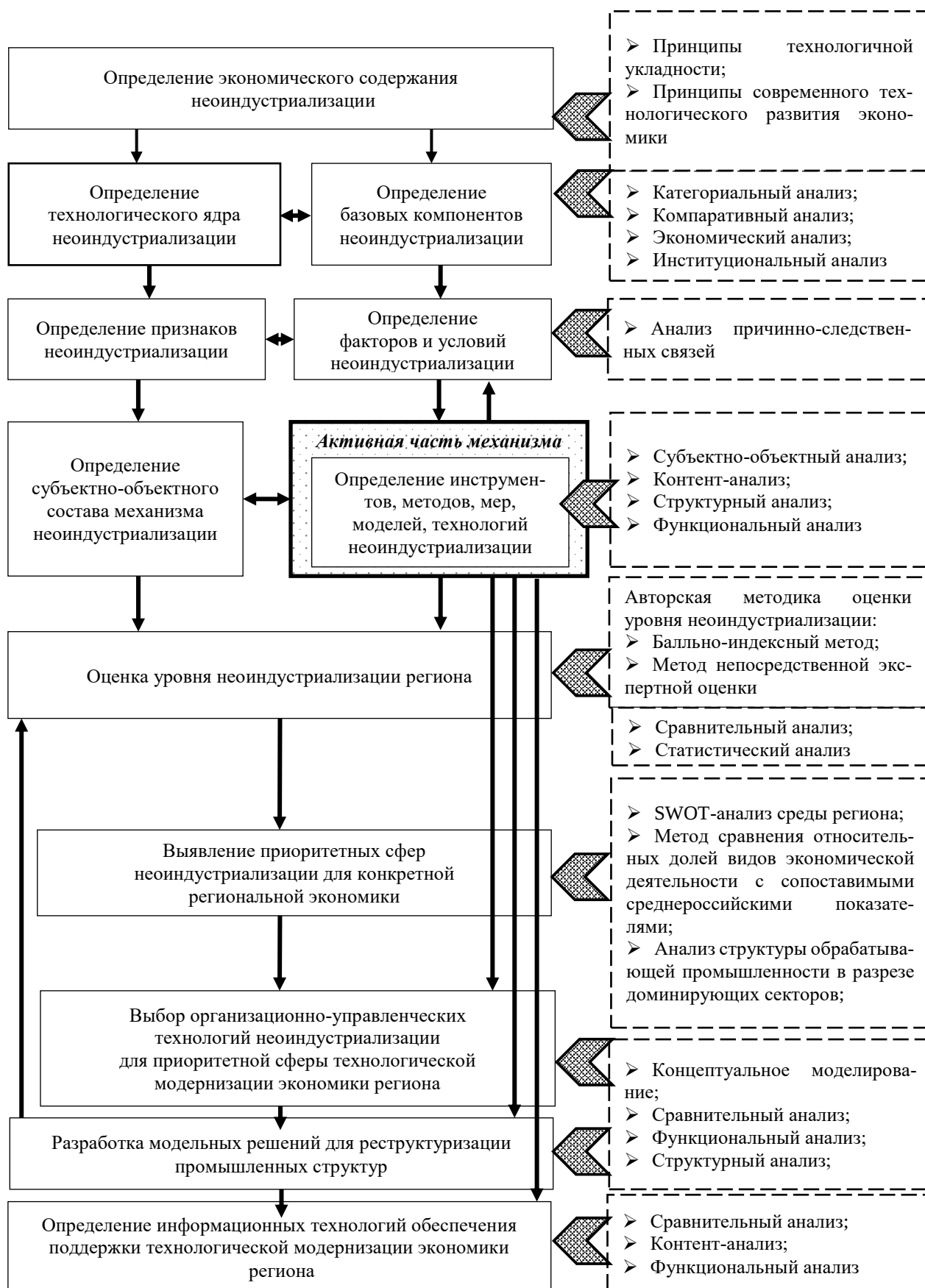


Рисунок 7 - Этапы моделирования механизма неоиндустриализации экономики⁵⁹

⁵⁹ Разработано автором по материалам исследования

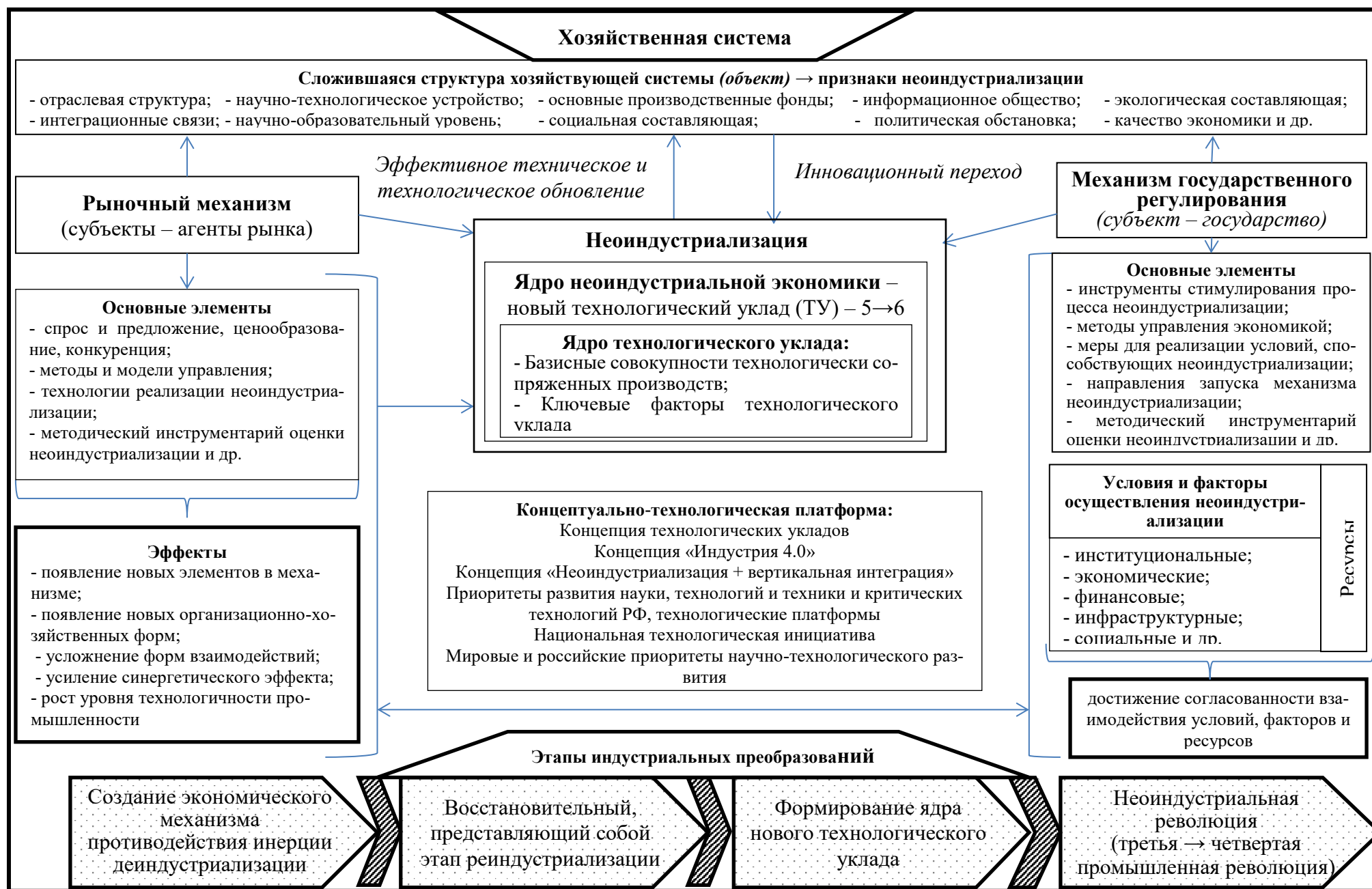


Рисунок 8 – Структурная модель механизма неоиндустриализации экономики⁶⁰

⁶⁰ Разработано автором по результатам исследования

Субъектами механизма выступают государственные и частные акторы. Детальный субъектно-объектный анализ неоиндустриализации проводился в работах С.А. Жиронкина⁶¹.

В рассматриваемой схематической конструкции субъектами механизма со стороны государства выступают: государственный аппарат как сложная система взаимодействующих федеральных и региональных органов власти; государственные корпорации; фонды поддержки инноваций, венчурные фонды, институты развития, деятельность которых направлена на стимулирование «прорывных» проектов, влияющих на структуру экономики, а также на развитие инфраструктуры неоиндустриализации.

Со стороны частного сектора субъектами механизма выступают промышленные предприятия и их объединения (кластерные образования, сети, интегрированные компании и т.д.), высокотехнологичные и наукоемкие производственные предприятия, которые в совокупности определяют технологическую структуру и векторы развития экономики.

Важную роль в составе субъектов механизма неоиндустриализации играют государственные и частные исследовательские и инжиниринговые структуры, организации НИОКР, научно-образовательные учреждения, лаборатории, осуществляющие научные исследования и разработку новых технологий⁶².

Объектом механизма неоиндустриализации выступает экономическая система, ее производственная, научно-образовательная, инновационно-технологическая подсистемы.

Факторами неоиндустриализации выступают движущие силы, определяющие межотраслевое распределение капитала, рабочей силы, объемов выпуска продукции, оказывающие как долгосрочное влияние на экономику и обуславливающие перспективы ее неоиндустриализации (такие факторы закладываются в

⁶¹ Жиронкин С.А. Экономические формы структурных преобразований в России: монография / С. А. Жиронкин. – Кемерово: Изд-во КузГТУ, 2009. – 245 с.

⁶² Развадовская Ю.В., Ложникова А.В., Шевченко И.К. Территориально-отраслевое планирование в условиях реализации стратегий рещоринга и реиндустриализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 10 (295). – С. 2-10.

основу промышленной политики, государственных стратегий), так и краткосрочное воздействие на хозяйственную систему (ресурсно-сырьевая обеспеченность и др.). Факторы влияют на формирование условий неоиндустриализации, которые, в свою очередь, являются средой для развития, совершенствования и закрепления ее признаков.

По мнению О.С. Сухарева, процесс неоиндустриализации в России может быть реализован по воспроизводственному принципу, поэтапно:

I этап – создание экономического механизма противодействия инерции деиндустриализации, остановка разрушительных процессов в промышленности, подготовка научно-технической основы для возрождения экономического потенциала страны;

II этап – восстановительный, этап реиндустриализации, включает структурные преобразования, обновление производственного и научно-технического потенциала с выходом на устойчивое развитие, основа перехода от состояния деиндустриализации к крупномасштабной неоиндустриализации;

III этап – формирование ядра нового технологического уклада, данный этап уже непосредственно связан с неоиндустриализацией, происходит закладка технологического уклада, определяется комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств – ядро технологического уклада, происходят технологические нововведения, определяющие формирование ядра технологического уклада и революционизирующие технологическую структуру – ключевые факторы.

IV этап – завершающий, представляет собой неоиндустриальную революцию. Данный этап основной, сопряженный с «третьей», «четвертой» (в зависимости от достигнутого уровня развития хозяйствующей системы) промышленной/информационной революцией, нацеленный на создание качественно новых производительных сил, технотронного уровня⁶³. Благодаря появлению наноматериалов, в число несущих отраслей нового технологического уклада войдут: химико-металлургический комплекс, строительство, судо- и автомобилестроение и т.д.

⁶³ Сухарев О.С. Реиндустриализация России: возможности и ограничения // Экономист. – 2013. – № 3. – С. 6-10.

В таблице 4 представлены основные характеристики технологических укладов, формирующих ядро неоиндустриальной экономики.

Таблица 4 –Характеристика пятого и шестого технологических укладов⁶⁴

Характеристика уклада	Номер технологического уклада (ТУ)	
	5 ТУ	6 ТУ (прогнозная оценка)
Ядро технологического уклада	Электронная промышленность, вычислительная, оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Нанoeлектроника, молекулярная и нанофотоника, наноматериалы и наноструктурированные покрытия, нанобиотехнология, наносистемная техника
Ключевой фактор	Микроэлектронные компоненты	Нанотехнологии, клеточные технологии, гелио- и ядерная энергетика
Несущие отрасли	Электроника и микроэлектроника, информационные технологии, генная инженерия, программное обеспечение, телекоммуникации, освоение космического пространства, электротехническая, авиационная, ракетно-космическая, атомные отрасли промышленности, приборостроение, станкостроение, образование, связь; информационно-коммуникационный сектор, ядерная и электротехническая промышленность и др.	В их числе останутся несущие отрасли предшествующего пятого технологического уклада. Химико-металлургический комплекс, фармацевтическая промышленность, солнечная энергетика, клеточная медицина, семеноводство, строительство, нано- и биотехнологии, наноэнергетика, молекулярная, клеточная и ядерная технологии, нанобиотехнологии, биомиметика, нанобионика, нанотроника, а также другие наноразмерные производства; новые медицина, бытовая техника, виды транспорта и коммуникаций; использование стволовых клеток, инженерия живых тканей и органов, восстановительная хирургия и медицина.
Технологии, формирующие ядро нового уклада	ядро 6ТУ: нанотехнологии, молекулярная биология, генная инженерия	ядро 7ТУ: в процессе исследования

При переходе к III и IV этапам неоиндустриализации имеет важное значение сложившаяся структура хозяйственной системы (как некоторый срез экономического развития), условия и факторы реализации неоиндустриальных процессов. В таблице 5 представлены основные признаки неоиндустриализации и условия и факторы, способствующие её осуществлению.

⁶⁴ Составлено с использованием: Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010. – 255 с.

Таблица 5 – Основные признаки, условия и факторы неоиндустриализации⁶⁵

Признаки неоиндустриализации (результативная компонента)	Необходимые условия (ресурсно-инструментальная компонента)
• Интеграционные (фактор интеграции – сотрудничество, партнерство, объединение)	
• Функционирование вертикально-интегрированных организаций, высокотехнологических региональных кластеров; • Успешные государственно-частные партнерства; • Развитые межрегиональные цепи поставок и создания стоимости, иные связи сетевого типа; • Функционирование сетевых институтов взаимодействия производителей и потребителей продукции; • Функционирование «виртуальных предприятий»; • Наличие высокой доли высокотехнологичной продукции, произведенной предприятиями, входящими в кластерные объединения и вертикально-интегрированные компании.	• Интеграция науки и производства; • Поддержка становления сетевых форм взаимодействий предприятий-производителей и потребителей; • Функционирование механизма взаимодействия между государством и частным бизнесом; • Рост важности кластеров; • Рост интенсификации интеграционных процессов в промышленной сфере, появление новых форм интеграции индустриальных структур.
• Инновационно-технологические и производственные (инновационный фактор; фактор научно-технического прогресса; ресурсно-сырьевой фактор)	
• Специализация производств 5 и 6 технологических укладов; • Доля обрабатывающих высокотехнологичных и наукоемких производств превалирует над другими видами экономической деятельности; • Объем высокотехнологичной наукоемкой продукции, соответствующей приоритетам научно-технологического развития России, занимает большую долю в общем объеме произведенной продукции; • Возрастающее число автоматизированных (роботизированных) рабочих мест в отраслях, увеличивается обеспеченность собственными передовыми технологиями; • Появление новых технологий в различных сферах деятельности (электроника, появление новых материалов и др.); • Разветвленная сеть НИОКР; • Высокий объем произведенных инновационных товаров, работ, услуг; • Высокая инновационность ВРП/ВВП;	• Обновление производственного и научно-технического потенциала; • Восстановление и модернизация производственных мощностей, утраченных или устаревших в процессе деиндустриализации; • Повышение уровня сложности производства, применяемых технологий и выпускаемых изделий; • Внедрение новых высокоэффективных технологий; • Разработка новых программ и проектов, ориентированных на инновационную направленность индустриализации; • Усиление тенденций «физического» сближения разработчика и производителя, сокращения времени на внедрение новых изделий; • Развитие отраслей обрабатывающей промышленности, которые ориентированы на создание и выпуск конкурентоспособной высокотехнологичной продукции; • Обновление основных производственных фондов.
• Экономико-финансовые (рыночные факторы – спрос, предложение, конкуренция; инвестиционный фактор)	
• Рост производительности труда; • Рост ВРП на душу населения; • Низкий темп инфляции; • Высокая рентабельность производств; • Высокая инвестиционная активность хозяйствующего субъекта; • Низкая волатильность валютного курса национальной денежной единицы.	• Наличие благоприятных инвестиционных условий - наличие инвестиционной инфраструктуры (доступ к фондам, венчурному финансированию, развитая система долгосрочного кредитования, наличие юридических условий инвестирования в те или иные отрасли); • Финансовое обеспечение (доступные кредиты, льготы, низкие налоговые ставки и др.); • Наличие адекватной финансовой системы, способной конвертировать сбережения населения и свободные средства бизнеса в инвестиции;
• Социально-политические (рыночный фактор – материальное состояние граждан; административно-политический, мировоззренческий фактор)	
• Низкий уровень безработицы; • Высокая доля обеспеченного населения; • Высокая доля занятого населения; • Высокая численность населения с денежными доходами гораздо выше прожиточного минимума; • Высокий уровень урбанизации	• Преодоление структурного кризиса в экономике; • Благоприятный внешнеполитический климат; • Повышение благополучия населения - устойчивости социальных групп 5-6 технологических укладов за счет государственной политики занятости, роста доходов населения. • Лояльное восприятие населением и ведущими внутриполитическими игроками новой парадигмы развития

⁶⁵ Составлено автором по результатам исследования

Кадровая обеспеченность и образование (рыночный фактор – рынок труда, интеллектуального капитала; фактор научно-технического прогресса)	
- Наличие высококвалифицированных рабочих кадров, специалистов с высшим образованием, специалистов занятых научными исследованиями и разработками; - Высокая численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы; - Высокий коэффициент изобретательской активности населения	- Подготовка высококвалифицированных трудовых ресурсов с учетом востребованных современных компетенций, включая новые специальности; - Наращивание качества человеческого потенциала; - Модернизация университетского образования; - Формирование новых профессиональных направлений, возникших в связи с требованиями пятого и шестого технологических укладов;
Экологические (фактор научно-технического прогресса)	
- Снижение энергоемкости ВРП/ВВП; - Высокая доля выпуска продукции, созданной из комплексной утилизации отходящих газов, сточных вод и твердых отходов; - Высокая доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии; - Высокая доля утилизированных отходов от общего количества образованных отходов	- Рециркуляция отходов, превращение их в ресурсы повторного индустриального цикла изготовления новых изделий; - Производство энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии; - Использование новейшего энергосберегающего, экологически безопасного оборудования на производствах.
Информационные (инновационный фактор; фактор научно-технического прогресса)	
- Высокая доля организаций ИКТ и ИТ-сектора; - Высокая доля использования Интернета, специальных программных средств в организациях для научных исследований, для проектирования, для управления автоматизированным производством, технологическими процессами, техническими средствами, для решения различных видов задач (управленческих, организационных, экономических, финансовых и др.) - Высокая численность абонентов фиксированного и мобильного широкополосного доступа к Интернету	- Формирование эффективного информационного пространства субъектов; - Формирование информационного общества; - Энергия во взаимосвязи с информационно-коммуникационными технологиями; - Обширное географическое распределение Интернета
Инфраструктурные (пространственный фактор)	
- Инфраструктурная освоенность, обустроенность и обеспеченность региона - современная развитая инфраструктура, которая соединяет все отрасли национальной экономики и обеспечивает энергией интеграционные организации; - Благоприятное территориально-географическое положение региона, включая обеспеченность региона природными ресурсами и природно-климатические условия	- Создание высокоэффективных инвестиционных объектов; - Развитие транспортного и автодорожного обеспечения; - Развитие коммуникационной обеспеченности; - Увеличение количества объектов образования и здравоохранения, культуры и рекреации
Институциональные (институциональный фактор)	
- Наличие благоприятных институциональных условий - наличие механизмов и нормативно-правовых основ по развитию высокотехнологичных и наукоемких отраслей промышленности; - Развитая законодательная база государственно-частного партнерства; - Наличие стратегии и программ развития промышленности; - Наличие программ финансовой государственной поддержки (субсидирование, льготная система налогообложения и др.)	- Снижение ведомственной разобщенности в реализации госпрограмм; - Принятие новых федеральных законов, ориентированных на поощрение проектных разработок и внедрение высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью, разработка новых государственных программ по развитию промышленности, стимулирующих «точки роста»; - Совершенствование механизма государственного регулирования ГЧП; - Смягчение регулятивных усилий государства в целях повышения гибкости бизнеса и его структур - Повышение качества законодательной базы, эффективное функционирование государственного аппарата, его взаимодействие с субъектами экономики.

Механизм неоиндустриализации представляет собой сложную структуру взаимосвязанных компонентов, каждый из которых имеет содержательную составляющую.

Активными элементами механизма неоиндустриализации являются:

1) Инструменты стимулирования процесса неоиндустриализации:

- организационно-управленческие: разработка новой промышленной политики, определяющей формирование и развитие неоиндустриальной среды и процессов; включение в стратегии развития регионов разделов, посвященных неоиндустриализации; создание «дорожных карт» и планов неоиндустриальных преобразований; создание систем мониторинга процессов неоиндустриализации и условий для их реализации и др.
- финансово-экономические: государственные капиталовложения в модернизацию промышленности, смягчение монетарной политики для уменьшения стоимости заемного капитала для модернизации промышленности, программы софинансирования; переориентация государственных ресурсов на решение задач неоиндустриализации экономики; налоговые льготы и др.
- институциональные: пересмотр действующих нормативно-правовых актов, целевых программ; реализация политики импортозамещения; создание институтов развития: фонды поддержки, региональные венчурные фонды, бизнес-инкубаторы; стимулирование и поддержание спроса на промышленные инновационно-ориентированные инвестиции и др.
- инфраструктурные: формирование пространства производственной инфраструктуры - создание инвестиционных площадок, промышленных зон и индустриальных парков для развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей промышленности и др.
- социальные: повышение квалификации сотрудников предприятий; подготовка высококвалифицированных кадров; проведение региональных и федеральных конкурсов лучших работников и др.
- информационные: внедрение на предприятиях современных информационно-коммуникационных технологий: корпоративные системы управления,

системы автоматизации управления производством, жизненного цикла изделия, системы поддержки принятия решений и др.

2) Методы управления экономикой в русле неоиндустриализации:

- индикативный – определение ориентиров, или индикаторов, которые определяют деятельность экономического субъекта, направлен на точечную корректировку звеньев экономики и достижения поэтапного социально-экономического развития территорий и отраслей;
- стратегический – выявление проблем, формулировка долгосрочных целей, реализация программ по устойчивому развитию социально-экономической системы на средне- и долгосрочную перспективу, целеориентация на повышение благосостояния населения, рост конкурентоспособности экономики;
- промышленный форсайт – определение стратегического направления развития в сценарной форме в долгосрочной перспективе, включая создание дорожных карт достижения лидерства с использованием новых технологий и исследований, благодаря которым обеспечивается социально-экономическое развитие;
- программно-целевой – разработка плановых решений на основе выбора и обоснования основных целей научно-технического, экономического, социального развития, формирование системы мероприятий по их достижению в определенные сроки. Результативен при усложнении межотраслевых и межрегиональных связей. Осуществляется по схеме «цели - пути – способы - средства».
- проектный – разработка комплексов инвестиционных, инновационных и других мероприятий, обеспечивающих воздействие на реализацию целей, при которых достигается высокий синергетический эффект, в процессе управления преобладают процессные технологии, которые позволяют скоординировать деятельность органов власти, муниципальных образований и других участников.

3) Меры по формированию условий для неоиндустриализации:

- институциональные: формирование институциональной среды для развития высокотехнологичных отраслей, межфирменного взаимодействия, государственно-частного партнерства; создание развитой системы программ поддержки предприятий высокотехнологичного сектора и др.

- экономико-финансовые: обеспечение доступа к региональным инвестиционным фондам для развития региональных инновационно-модернизационных проектов; предоставление льготных условий софинансирования проектов и региональной поддержки инвестиционной деятельности, направленной на развитие высокотехнологичных проектов и др.

- социальные: формирование национального самосознания, нацеленного на применение научных новшеств, их внедрение в практику в качестве инструмента улучшения условий и повышения качества жизни населения; формирование потребительского патриотизма, способствующего увеличению внутреннего спроса на продукцию отечественных производителей и др.

- инфраструктурные: развитие транспортно-дорожной инфраструктуры, обеспечение муниципальных образований региона электро-, водо-, газо- и теплоснабжением и др.

- кадровые и образовательные: обеспечение функционирования эффективной образовательной системы, удовлетворяющей запросам и вызовам современной экономики путем подготовки высококвалифицированных кадров и др.

- экологические: формирование самосознания производителей, нацеленного на увеличение влияния экологических факторов на их деятельность, включая тип производимых товаров или вид используемых процессов и др.⁶⁶

4) Направления запуска механизма неоиндустриализации:

- глобальные мега-тренды;
- приоритеты научно-технологического развития РФ;
- новые отрасли промышленности, возникающие как на основе трансформации существующих отраслей, так и в результате сопряжения традиционных отраслей промышленности, пересечения потребностей общества, новейших технологий и межотраслевого обмена знаниями наукоемких производств;

⁶⁶ Андрохин А.В. Экономическое обоснование целесообразности обновления основного капитала предприятия // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – № 1-1. – С. 108–120.

В данном случае речь идет о том, что технологическое содержание неиндустриализации должно соответствовать российским и мировым приоритетам научно-технологического развития, что позволит обеспечить конкурентоспособность и безопасность национальной экономики в глобальной хозяйственной системе. Соответственно, важно учитывать: приоритеты развития науки, технологий, техники, критических технологий и технологические платформы РФ⁶⁷ – перспективные направления научно – технологического развития, сформированные в целях модернизации, инноватизации и технологического развития российской экономики и повышения ее конкурентоспособности, являются концептуально-технологической платформой объединения возможностей государства, науки и бизнеса, утверждены Указами Президента РФ; научно-технологическую инициативу⁶⁸ – программу, направленную на ответ на глобальные вызовы технологической революции, включает меры по созданию принципиально новых рынков, технологий и условий для глобального технологического лидерства России к 2035 г. (Приложение 2).

5) Модели управления хозяйствующими субъектами в промышленности:

- формальные и неформальные;
- полицентрические и моноцентрические;
- реальные и виртуальные;
- внутренние и внешние, гибридные⁶⁹;
- мезоэкономические и микроэкономические модели и др.⁷⁰

⁶⁷ Перечень технологических платформ (утвержден решениями Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 1 апреля 2011 г., протокол № 2, от 5 июля 2011 г., протокол № 3, решением президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 21 февраля 2012 г., протокол № 2) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития России. URL: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/formation/doc20120403_1; Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и перечня критических технологий РФ» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/55171684/>; Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года» » [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/16135.html>; Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71451998/#ixzz4jjagXr5y>

⁶⁸ Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс] // Официальный сайт Агентства стратегических инициатив. URL: <http://asi.ru/nti/>

⁶⁹ Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Управление деятельностью партнерских объединений промышленных структур: модельная составляющая // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10-3 (75-3). – С. 359-363.

⁷⁰ Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Модели управления инновационным развитием промышленности юга России на основе партнерских отношений хозяйствующих субъектов // Крымский научный вестник. – 2015. – № 5-1. – С. 54-65.

б) Технологии реализации неоиндустриализации:

- интеграционные технологии (кластерные технологии, технологии государственно-частного партнерства, создание виртуальных предприятий и др.);
- информационно-коммуникационные технологии (развивающиеся на платформе концепции «Индустрия 4.0») – внедрение автоматизированных систем управления предприятием, управления жизненным циклом изделия на производстве, автоматизация рабочих мест, системы отслеживания в режиме реального времени, когнитивные технологии и др.
- управленческие технологии - набор методов и средств достижения целей хозяйствующего субъекта, включает методы и средства сбора и обработки информации; приемы воздействия на работников; законы и принципы организации и управления; системы контроля и др.

Взаимодействие указанных элементов в структуре механизма неоиндустриализации позволяет обеспечить переход к новой модели экономики. Важно отметить, что перечисленные компоненты исследуемого механизма имеют множество составляющих, пересечение и взаимодействие которых в итоге способствует появлению новых элементов механизма, новых организационно-хозяйственных форм, форм взаимодействия, усилению синергетического эффекта и т.д.

Координацию элементов механизма целесообразно рассматривать в сопряжении с условиями, требующимися для старта и функционирования механизма неоиндустриализации, факторами и имеющимися ресурсами. Это позволит обеспечить согласование интересов государства, бизнеса и населения в реализации неоиндустриальных преобразований, достигнуть целевого уровня надежности, независимости и безопасности национальной экономики.

При этом важно учитывать, что только баланс рыночного саморегулирования и государственного регулирования позволит сформировать действенный механизм неоиндустриализации. В качестве примера можно привести тот факт, что без формирования критического рыночного спроса на инновации не

происходит заметного роста инвестиций в исследования и разработки, активизации генерирования и освоения инноваций, использования результатов научно-технического прогресса и собственно неоиндустриализации. Однако формирование такого спроса требует наличия адекватных стимулов со стороны государства и наличия конкурентной среды.

Теоретической платформой формирования механизма неоиндустриализации служат концепции и разработки отечественных и зарубежных ученых, ключевыми из которых являются:

- Концепция технологических укладов С. Ю. Глазьева. Концепция раскрывает технологическую укладность, присущую неоиндустриализации: ядро технологического уклада неиндустриальной парадигмы развития, ключевые факторы, несущие отрасли и т.д. С.Ю. Глазьев связал глубокие изменения в технике (технологии производства), отмеченные Н.Д. Кондратьевым, со сменой технологических укладов. Технологический уклад по С.Ю. Глазьеву характеризуется единым техническим уровнем составляющих его производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками качественно однородных ресурсов, опирающихся на общие ресурсы квалифицированной рабочей силы, общий научно-технический потенциал и пр.⁷¹

- Концепция «Неоиндустриализация + вертикальная интеграция» С.С. Губанова. В основе концепции лежит идея о реализации процесса крупномасштабной неоиндустриализации – формировании технотронного, высокоавтоматизированного, полностью «оцифрованного» наукоёмкого способа производства с вертикально-интегрированной и государственно-корпоративной собственностью, что позволит с минимальными затратами труда и ресурсов удовлетворять современные материальные, социальные и экологические потребности людей в соответствии с принципами безлюдности, безотходности, рециркуляции ресурсов и рекреации окружающей среды⁷².

⁷¹ Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010. – 255 с.

⁷² Губанов С.С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. Серия «Сверхдержава». – М.: Книжный Мир, 2012. – 223 с.

• Концепция «Индустрия 4.0» - означает четвертую промышленную революцию, предусматривает сквозную цифровизацию всех физических активов и их интеграцию в цифровую экосистему вместе с партнерами, участвующими в цепочке создания стоимости. Проявляется в следующих аспектах: цифровизация и интеграция вертикальных и горизонтальных цепочек создания стоимости; цифровизация продуктов и услуг; цифровые бизнес-модели и доступ клиентов⁷³. На практике реализуется посредством совокупности технологий, позволяющих создать эффективную бизнес-модель предприятия (табл. 6).

Таблица 6– Технологии концепции «Индустрия 4.0»⁷⁴

Технологии концепции «Индустрия 4.0»	Характеристика
PLM (Product Lifecycle Management) – управление жизненным циклом изделия	Организационно-техническая система управления жизненным циклом изделий, основанная на принципе дуализма объект-операция/физическое-информационное;
Big Data – большие данные	Совокупность подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных больших объемов;
SMART Factory.– умное производство	Бесшовное соединение отдельных этапов (операций) производственного процесса, от стадии проектирования изделий и планирования использования производственных ресурсов к исполнительным механизмам в полевых условиях. Применение в производстве систем на основе искусственного интеллекта.
Cyber-physical systems – киберфизические системы	Организационно-техническая концепция управления информационными потоками, интеграция вычислительных ресурсов в физические процессы производства;
Internet of Things (IoT) – интернет вещей	Концепция вычислительной сети физических предметов (вещей), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключающее из части действий и операций необходимость участия человека;
Interoperability – интероперабельность	Функциональная совместимость и способность взаимодействия системы с другими программными продуктами

Одной из теоретических платформ реализации «Индустрии 4.0» является концепция холонов, нацеленная на удовлетворение новых принципов производства и реструктуризацию предприятий за счет создания «интеллектуальных производств» и киберфизических систем⁷⁵.

⁷³ Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» за 2016 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «PWC». URL: http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry-2016_rus.pdf

⁷⁴ Составлено автором с использованием: 6 составляющих Industry 4.0 [Электронный ресурс] // PLM.PW – интернет-журнал. URL: <http://www.plm.pw/2016/09/The-6-Factors-of-Industry-4.0.html>

⁷⁵ Botti V., Giret A. Anemona: A Multi-agent Methodology for Holonic Manufacturing Systems. Springer Series in Advanced Manufacturing. 2008. 214 p.; Ulieru M., Este R.A. The Holonic Enterprise and Theory Emergence: On emergent features of self-organization in distributed virtual agents // Cybernetics And Human Knowing, 2004. Vol. 11. no. 1. pp. 79-98.

От результативности функционирования механизма неоиндустриализации зависит состояние экономической системы, ее способность к эффективному техническому и технологическому обновлению⁷⁶. В свою очередь, результативность реализуемых субъектами механизма мер во многом определяется их адекватностью потенциалу промышленной системы. В этой связи важное место в структуре механизма как информационно-методическая основа принятия решений занимает инструментарий оценки неоиндустриализации, позволяющий определить уровень неоиндустриализации экономики и имеющиеся условия для модернизации хозяйственной системы. Оценка неоиндустриализации является ключевым звеном для определения того, какие активные элементы механизма должны быть запущены в первую очередь, какие объекты требуют приоритетного воздействия.

Таким образом, с позиции автора, механизм неоиндустриализации представляет собой сложную многосубъектную и многообъектную систему с совокупностью взаимосвязанных элементов, действующую на основе сочетания механизма государственного регулирования и рыночного саморегулирования, включает инструменты, методы и модели управления, технологии реализации неоиндустриализации, совокупность соответствующих факторов, условий, признаков и связей между ними. Результатом функционирования механизма является формирование и закрепление ядра неоиндустриальной экономики – нового технологического уклада.

Важное место в структуре механизма неоиндустриализации занимают технологии интеграции хозяйствующих субъектов, позволяющие объединить потенциал и ресурсы экономических акторов для осуществления неоиндустриальных преобразований в условиях слабой позитивной динамики экономики и суженного объема ресурсов модернизации. В связи с этим, актуализируется исследование вопросов интеграции потенциала хозяйствующих субъектов в контексте формирования условий для неоиндустриального развития экономики.

⁷⁶ Сушкова И. А., Механизм неоиндустриализации: методология обоснования // Известия Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. – Т. 13. вып. 4(2). – С. 656-661.

1.3. Организационные формы и технологии интеграции хозяйствующих субъектов в составе механизма неоиндустриализации экономики

В существующих финансово-экономических условиях обособленное функционирование промышленной организации в большинстве случаев не позволяет обладать ресурсами и стратегическими компетенциями, достаточными для достижения конкурентоспособности на внутренних и внешних рынках. В этой связи, одним из магистральных векторов решения накопленных разноплановых проблем российской промышленности выступает интеграция потенциала хозяйствующих субъектов, осуществляемая как путем создания и развития так называемых «жестких» интегрированных структур – холдингов, концернов, конгломератов, формирующих крупную фирму с внутрифирменным взаимодействием предприятий, так и посредством формирования «мягких» объединений – сетей, сообществ, альянсов, консорциумов, функционирующих на основе партнерского межфирменного взаимодействия.

Интеграция предприятий в императивах неоиндустриализации приобретает особое значение. В частности, С.С. Губанов – автор концепции «Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция»⁷⁷ – локомотивом неоиндустриализации видит создание российских вертикально-интегрированных транснациональных корпораций на основе государственно-корпоративных связей. А.Н. Кузьминов, А.И. Хазуев рассматривают модель вертикально интегрированных структур как драйвер неоиндустриального развития⁷⁸. В исследованиях ряда ученых⁷⁹, обосновывается важность интеграционных технологий, как инструмента инноватизации, повышения технологического уровня

⁷⁷ Губанов С.С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. Серия «Сверх-держава». – М.: Книжный Мир, 2012. – 223с.

⁷⁸ Кузьминов А.Н., Хазуев А.И. Постиндустриальная модель развития энергетической отрасли как драйвер реструктуризации промышленности // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. – 2015. – № 6. – С. 61-66.

⁷⁹ Ingstrup M.B., Freytag P.V., Damgaard T. Cluster initiation and development: A critical view from a network perspective! Competitive paper. Submitted for the IMP 2009 Conference at Euromed Management, France. 2009; Kind S., Kocker G.M. Cluster Impact Analysis. The real cluster case. Institute for Innovation and Technology, Berlin, Germany. 2013. 36 p.; Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results. Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitiveness Program, University of Hong Kong. 2000. 16 p. и др.

производства, восстановления темпов экономического роста, роста конкурентоспособности и эффективности экономики. При этом взаимовыгодные связи предприятий и организаций развиваются как внутри частного сектора (в форме промышленной кооперации, стратегических альянсов, предпринимательских сетей и т.д.), так и между частными промышленными структурами и государственными организациями⁸⁰. В связи с этим актуализируется исследование технологий интеграции хозяйствующих субъектов как составляющей рассматриваемого механизма неоиндустриализации экономики.

Анализ экономической литературы позволяет выделить в рамках российских и зарубежных научных школ различные подходы к исследованию интеграции хозяйствующих субъектов, что объясняется сложностью, многокомпонентностью и взаимообусловленностью составляющих исследуемого понятия⁸¹. В данном исследовании под интеграцией понимается процесс развития, связанный с объединением и взаимным приспособлением экономических субъектов и углублением их взаимодействия и связей с целью получения синергетического эффекта. Иными словами, формирование интеграционной группы предприятий способствует появлению нового качества, которое было бы либо невозможно, либо значительно труднее получить на индивидуальной основе. Интеграция становится условием роста производства, накопления капитала и расширения функциональных связей, сбалансированности и синхронизации воспроизводства индивидуальных капиталов организаций. Взаимодействие предприятий на основе интеграции формирует целостную экономическую систему, обеспечивая пропорциональное структурирование составляющих инновационного потенциала и стимулируя инновационные процессы, эффективное использование ресурсной базы промышленного производства через интеграционный механизм управления⁸². Основные виды интеграции предприятий представлены в таблице 7.

⁸⁰ Никитаева А.Ю. Система взаимодействия государства и бизнеса в региональной экономике: концептуальный подход и инструментальные составляющие // *Terra Economicus*. – 2006. – Т. 4. № 3. – С. 140-145; Писарская О.В. Межфирменное сотрудничество предприятий промышленного комплекса: мировой и отечественный опыт // *Таврический научный обозреватель*. – 2015. – №1. – С.28-34.

⁸¹ Попов А.А. Диссертационное исследование «Интеграция хозяйствующих субъектов в рыночной экономике»: автореферат дисс. ... канд. эк. наук: 08.00.01. Воронежский государственный университет. – Москва, 2005.

⁸² Шепитько Р.С., Корабельников И.С. Объединение предприятий как фактор инновационного развития сельскохозяйственного производства России // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса*. – 2012. – № 4 (21). – С. 63-66.

Таблица 7– Основные виды интеграции в промышленности⁸³

Горизонтальная интеграция			Вертикальная интеграция	
Характеристика	Установление интеграционных связей с предприятиями, работающими и конкурирующими в одной области деятельности. Главной целью является усиление позиций фирмы в отрасли путем поглощения определенных конкурентов или установления контроля над ними. Горизонтальное объединение может помочь добиться экономии на масштабе производства и/или снизить опасность конкурентной борьбы, расширить спектр товаров или услуг.		Установление интеграционных связей с предприятиями-поставщиками (интеграция вниз) или предприятиями-потребителями (интеграция вверх) производимой продукции. Интеграция производства и сети сбытовых предприятий также является вертикальной интеграцией. Вертикальная интеграция типична для металлургии, нефтяного сектора, химического производства, лесной промышленности. Процесс слияния стадий производства способствует снижению транзакционных издержек и ускорению всего процесса производства.	
	Расширение продуктов	Интеграция с целью расширения ассортимента выпускаемой продукции	Полная интеграция	Между двумя производственными стадиями существует полная интеграция в том случае, когда вся продукция, произведенная на первой стадии, поступает на вторую стадию без продаж или закупок при участии третьих сторон
	Географическое расширение	Интеграция с целью увеличения количества предприятий и создания сети в разных регионах	Частичная интеграция	Существует в тех случаях, когда приобретается часть производства, необходимая для создания продукта
			Квази-интеграция	Создание альянсов между компаниями, заинтересованными в интеграции без перехода прав собственности
Методы	Делегирование функций интегратору; создание ассоциаций; создание консультативных органов при ограничении полномочий каждого из интегрируемых предприятий в согласованной области; создание общих финансовых органов (банков, холдингов); создание органов управления имуществом (трастов); группировка, т.е. взаимный обмен акциями или иная форма участия в прибылях долг долга. формирование финансово-промышленных групп		Консолидация, группировка, франчайзинг, целевая пролонгация.	
+	Снижение издержек за счет: - выбрасывания дублирующих процессов; - эффекта массовости; - обмена опытом; - уменьшения конкуренции.		- увеличение скорости производства товара за счет оптимизации внутренних процессов ранее разных предприятий; - сокращение издержек на производство продукции; - уменьшение зависимости от внешней среды.	
-	- недовольство коллектива при изменении организационной структуры предприятия. - длительность интеграционных процессов.		- вхождение в новый рынок; - увеличение зависимости от внешней среды; - уменьшение гибкости.	
Реализация на практике	Приобретение немецкой фирмой Volkswagen 70% акций немецкого завода Skoda.		Американская компания Singer осуществляла полный цикл производства – от добычи и обработки первичных сырьевых ресурсов (леса и железной руды) до выпуска готовых швейных машин	
Диагональная или смешанная интеграция (актуализируется в современных условиях)				
Характеристика	Установление интеграционных связей с предприятием, не являющимся смежным по виду деятельности, но входящим в технологическую цепочку, которая может включать смежные предприятия. Таким образом, обеспечивается устойчивый рост доходов благодаря функционированию в разных сегментах рынка.			
Цель	Воздействие на интересующее предприятие косвенным образом, через завязанные с ним организации. Интеграционные связи прочные и обеспечивают долговременность нужного воздействия. Смешанная интеграция позволяет гибко реагировать на изменения рыночной ситуации и выпускать новую продукцию, однако имеет сложную финансово-контрольную систему учета затрат и реализацию различной продукции.			
Реализация на практике	В агропромышленном комплексе помимо сельскохозяйственных предприятий функционируют организации, осуществляющие изготовление средств производства, переработку и сбыт продукции, а также отрасли агросервиса и др.			

⁸³ Составлено автором с использованием материалов: Стратегии бизнеса: аналитический справочник. Под общей редакцией академика РАН, д.э.н. Г.Б. Клейнера Москва, «КОНСЭКО», 1998 [Электронный ресурс] // Административно-управленческий портал AUP.ru. URL: http://www.aup.ru/books/m71/4_5.htm; Омарова З.Г. Организационные формы интеграции компаний: преимущества и недостатки // Российское предпринимательство. – 2007. – № 11 Вып. 1 (101). – С. 8-11 и др.

В данной работе под интеграционным образованием в промышленности понимается структура, созданная путем взаимодействия хозяйствующих субъектов в промышленной сфере с целью получения ими синергетического эффекта на основе объединения, сотрудничества или партнерства. Взаимодействующие субъекты становятся взаимосвязанными, в определенных случаях соподчиненными элементами более крупной структуры. При этом глубина партнерских отношений различается в зависимости от выбранной формы их легитимизации и организации: сотрудничество, партнерство или объединение.

Сотрудничество – форма интеграционного взаимодействия хозяйствующих субъектов по ряду вопросов, которые имеют стратегическое значение для объединяющихся сторон, основывается на заключении рамочного договора с определением границ взаимоотношений, направлений деятельности⁸⁴.

Объединение – форма интеграции хозяйствующих субъектов, при которой происходит слияние хозяйствующих субъектов или поглощение одного субъекта другим, при этом последний юридически продолжает существовать, будучи фактически результатом объединения двух организаций⁸⁵.

Партнерство – форма взаимодействия равноправных участников интеграционного процесса, в результате которого ряд взаимодействующих хозяйствующих субъектов начинают осуществлять совместную деятельность на основе заключения договора о достижении конкретной цели, степени участия и других условий, отличается тесными и глубокими связями партнеров с долгосрочной перспективой взаимодействия⁸⁶.

⁸⁴ Составлено с использованием материалов: Пестовская З.С. Предприятия - банки - население: поиск стратегии взаимовыгодного сотрудничества // The International Scientific and Practical Congress of Economists and Jurists "THE GLOBAL SYSTEMIC CRISIS: NEW MILESTONE IN DEVELOPMENT OR AN IMPASSE?" ISAE "Consilium". – 2015. – С. 106-109; Семеркова Л., Быков Г. Маркетинг взаимодействия как отражение диалектики объективного и субъективного факторов // Маркетинг. – 2005. – № 2(81). – С. 29-36; Устюгов С. Маркетинг партнерских отношений // Маркетинг. – 2008. – № 5 (102). – С. 60-65.

⁸⁵ Составлено с использованием материалов: Волков С.К. Межрегиональное сотрудничество как актуальная форма экономического развития // Теоретическая экономика. – 2014. – № 6. – С. 54-59; Гриненко С.В. Организационно-управленческое моделирование и инструментарий комплексного обеспечения процесса управления: автореф. дис. ... докт. экон. наук: 05.13.10. ЮФУ. – Ростов-на-Дону, 2009.

⁸⁶ Составлено с использованием материалов: Государев М.А. Анализ развития форм межфирменных отношений // Экономический анализ: теория и практика. – 2006. – № 2(59). – С. 38-48; Мкртчян С.М., Аракелова И.В. Партнерство и сотрудничество: новое об известном // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2015. – № 15 (179). – С. 31-36.

Интеграционные образования в промышленности, важным фактором распространения которых стала глобализация экономики, являются одним из приоритетных направлений организации инновационной деятельности и эффективным рычагом запуска процессов неоиндустриализации. В настоящее время формирование крупных интегрированных структур в российской экономике рассматривается как одна из основных тенденций развития отечественной промышленности⁸⁷. В условиях нарастания сложности и наукоемкости производства предприятия самостоятельно или за счет реализации стимулирующей роли государства осуществляют интенсивную консолидацию, создание или укрепление действующих объединений, рассматривая интеграцию в качестве доступного инструмента ускоренного повышения конкурентоспособности отечественной промышленности посредством технического перевооружения.

Исследования существующих в российской экономике интеграционных образований показали, что процесс их и развития в основном соответствуют мировым тенденциям при наличии некоторых особенностей:

- современные интегрированные структуры сочетают принципы не только горизонтального и вертикального управления производством, но и включают ряд звеньев конгломератной интеграции: при горизонтальной интеграции достигается эффект масштаба – снижение постоянных затрат на единицу продукции; при вертикальной интеграции достигается эффект синергии – качественное совершенствование результатов деятельности; при конгломератной интеграции происходит выравнивание потока денежных поступлений за счет объединения в единую структуру различных производственных линий;

- низкая развитость ряда интегрированных образований в связи с износом техники, дефицитом квалифицированных кадров, низкой инвестиционной привлекательностью, отсутствием у предприятий собственных оборотных средств, соотношением кредиторской и дебиторской задолженности и др.;

⁸⁷ Сухарев О.С. Промышленность России: проблемы развития и системные решения // Вестник Института экономики РАН. – 2016. – № 2. – С. 69-87; Александров С.Ю. Концепция формирования интегрированных корпоративных структур в промышленности на основе развития ключевых бизнес-компетенций // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – № 3 (93). – С. 79-83; Тюкавкин И.Н. Интеграция как фактор повышения эффективности функционирования промышленных предприятий // Математика, экономика и управление. – 2015. – Т. 1. № 2. – С. 62-65.

- интегрированные структуры зачастую создаются при недостаточной разработке рациональной модели функционирования, без научного обоснования и оценки объективных рыночных условий;

- интеграция происходит среди хозяйственных образований, тесно связанных территориально, организационно и технологически, при этом осуществляется общее управление в планировании, централизации финансирования, сбыта и снабжения;

- существует потребность в разработке общей генеральной стратегии развития и промышленного роста для устойчивого получения эффектов от интеграции в дальнейшем;

- состав участников объединений зачастую определяется межличностными отношениями, а не производственно-экономическими соображениями;

- наличие односторонних преимуществ для отдельных предприятий в ущерб интересам других участников;

- нестабильность структур организаций, обусловленная действиями государственных и местных органов управления;

- отсутствие необходимой жесткости и последовательности в действиях представителей органов государственного и местного управления относительно регулирования механизма объединения;

- несовершенство законодательства, наличие бюрократических преград, создание объединений без тщательного обоснования, глубоких маркетинговых исследований, серьезных финансовых расчетов и др.⁸⁸

Перечисленные особенности свидетельствуют о значительном недоиспользовании резервов и потенциала интеграционного развития промышленности в контексте решения задач неоиндустриализации российской экономики.

⁸⁸ Составлено с использованием материалов: Мохначев К.С., Мохначева Е.С. Формирование интегрированных структур в старопромышленном регионе России / Региональная экономика: проблемы и перспективы развития в современных условиях. Материалы Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Казначеева О.Х.; Кирпанев В.П. – 2015. – С. 297-307; Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект. - Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2000. – 244 с.; Туровец Д. Г., Белякова Г. Я. Формирование интегрированной структуры в пищевой промышленности [Электронный ресурс] // Вестник СибГАУ им. М. Ф. Решетнева. – 2009. – Вып.4. – С. 328-332; Карпенко Г.Г. Оптимизация формирования и функционирования интегрированных структур в сельском хозяйстве России // Российский экономический интернет журнал. – Том №3. – 2009. – С. 322-332.

Общая схема функционирования интеграционного образования в промышленности представлена на рисунке 9.

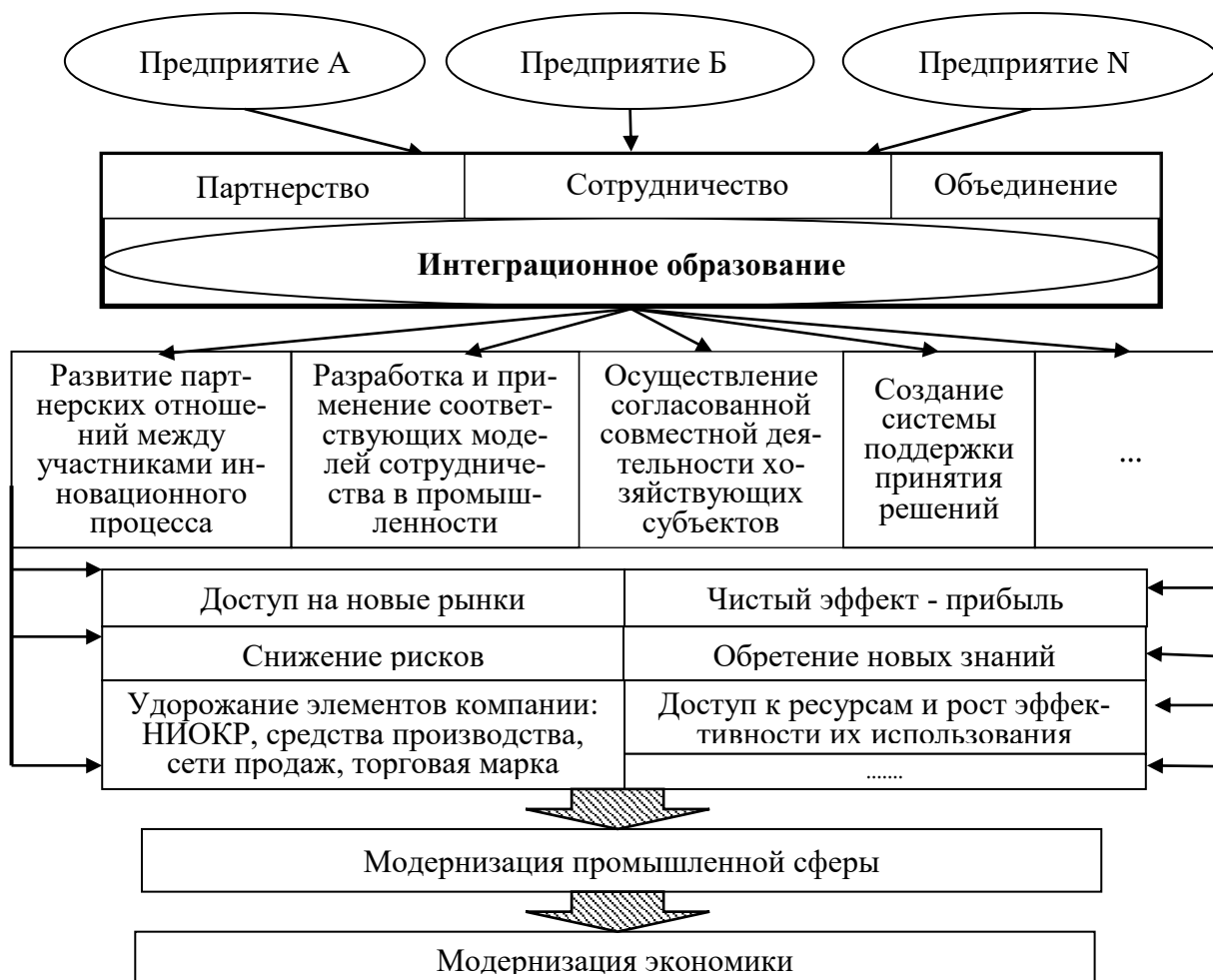


Рисунок 9– Схема функционирования интеграционного образования в промышленной сфере⁸⁹

В целом, проведенный анализ мирового и отечественного опыта функционирования интегрированных промышленных структур позволяет выделить ряд основных преимуществ межфирменного сотрудничества и благоприятных экономических эффектов партнерских отношений:

- концентрации ресурсов на важнейших направлениях расширенного воспроизводства;
- большие возможности по отстаиванию интересов на зарубежных рынках;

⁸⁹ Составлено с использованием материалов: Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. Стимулирование регионального развития: инструментарий системного подхода // Terra Economicus. – 2007. – Т. 5. № 4. – С. 165-168; Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Функционирование промышленных предприятий в новых условиях хозяйствования: возможности и перспективы /Модельная и информационная платформа экономических процессов: монография / под ред. Л.Г. Матвеевой. – Ростов-н/Д.: Изд-во ЮФУ. – 2015. – С. 113-128.

- улучшение качества менеджмента (управленческих технологий и кадрового состава) на каждом предприятии объединения;
- расширение интеллектуальных и финансовых возможностей;
- использование инновационных технологий как условия роста конкурентоспособности промышленного производства;
- сведение к минимуму транзакционных издержек за счет исключения посредников из технологической цепочки;
- повышение статуса промышленных видов производств в системе распределительных отношений;
- использование налоговых преимуществ и субсидий в целях создания конкурентного потенциала, адекватного требованиям Всемирной торговой организации;
- реализация задач, обозначенных стратегией импортозамещения и др.

При этом конкретные результаты и эффекты взаимодействия хозяйственных образований в промышленной сфере в значительной степени обусловлены целями, организационными формами и технологиями интеграционного развития предприятий и организаций.

Проанализировав исторические этапы становления промышленных объединений и закономерности появления различных форм партнерских взаимодействий в промышленности России (Приложение 3), можно заключить, что на каждом этапе были свои предпосылки и драйверы формирования партнерских объединений, на сегодняшний день все перечисленные формы интеграционного взаимодействия претерпели трансформацию и предстали в новых видах, соответствующих актуальным финансово-экономическим и политическим условиям. При этом вновь возникающие организационные формы не вытесняют предшествующие типы интеграции предприятий, а дополняют их, происходит расширение многообразия форм. Характер взаимосвязей между предприятиями и компаниями становится все более сложным, учитывая возможность кооперации интегрированных структур. Все формы на практике взаимопереплетаемы и взаимодополняемы и могут быть расширены в зависимости от

целей и интересов партнеров, их возможностей и потребностей, специфики отраслей экономики (Приложение 4).

В настоящее время интеграция охватывает самые различные сферы и стороны хозяйственной деятельности промышленных предприятий, варьируясь в зависимости от конкретных форм объединения (табл. 8).

Таблица 8– Сравнительная характеристика форм объединения промышленных предприятий по охвату сфер хозяйственной деятельности⁹⁰

Сферы Формы	Производство	Маркетинг, сбыт	Финансы	Учет	Бизнес плани- рование
Картель	–	+	–	+	+
Синдикат	–	+	–	–	+
Трест	+	+	+	+	+
Концерн	+	+	+	+	+
Консорциум	–	–	–	–	+
Альянс	–	–	–	+	+
Ассоциация	–	–	–	–	–
Межфирменные сети	–	–	–	–	–
Холдинг	+	+	+	+	+
Финансово-промышленная группа	+	+	+	+	+
Конгломерат	–	–	+	+	+
Кластер	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>
Виртуальные предприятия	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>
(+/-) – централизация/децентрализация сферы хозяйственной деятельности в рамках формы интеграции предприятий;					
<u>(+)</u> - интеграция зависит от участников взаимодействия и преследуемых целей					

Особым видом взаимодействия является создание виртуального предприятия, тип структуры и направления интеграции которого полностью зависят от участников и целей, необходимых для достижения.

При взаимодействии сторон степень их интеграции, включая юридическую самостоятельность и производственную общность, играет важную роль, определяя характер функционирования всего образования в целом (табл. 9).

⁹⁰ Никитаева А.Ю., Алешин А.В. Модели межфирменного взаимодействия: использование потенциала партнерства для модернизации основных сегментов хозяйственного комплекса Юга России // Terra Economicus. – 2013. – №3. Часть 2. Том 11. – С.101-106; Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2000. – 244 с.; Владимирова И.Г. Менеджмент в России и за рубежом [Электронный ресурс] // Корпоративный менеджмент. 1999. №6 URL: <http://www.cfin.ru/press/management/1999-6/13.shtml>

Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о том, что при условии правильного выбора формы интеграционного образования, наличия рационального обоснования целесообразности его функционирования, оценки объективных рыночных условий, грамотно выстроенной генеральной стратегии развития можно достичь благоприятных эффектов и наиболее эффективного использования потенциала интеграционного образования для решения задачи неоиндустриализации экономики.

Таблица 9 – Сравнительная оценка степени интеграции при формах объединения промышленных предприятий⁹¹

Показатель, диапазон оценок Формы	Степень юридической самостоятельности: 0 - сохранение юридической самостоятельности 1 - возможность и сохранения, и потери юридической самостоятельности; 2 - потеря юридической самостоятельности	Наличие производственной общности: 0 - отсутствие производственной общности 1 - производственная общность не является обязательной 2 - наличие производственной общности	Степень объединения хозяйственной деятельности: 0 – сотрудничество без объединения 1 - объединение отдельных сторон хозяйственной деятельности, в зависимости от цели 2 - объединение большинства сторон хозяйственной деятельности	Степень интеграции: 2-3 – максимальная; 1-2 – средняя; 0-1 – низкая
Картель	0	2	1	1
Синдикат	0	2	1	1
Трест	2	2	2	2
Концерн	1	2	2	1,6
Консорциум	0	1	1	0,6
Альянс	0	1	1	0,6
Ассоциация	0	1	1	0,6
Межфирменные сети	0	1	1	0,6
Холдинг	1	2	2	1,6
Финансово-промышленная группа	1	1	2	1,3
Конгломерат	1	0	0/1	0,3/0,6
Кластер	0	2	2	1,3
Виртуальные предприятия	0	1	0/1	0,3/0,6

С точки зрения автора, наиболее подходящей в данном контексте формой объединения предприятий является модель с включением инновационных свойств различных организационных форм интеграции: кооперации, кластериза-

⁹¹Никитаева А.Ю., Алешин А.В. Модели межфирменного взаимодействия: использование потенциала партнерства для модернизации основных сегментов хозяйственного комплекса Юга России // Terra Economicus. – 2013. – №3. Часть 2. Том 11. – С.101-106; Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2000. – 244 с.; Владимирова И.Г. Менеджмент в России и за рубежом [Электронный ресурс] // Корпоративный менеджмент. 1999. №6. URL: <http://www.cfin.ru/press/management/1999-6/13.shtml>

ции, сетевизации с системой эффективной государственной поддержки, позволяющая сочетать партнерские и конкурентные отношения в рыночной среде.

С учетом этого, одной из приоритетных технологий интеграции является кластеризация. Особенности формирования и функционирования кластеров исследуются в работах российских (А.Г. Бадалова, И.С. Белова, М.А. Боровская, Л.Г. Матвеева, Р.М. Нижегородцев, А.Ю. Никитаева, Н.В. Сироткина, Г.Ф. Токунова, И.К. Шевченко и др.⁹²) и зарубежных (М.Б. Ингстрап, К. Кетелс, С. Кинд, М.Дж. Энрайт и др.⁹³) ученых. По мнению исследователей, кластеризация позволяет создать условия для обновления устаревшей материально-технической базы промышленных предприятий, сокращения разрыва между наукой и производством⁹⁴, повышения конкурентоспособности экономики. Положительный синергетический эффект при функционировании кластера может быть достигнут за счет перетока инноваций в кластере; совместного использования инфраструктурных объектов; приращения денежного потока; снижения транзакционных издержек⁹⁵; доступа к новым методам управления, условиям производства и сбыта продукции; диффузии инновационных технологий⁹⁶ и др. На возникновение си-

⁹² Белова И.С., Бадалова А.Г. Синергетический эффект кластерных образований / Научные исследования в современном мире. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. НИЦ «Наука и образование». Под общей редакцией Д.А. Ефремова. – 2015. – С. 103-105; Боровская М.А., Шевченко И.К., Развадовская Ю.В., Федотова А.Ю. Идентификация кластера с учетом сравнительных преимуществ региона на примере Южного федерального округа // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 35 (410). – С. 2-16; Матвеева Л.Г. Моделирование эффективной структуры промышленного кластера с вовлечением потенциала малого бизнеса // Экономика и социум. – 2014. – № 1-2 (10). – С. 254-260; Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П. Инновационные факторы экономического роста регионов России: кластерный анализ / XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014 Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – 2014. – С. 6088-6093.; Никитаева А.Ю., Матвеева Л.Г. Кластерные технологии взаимодействия экономических субъектов в регионе // Экономические и институциональные исследования. Альманах научных трудов. Ростов-на-Дону. – 2007. – С. 248-261; Сироткина Н.В., Ахенбах Ю.А., Ломакина Ю.М. Тенденции формирования и развития научно-производственных кластеров в российских регионах // Транспортное дело России. – 2012. – № 6-1. – С. 195-198; Токунова Г.Ф., Жлудова О.А. Принципы формирования инновационных кластеров: системный и сетевой подходы // Вестник гражданских инженеров. – 2015. – № 4 (51). – С. 212-217; Шевченко И.К., Развадовская Ю.В., Ханина А.В. Кластер как институт реиндустриализации территориально-отраслевых комплексов // Journal of Economic Regulation. – 2016. – Т. 7. № 1. – С. 74-83.

⁹³ Ingstrup M.B., Freytag P.V., Damgaard T. Cluster initiation and development: A critical view from a network perspective! Competitive paper. Submitted for the IMP 2009 Conference at Euromed Management, France. 2009.; Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Kind S., Kocker G.M. Cluster Impact Analysis. The real cluster case. Institute for Innovation and Technology. Berlin. Germany. 2013. 36 p.; Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results. Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitiveness Program, University of Hong Kong. 2000. 16 p.

⁹⁴ Шевченко И. К., Федотова А. Ю., Развадовская Ю. В. Региональный кластер как механизм территориально-отраслевого развития экономики // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2013. – № 6(143). – С. 108-113.

⁹⁵ Белова И.С., Бадалова А.Г. Синергетический эффект кластерных образований / Научные исследования в современном мире. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. НИЦ «Наука и образование / Под общей редакцией Д.А. Ефремова. – 2015. – С. 103-105.

⁹⁶ Сироткина Н.В., Ахенбах Ю.А., Ломакина Ю.М. Тенденции формирования и развития научно-производственных кластеров в российских регионах // Транспортное дело России. – 2012. – № 6-1. – С. 195-198.

нергетического эффекта влияет количество предприятий, специализация производства, его инновационность и высокотехнологичность, масштаб производственной деятельности, численность занятых в кластере и др.

С позиции интеграционного подхода, учеными Европейской кластерной обсерватории взаимоувязываются в контексте решения задач неоиндустриализации драйверы производственной эффективности, новые отрасли промышленности (англ. *emerging industries*) и инновационные промышленные кластеры. В общем виде «*emerging industries*» – новые отрасли промышленности, которые имеют предпосылки к зарождению или уже возникли как на основе трансформации существующих отраслей, так и самостоятельно. Такие отрасли имеют высокую склонность к возникновению в кластерных образованиях. К новым отраслям относятся: существующие отрасли, которые обновляются и трансформируются в новом русле по отношению к существующим потребностям; существующие отрасли, которые адаптируются к новым потребностям общества; новые отрасли, возникающие для удовлетворения существующих или новых потребностей⁹⁷.

Новые отрасли промышленности успешно развиваются на базе кросс-отраслевых связей за счет применения интеграционных технологий межфирменного взаимодействия, при этом реализуя узконаправленную деятельность в новом русле, что позволяет им выступать одним из драйверов механизма неоиндустриализации и генерировать экономический рост как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе⁹⁸.

В соответствии с концепцией региональной конкурентоспособности, наличие новых отраслей и высокотехнологичных кластеров оказывает непосредственное влияние на эффективность и производительность экономических систем (рис. 10).

⁹⁷ Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Forbes P., Kirsch D. The study of emerging industries: Recognizing and responding to some central problems // Journal of Business Venturing. 2012. Volume 26. Issue 5. pp. 589-602.; TACTICS Reflection Group. Task Force on Using Excellent Clusters to Address Emerging Industries (and Services). Input Paper for Task Force Workshop. 2011. 41 p.; Püchner P. Discussion Paper on Emerging Industries, 2nd Draft, Steinbeis-Europa-Zentrum. 2011. 16 p.

⁹⁸ European Cluster Panorama / Internal market, industry, entrepreneurship and SMEs. URL: http://ec.europa.eu/growth/smes/cluster/observatory/cluster-mapping-services/cluster-panorama_en; Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.

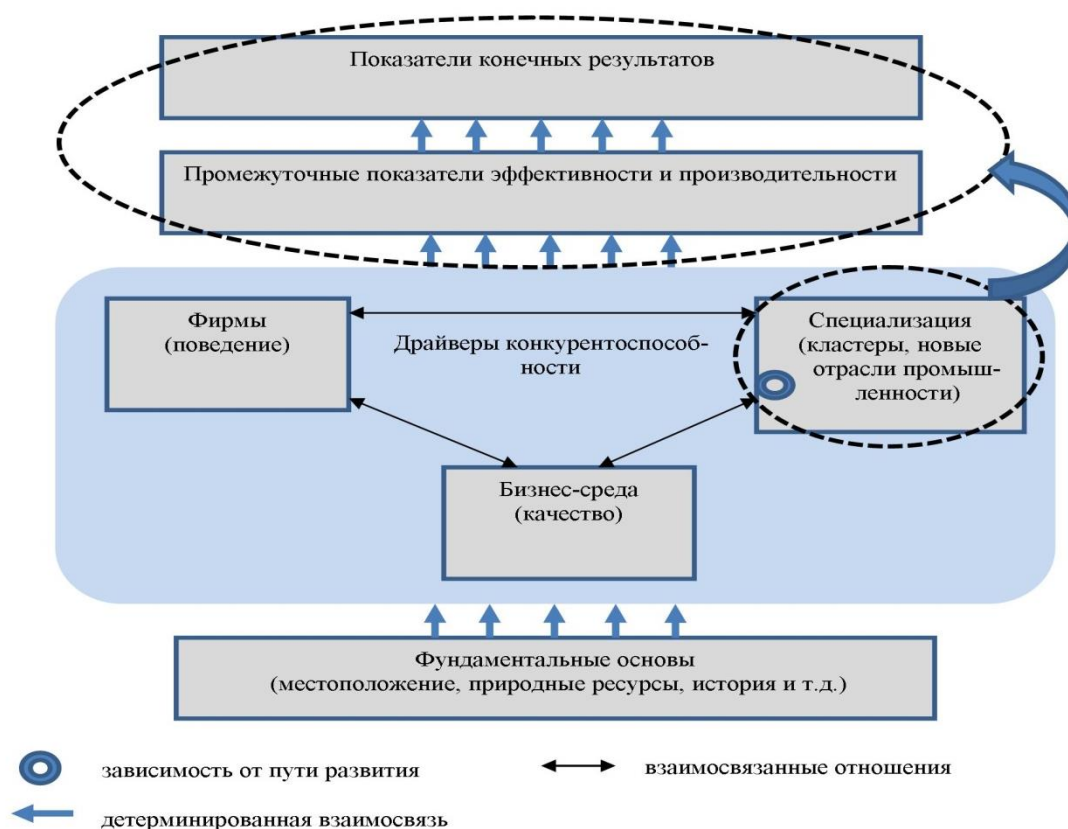


Рисунок 10- Структура региональной конкурентоспособности⁹⁹

При этом существуют и негативные результаты функционирования кластера, включая мультиплицирование рисков участников кластера; неэффективное распределение ресурсов¹⁰⁰; потерю финансирования при «неудачном» проекте и др. В связи с этим, для создания эффективного кластера требуется определение приоритетных сфер технологического сопряжения и участников, взаимодействие которых позволит использовать интегрированный потенциал для решения задачи повышения технологического уровня производств с учетом специализации экономики региона, его точек роста и развития, ресурсно-сырьевой обеспеченности, природно-географических условий и др. Требуется формирование инновационных кластеров с механизмом взаимодействия участников с устойчивым характером связей между элементами, определяющим инновационное развитие территории, решающим проблему неоиндустриализации в соот-

⁹⁹ Составлено по: Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Franco S. et al. Report of European Cluster Observatory. Methodology and Findings Report for Correlation Analysis between Cluster Strength and Competitiveness Indicators. 2014. 78 p.

¹⁰⁰ Шевченко И.К., Развадовская Ю.В., Ханина А.В. Кластер как институт реиндустриализации территориально-отраслевых комплексов // Journal of Economic Regulation. – 2016. – Т. 7. № 1. – С. 74-83.

ветствии с уникальными условиями и стимулирующим высокие темпы экономического роста даже в условиях ограниченных ресурсов территории¹⁰¹.

Стоит отметить, что не все существующие и созданные кластеры являются инновационными и высокотехнологичными¹⁰². Это связано, в том числе, с высоким уровнем дифференциации регионов, заключающемся в неоднородности промышленно-производственного, социально-экономического, инновационного и технологического развития. Важной задачей, в связи с этим, выступает определение различий регионов РФ по их источникам роста¹⁰³.

Кроме того, важно учитывать, что кластеры являются только одной из современных форм интеграции хозяйствующих субъектов.

В целом, интеграция, рассматриваемая с позиции неоиндустриализации, отличается фокусом на использование новейших технологий, производство высокотехнологичной, наукоемкой продукции, реализация объединенного потенциала предприятий направлена на создание новых индустрий и повышение уровня технологичности производства. В первую очередь, речь идет об интеграции в высокотехнологичной сфере, нацеленной на производство инновационной продукции с участием субъектов промышленной сферы.

Формирование и функционирование механизма неоиндустриализации с использованием интеграционных и других технологий и принятие соответствующих управленческих решений органами государственной власти (в части формирования благоприятных условий, импульсов и стимулов неоиндустриализации) и промышленными структурами (в части разработки и реализации модернизационных проектов и создания высокотехнологичных производств) требует наличия адекватной информации о состоянии, тенденциях и динамике неоиндустриальных преобразований. Это определяет целесообразность разработки и применения методического аппарата оценки неоиндустриализации экономики.

¹⁰¹ Токунова Г.Ф., Жлудова О.А. Принципы формирования инновационных кластеров: системный и сетевой подходы // Вестник гражданских инженеров. – 2015. – № 4 (51). – С. 212-217.

¹⁰² Шевченко И. К., Федотова А. Ю., Развадовская Ю. В. Региональный кластер как механизм территориально-отраслевого развития экономики // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2013. – № 6(143). – С. 108-113.

¹⁰³ Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П. Инновационные факторы экономического роста регионов России: кластерный анализ // XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014 Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – 2014. – С. 6088-6093.

2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ ОЦЕНКИ НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

2.1 Подходы и методы оценки модернизационных преобразований неоиндустриального типа

В настоящее время неоиндустриальные преобразования, предполагающие развитие промышленности на новой конвергентно-технологической основе с использованием интеграционных механизмов, повышение доли наукоемких производств и увеличение инновационной активности предприятий, выступают важной предпосылкой достижения устойчивости макроэкономической системы, роста ее конкурентоспособности и снижения рисков экономической и геополитической безопасности России. При этом реализация модернизационных преобразований соответствующего типа требует предварительного определения параметрических составляющих неоиндустриализации, анализа и развития инструментально-методического аппарата оценки уровня неоиндустриализации для последующего определения приоритетных областей и средств воздействия в рамках механизма неоиндустриализации экономики.

Существуют различные подходы к оценке неоиндустриализации экономики, результат применения которых во многом зависит от выбранных параметров анализируемого процесса неоиндустриализации.

Так, ученые Европейской кластерной обсерватории создали методику четырехзвездочной классификации, которая позволяет оценить уровень индустриализации в каждом отдельном регионе и проанализировать общую картину реализации неоиндустриальных процессов в Европе. Особое внимание в методике уделяется новым отраслям промышленности, а также интеграционным взаимодействиям хозяйствующих субъектов на базе кластерного подхода¹⁰⁴. Оценка неоиндустриализации в рамках указанной методики осуществ-

¹⁰⁴ Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Franco S. et al. Report of European Cluster

ляется сквозь призму анализа потенциала новых отраслей и кластерных образований в промышленности.

Данная методика позволяет исследовать новые отрасли промышленности, потенциал которых может быть реализован на базе существующих кластеров в смежных отраслях промышленности.

По мнению авторов методики, сила регионального кластерного портфолио напрямую коррелирует с общим уровнем благосостояния региона присутствия, который данная территория теоретически способна поддерживать¹⁰⁵.

Суть рассматриваемой методики заключается в следующем:

- 1) Определяется сила регионального кластерного портфолио, включая уровень эффективности и потенциал региональных кластеров, для последующей оценки новых отраслей промышленности в региональной проекции;
- 2) Оценивается общий уровень эффективности и потенциала новых отраслей промышленности;
- 3) Определяются регионы с самыми высокими показателями по вышеописанным направлениям;
- 4) Осуществляется вывод интегральных результатов количественного анализа по всем регионам через оценку наличия в них кластеров и новых отраслей промышленности по ряду экономических показателей.

Оценка силы кластера представляет собой сложную многогранную концепцию, которая охватывает такие показатели как: размер кластера, его специализация, производительность и динамика функционирования. В совокупности перечисленные индикаторы характеризуют уровень силы кластера.

Абсолютный размер кластера измеряется с точки зрения количества работников и предприятий, входящих в его состав, и того, как влияет кластер на количество и интенсивность хозяйственных связей, которые реально могут быть осу-

Observatory. Methodology and Findings Report for Correlation Analysis between Cluster Strength and Competitiveness Indicators. 2014. 78 p.

¹⁰⁵ Püchner P. Discussion Paper on Emerging Industries, 2nd Draft, Steinbeis-Europa-Zentrum. 2011. 16 p.

ществимы в регионе. От размера кластера зависит количество и качество циркулирующих знаний, а также обмен ими между фирмами¹⁰⁶.

Поскольку регионы и отрасли различаются по размеру, для обеспечения сопоставимости данных используется относительный показатель специализации - коэффициент локализации или показатель местоположения (Location Quotient - LQ), который характеризует меру специализации региона в промышленности и рассчитывается как соотношение долей занятости в этом регионе и всей европейской занятости во всех регионах по соответствующей отрасли. Коэффициент равный 1 означает, что данный регион не специализируется в рассматриваемой отрасли, значения выше одного подразумевают высокую региональную специализацию и т.д.¹⁰⁷

Размер кластера, его специализация и область промышленности, в которой сфокусировано производство, являются основополагающими характеристиками кластера. С их помощью можно проанализировать, достиг ли кластер «специализированной критической массы» для получения позитивных эффектов от партнерских отношений и развития дополнительных связей.

Следующий показатель - производительность труда. Средняя заработная плата одного работника выбрана в рамках методики как наиболее доступная и сравнимая производственная метрика данного показателя по всем регионам. Производительность труда в кластере косвенно характеризует уровень его конкурентоспособности.

Сила кластера проявляется как на статическом уровне, так и в динамике, для оценки параметра «динамика» используются совокупные темпы годового прироста занятости за определенный временной интервал.

Таким образом, существует 4 параметра, по которым измеряется сила кластера и проводится оценка уровня регионального кластерного портфолио. Связь критериев оценки с драйверами экономической эффективности продемонстрирована на рисунке 11.

¹⁰⁶ Forbes P., Kirsch D. The study of emerging industries: Recognizing and responding to some central problems // Journal of Business Venturing. 2012. Volume 26. Issue 5. pp. 589-602.

¹⁰⁷ Franco S. et al. Report of European Cluster Observatory. Methodology and Findings Report for Correlation Analysis between Cluster Strength and Competitiveness Indicators. 2014. 78 p.

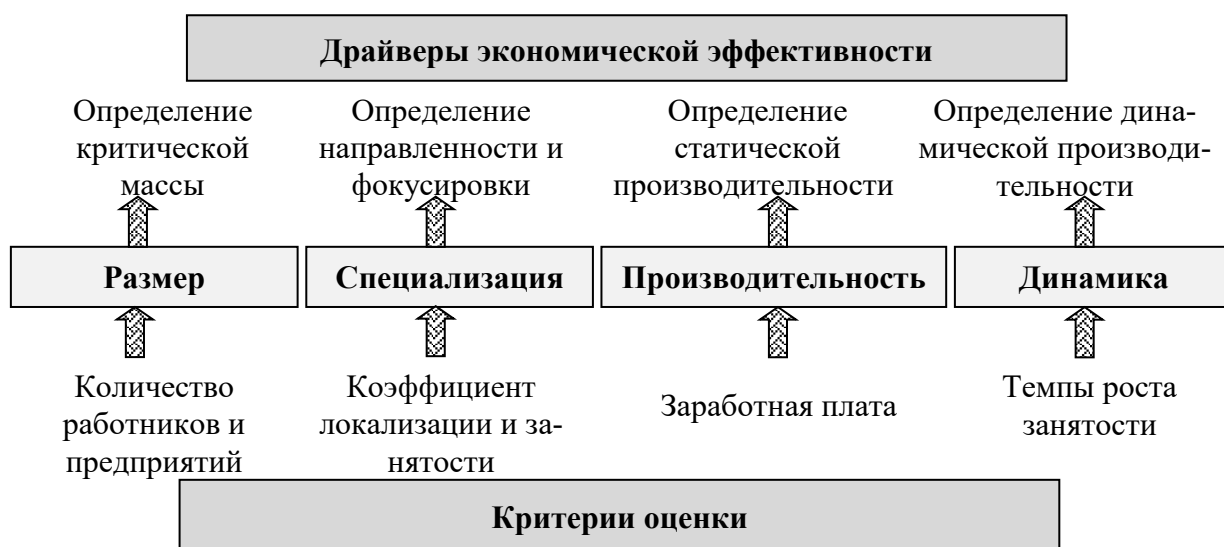


Рисунок 11- Измерение силы кластера¹⁰⁸

За каждое из четырех измерений регионам, которые входят в топ-20% по соответствующим значениям показателей, присваивается «звезда» (в Европе из 302 регионов примерно 60 получают звезду за каждое из четырех измерений), и далее звезды суммируются для получения интегральной оценки¹⁰⁹. Для анализа общей региональной производительности суммируется количество звезд по всем новым отраслям промышленности. Все регионы группируются в соответствии с количеством звезд, они аккумулируются и профилируются с учетом медианного значения для каждого из показателей результатов. Каждый из показателей конкурентоспособности также коррелирует с показателем прочности новых отраслей промышленности. Следуя этой методике, регион с самым высоким уровнем кластеризации в Европе - Дармштадт в Германии - 29 звезд¹¹⁰.

На основе полученных данных географически определяются региональные «точки роста», что дает возможность проанализировать территориальный охват новых отраслей промышленности и оценить в выявленных точках роста эффективность кластеров.

¹⁰⁸ Составлено автором по материалам: Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Franco S. et al. Report of European Cluster Observatory. Methodology and Findings Report for Correlation Analysis between Cluster Strength and Competitiveness Indicators. 2014. 78 p.; The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: main statistical results and lessons learned. Europe INNOVA / PRO INNO Europe paper. 2008. № 9. 84 p.

¹⁰⁹ Там же

¹¹⁰ Там же

Для оценки взаимосвязи между потенциалом новых отраслей промышленности и региональной конкурентоспособностью используются меры оценки присутствия новых отраслей промышленности в регионе и показатели оценки промежуточных и конечных результатов конкурентоспособности: экономические (ВВП на душу населения, чистый доход, доля занятости населения, доля занятости молодежи, заработная плата, производительность, рост занятости, экспорт по отношению к ВВП), инновационные (патенты на одного жителя, патенты на одного работника, патенты на работника в сфере науки и технологий), социальные (уровень бедности, долгосрочная безработица, безработица среди молодежи, уровень безработицы, уровень удовлетворенности жизни) и экологические (интенсивность использования окружающей среды).

Результаты апробации методики показывают, что в целом наличие новых отраслей промышленности связано с сильной экономической, инновационной и социальной эффективностью, а также с отрицательными экологическими показателями. Так, в части экономических результатов можно отметить, что чем больше количество звезд, тем выше уровень ВВП на душу населения и располагаемого дохода в регионе. Привлечение рабочей силы (как в целом, так и среди молодежи) также возрастает с увеличением числа звезд. Области с большим количеством звезд будут иметь более высокий уровень производительности¹¹¹.

Наличие новых отраслей промышленности также связано с позитивными инновационными результатами. Особенно в случае, когда эти результаты измеряются количеством патентований, масштабируются занятостью населения в научно-технологической отрасли и оцениваются на основе инновационных показателей малых и средних предприятий¹¹². Специализации в новых отраслях промышленности, как правило, ассоциируются с положительными социальными последствиями, такими как снижение уровня бедности, безработицы и более высокий уровень жизни. Однако иная картина складывается с точки зрения эколо-

¹¹¹ Püchner P. Discussion Paper on Emerging Industries, 2nd Draft, Steinbeis-Europa-Zentrum. 2011. 16 p.

¹¹² Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.

гических последствий, так как специализация в новых отраслях промышленности, как правило, связана с более интенсивным использованием земли, с тяжелым воздействием на окружающую среду в силу более высокого уровня урбанизации регионов и плотности населения.

Рассмотренная методика основана на предположении о связях между наличием новых отраслей промышленности «сегодня» и экономическом росте «завтра» и гипотезе о том, что существующие региональные связи предоставляют возможности для будущего появления новых кластеров. Если гипотеза о роли новых отраслей промышленности является правильной, то со временем, чем сильнее будут новые отрасли промышленности в определенных точках роста, тем вероятнее, что это позволит достичь более высокого уровня экономического роста, чем в среднем во всех регионах.

В современных российских условиях целесообразность учета потенциала методики определяется тем, что развитие новых отраслей промышленности может привести к увеличению дифференциации социально-экономического развития регионов, что требует адекватного вмешательства посредством государственной политики для поддержки отстающих территорий через кластеризацию и стимулирование отраслевых связей в регионах для создания драйверов роста. Кроме того, многочисленные исследования подтверждают важную роль партнерских технологий и непосредственно кластеров в активизации инновационного развития экономических систем разного уровня иерархии¹¹³.

Другим инструментом оценки неоиндустриализации является методика, разработанная Китайским центром исследования модернизации, Группой исследования стратегий модернизации Китая, специалистами Китайской академии, представляющая способы измерения состояния и динамики первичной, вторичной и интегрированной модернизации. Используются единые для всех стран индикаторы, сведенные по специальной методике в три индекса. Состояние каждой

¹¹³ Никитаева А.Ю. Активизация промышленного развития на платформе партнерских отношений: меры государственного регулирования // Journal of Economic Regulation. – 2016. – Том 7 № 4. – С.20-31; Экономическое стратегирование в новых реалиях: механизмы, инструменты, технологии. Монография. Под. общей ред. проф. Матвеевой Л.Г., проф. Черновой О.А. – Таганрог: Изд-во ЮФУ. 2016. – 463 с.

стадии модернизации дифференцировано по фазам ее эволюции, приведена методика определения каждой фазы. Общая оценка модернизации включает в себя три вида индексов: индекс первичной модернизации, индекс вторичной модернизации и индекс интегрированной модернизации, которые охватывают уровни модернизации в экономическом, социальном, информационном и других секторах, не затрагивая сферу политики. Проанализировав структуру первичной, вторичной модернизации и процесса неоиндустриализации (табл. 10), можно сделать вывод о том, что содержание вторичной модернизации достаточно тесно приближено к сущности неоиндустриализации. Согласно теории вторичной модернизации, инновации в знаниях, их передача и использование составляют ее движущую силу. Это делает целесообразным анализ методики для определения возможности ее применения для оценки неоиндустриализации. Оценка вторичной модернизации включает в себя 16 индикаторов, объединенных в четыре группы: инновации в знаниях, передача знаний и использование знаний для улучшения качества жизни и качества экономики¹¹⁴.

Процесс оценки происходит следующим образом:

1. Проверяется соотношение между оценочными индикаторами.
2. Устанавливается базовое значение для оценки, которое основано на среднем значении для развитых стран за последний год.
3. Индекс развития отдельных индикаторов вычисляется методом пропорциональных отношений.
4. Методом простых средних арифметических величин вычисляются индекс инноваций в знаниях, индекс передачи знаний, индекс качества жизни и индекс качества экономики.
5. Методом простых средних арифметических величин вычисляется индекс вторичной модернизации.

Применение методики позволяет получить относительно объективную оценку модернизационных изменений в промышленности для последующего принятия решений о стимулировании процессов неоиндустриализации.

¹¹⁴ Обзорный доклад о модернизации в мире и Китае (2001—2010) / Пер. с англ. под общей редакцией Н.И. Лапина. Предисл. Н.И. Лапин, Г.А. Тосунян. – М.: Издательство «ВесьМир», 2011. – 256 с.

Таблица 10– Сравнительный анализ структуры модернизации (первичной и вторичной) и неоиндустриализации¹¹⁵

	Первичная модернизация	Вторичная модернизация	Неоиндустриализация
Направленность и назначение	Является трансформацией аграрной цивилизации в индустриальную. Отражает прогресс в завершении модернизации в разных регионах. Является классической, включает в себя индустриализацию, урбанизацию и демократизацию. Приоритет - экономическое развитие.	Отражает прогресс регионов в проведении модернизации. Включает в себя процесс формирования наукоемкого общества, информатизацию, развитие сферы услуг, распространение цифровых технологий Приоритет - экономический рост, рост качества жизни.	Отражает экономико-производственный процесс, основанный на модернизации базовых отраслей обрабатывающей промышленности, развитии минерально-сырьевых отраслей с использованием инновационных технологий и создании отраслей нового технологического уклада. Приоритет наращивания конкурентоспособности отечественного производства, экономический рост, повышение национальной безопасности, создание инновационной индустрии.
Характерные черты	- урбанизация и механизация; - электрификация; - обязательное образование; - благосостояние, автоматизация; - индустриализация, рационализация, демократизация. Динамика первичной модернизации проявляется в капитале, технологии и демократии.	- сетевое взаимодействие, основанное на знаниях; - общество с экономикой, основанной на биологии и культуре; - интенсивное использование знаний; - глобализация; - экологизация; - формирования наукоемкого общества, информатизация, развитие сферы услуг; - готовность к инновациям. Динамика проявляется через инновации в знаниях, институтах и человеческом капитале.	- интеграционное взаимодействие; - экономика знаний; - глобализация и трансформационные изменения; - современные инновационно-индустриальные отрасли нового технологического уклада; - инновации; - экологизация; - индустрия наносистем, безопасность, информационно-коммуникационные системы, энергоэффективность. Динамика проявляется в технологических и организационно-управленческих инновациях, интеграционных взаимодействиях предприятий, государства и общества
Характер и скорость изменений	Преимущественно эволюционные, постепенность и продолжительность изменений	Смешанный характер в зависимости от отраслей, средняя и высокая скорость изменений	Смешанный характер в зависимости от отраслей, средняя и высокая скорость изменений
Виды структурных изменений	технологические, научно-энергетические, снижение уровня занятости и доли аграрного труда в ВВП	Институциональные, технологические, инновационные, снижение сырьевого сектора, увеличение значимости обрабатывающего сектора	Технологические, инновационные, институциональные, повышение роли и развитие обрабатывающего сектора, минерально-сырьевых отраслей с использованием инновационных технологий
Инновационность изменений	Средняя-высокая	Высокая – очень высокая	Очень высокая

¹¹⁵ Составлено автором по результатам исследования

Следующей методикой, с помощью которой можно проанализировать уровень неоиндустриализации, является индекс-система ученого Хэнаньского политехнического университета Китая Лу Хуали, позволяющая оценить неоиндустриализацию по трем критериям: степень развития и структура неоиндустриализации; качество неоиндустриализации; координация и устойчивое развитие неоиндустриализации (табл. 11).

Таблица 11– Индекс-система оценки неоиндустриализации¹¹⁶

Группа индексов	Показатели	Установленные переменные
Степень развития и структурные изменения	Неоиндустриальный процесс	X1 = ВВП на душу населения, X2 = доля занятых в сельскохозяйственной отрасли (%), X3 = доля несельскохозяйственного населения (%),
	Неоиндустриальная структура	X4 = добавленная стоимость третичной промышленности (%), X5 = доля работников третичных промышленности (%), X6 = городской коэффициент Энгеля (%), X7 = сельский коэффициент Энгеля (%),
Качество неоиндустриализации	Научно-технологическое содержание	X8 = выдача лицензий патентным заявкам (количество), X9 = финансирование научных исследований и разработок в доли ВВП (%), X10 = доля высокотехнологичных отраслей в добавленной стоимости промышленных предприятий (%), X11 = объем выпуска новых видов продукции (%),
	Экономическая выгода	X12 = показатель общего/суммарного вклада средств (%), X13 = показатель между затратами и прибылью (%),
	Информационное развитие	X14 = инвестиции информационной промышленности, приходящиеся на долю всех инфраструктурных инвестиций и инвестиций для обновления и преобразований (%), X15 = географическое распределение Интернета (%), X16 = телефонные абоненты на конец года (10000 абонентов), X17 = интернет-пользователи (10000 пользователей), X18 = объем деловых операций почтовой службы, % от ВВП, X19 = добавленная стоимость информационной индустрии в процентах от ВВП (%),
Потенциал и устойчивость	Ресурсы и условия окружающей среды	X20 = скорость спуска промышленных сточных вод (%), X21 = общая доля/коэффициент утилизации промышленных твердых отходов (%), X22 = объем выпуска продукции, созданной из комплексной утилизации отходящих газов, сточных вод и твердых отходов, X23 = потребляемая энергия (100 миллионов киловатт-часов),
	Состояние человеческих ресурсов	X24 = уровень безработицы (%), X25 = количество занятых ученых и инженеров в научно-технологической сфере (10 000), X26 = общая производительность труда (юаней / чел. в год).

В данной методике применен факторный анализ для оценки уровня неоиндустриализации в различных регионах, исследования отдельных стадий данного

¹¹⁶ Lu Huali Research on the Index System of New-type Industrialization of China // The Index of Science & Engineering (SEI) Database. 2008. pp. 963-968.

процесса и выявления существующих проблем.

Апробация методики позволила разработчикам определить ряд общих предложений по содействию неоиндустриализации экономики:

- важно обратить внимание на роль рыночных механизмов, создание справедливого и открытого рынка, формирование институциональной среды;
- должно происходить развитие энергически развитых новых высокотехнологичных отраслей промышленности, важно использовать новые высокие и передовые прикладные технологии для модернизации традиционных отраслей промышленности, оптимизировать структуру промышленности и повышать конкурентоспособность произведенной продукции на международном рынке;
- требуется развивать науку и образование в целях повышения качества человеческих ресурсов для обеспечения неоиндустриальных процессов;
- важно развивать ИТ-приложения и использовать их для продвижения и ускорения индустриализации;
- требуется усиление инновационно-индустриальной составляющей с минимальной нагрузкой на экологию.

Четвертая методика в очерченном предметном поле - методика расчета потенциала неоиндустриализации старопромышленного региона, разработанная российскими учеными Романовой О.А., Акбердиной В.В., Брянцевой О.С.¹¹⁷

Исследователи используют систему индикаторов оценки потенциала неоиндустриализации старопромышленного региона, состоящую из четырех оценочных блоков показателей: базовых ресурсных потенциалов; обеспечивающих потенциалов; результативности инновационного развития промышленности; показателей, отражающих старопромышленный статус региона. Для обработки показателей применяется балльный метод, в рамках которого регионы ранжируются по отклонению абсолютного значения от среднего показателя по старопромышленным регионам РФ в целом. Сумма баллов по каждой группе ранжируется, и определяются четыре рейтинга регионов – ресурсный, обеспечивающий, инновационный и промышленный. Применение методики

¹¹⁷ Романова О.А., Акбердина В.В., Брянцева О.С. Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2013. – № 2. – С. 143-152.

позволяет выделить старопромышленные регионы, которые обладают наибольшим потенциалом для осуществления неоиндустриализации, и оценить их ресурсный потенциал.

Акбердиной В.В. также была разработана методика оценки системы показателей инновационно-технологического потенциала региона¹¹⁸. Оценка фактического состояния инновационно-технологического потенциала региона осуществляется на основе совокупности показателей, которые отражают его результативную и ресурсную компоненты. Таким образом, выявляется способность региона к реализации инновационной деятельности. Совокупность показателей оценки является двухуровневой: состоит из обобщающих (базовые характеристики, требуют определения пограничных состояний) и частных показателей (позволяют пояснить определенные тенденции инновационного развития в регионе, т.е. являются вспомогательными). Все обобщающие показатели сгруппированы в пять оценочных блоков, характеризующих инновационно-технологический уровень.

Данная методика дает возможность оценить ресурсную компоненту региона, которая характеризует возможности определенных ресурсов для реализации инновационной деятельности региона, а также результативную компоненту, которая отражает результат осуществления ресурсных возможностей и достигнутый уровень инновационно-технологического потенциала.

Вопросы оценки неоиндустриализации раскрываются также в исследованиях Котова Е.В.¹¹⁹, по мнению которого, неоиндустриализация - это новая стадия модернизации, претендующая на роль самостоятельной, которая вносит свои изменения в четыре сферы: экономическую, социальную, интеллектуальную и производственную. В связи с этим, автор выделяет систему показателей неоиндустриальной модернизации, основу которой составляют четыре группы индикаторов: экономические индикаторы; социальные индикаторы;

¹¹⁸ Акбердина В.В. Инновационно-технологический потенциал региона: вопросы оценки и динамики // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 23. – С. 41-50.

¹¹⁹ Котов Е.В. О подходе к оценке неоиндустриальной модернизации национальной экономики / Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник: материалы XV Международной научной конференции «Модернизация России: ключевые проблемы и решения». – 2015. – С. 70-74.

торы; наука и инновации; промышленное развитие (табл. 12). Данную структуру индикаторов автор предлагает использовать в качестве каркаса для дальнейшей оценки процессов неоиндустриальной модернизации.

Таблица 12 – Структура индикаторов оценки неоиндустриальной модернизации¹²⁰

1. Экономические индикаторы 1.1. Валовая добавленная стоимость. 1.2. Капитальные инвестиции на душу населения. 1.3. Реальная заработная плата. 1.4. Доля прожиточного минимума в среднемесячной заработной плате. 1.5. Производительность труда.	2. Социальные индикаторы 2.1. Ожидаемая продолжительность жизни. 2.2. Доля среднего класса в обществе. 2.3. Количество врачей на 10000 населения. 2.4. Уровень урбанизации. 2.5. Уровень детской смертности.
3. Наука и инновации 3.1. Численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы на 1000 населения. 3.2. Результативность научной и инновационной деятельности. 3.3. Количество заявок на выдачу и получение охранных документов в отечественных и зарубежных патентных ведомствах на 1 млн. человек. 3.4. Доля реализованной инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции.	4. Промышленное развитие и безопасность среды 4.1. Объем реализованной промышленной продукции (товаров, услуг) на душу населения. 4.2. Износ основных фондов. 4.3. Удельный вес автоматизированных рабочих мест. 4.4. Количество инновационно активных предприятий в промышленности. 4.5. Использование фонда рабочего времени. 4.6. Доля утилизированных отходов. Рассчитывается как отношение утилизированных, обработанных (переработанных) отходов к образованным отходам за текущий год.

Проведенный в ходе исследования анализ перечисленных методических подходов позволил выявить их преимущества и ограничения (табл. 13).

Анализ приведенных в таблице данных свидетельствует о целесообразности дальнейшего развития методического инструментария оценки неоиндустриализации и условий реализации модернизационных преобразований соответствующего типа. Для решения данной задачи предлагается авторский инструментарий, который позволит использовать позитивную составляющую проанализированных методик и учесть их ограничения за счет применения системного подхода и рассмотрения комплекса взаимосвязанных элементов неоиндустриальной экономики и структурно-функционального анализа, на основе которого определены структурные элементы методики.

¹²⁰ Котов Е.В. О подходе к оценке неоиндустриальной модернизации национальной экономики /Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник: материалы XV Международной научной конференции «Модернизация России: ключевые проблемы и решения». – 2015. – С. 70-74.

Таблица 13– Сравнительный анализ существующих методик оценки неоиндустриализации экономики¹²¹

Методика	Достоинства	Недостатки
Методика четырехзвездочной классификации Европейской кластерной обсерватория (ЕКО)	Позволяет оценить уровень индустриализации в каждом отдельном регионе и проанализировать общую картину реализации неоиндустриальных процессов в Европе на основе определения силы регионального кластерного портфолио; уровня эффективности и потенциала новых отраслей промышленности; вывода интегральных результатов количественного анализа по всем регионам через оценку наличия в них кластеров и новых отраслей промышленности по ряду экономических показателей.	Показатели, характеризующие производительность и динамику развития кластеров в новых отраслях промышленности, измеряются с достаточно высокой погрешностью и зависят от того, как представлены отрасли в каждом регионе и насколько полной является используемая эмпирическая база. Все используемые в рамках методики показатели имеют некоторую не-объективность и неоднозначность интерпретации. Является узконаправленной в оценке общего уровня неоиндустриализации
Методика измерения состояния и динамики модернизации Китайского центра исследования модернизации, Группы исследования стратегий модернизации Китая, специалистов Китайской академии	Измеряет состояние и динамику первичной, вторичной и интегрированной модернизации. Использует единые для всех стран индикаторы, сведенные по специальной методике в три индекса. Состояние каждой стадии модернизации дифференцировано по фазам ее эволюции. Оценивает уровни модернизации в экономическом, социальном, информационном и других секторах, не затрагивая сферу политики.	Методика не учитывает интеграционные взаимодействия, в том числе, с использованием кластерных технологий, которые являются одним из драйверов запуска и реализации механизма неоиндустриализации.
Индекс-система уровня неоиндустриализации ученого Хэнаньского политехнического университета Китая Лу Хуали	Возможность определить текущее состояние неоиндустриализации на базе оценки параметров, позволяющих оценить степень развития неоиндустриализации, её структуры, научно-технологического содержания, экономической эффективности, информационных условий, степени координации между развитием промышленности и природными ресурсами. Использование методики дает возможность обнаружить некоторые проблемы в развитии неоиндустриализации.	Методика не учитывает новые формы и технологии организации хозяйственной деятельности, что ограничивает возможности ее применения. Имеет обширное поле показателей, в котором важные показатели оценки неоиндустриализации становятся неясными.
Методика расчета потенциала неоиндустриализации старопромышленного региона российских ученых Романовой О.А., Акбердиной В.В., Брянцева О.С.	Используется система индикаторов оценки потенциала неоиндустриализации старопромышленного региона, является многофункциональной, разработанная система индикаторов дает возможность оценить неоиндустриальный потенциал старопромышленного региона как в динамике, так и для конкретного периода времени, имеет обоснованное поле показателей, дающих многогранную оценку.	Методика ориентирована на регионы с устаревающей промышленностью и не в полной мере может быть применима для территорий опережающего развития.
Методика оценки системы показателей инновационно-технологического потенциала региона российского ученого Акбердиной В.В.	Оценка фактического состояния инновационно-технологического потенциала региона осуществляется на основе совокупности показателей, которые отражают его результативную и ресурсную компоненты. Определяется способность региона к осуществлению инновационной деятельности. Обеспечивает комплексную оценку, является гибкой, отражает многие изменения, происходящие в инновационной сфере региона	Акцент в методике делается на инновационно-технологический потенциал региона, что недостаточно для полной характеристики неоиндустриальных преобразований.
Методика оценки неоиндустриализации ученого Института экономики промышленности НАН Украины г. Донецка Котова Е.В.	Методика оценки неоиндустриализации как новой стадии модернизации, претендующей на роль самостоятельной, оценивается по четырем блокам: экономическому, социальному, интеллектуальному и производственному. Является многокритериальной и универсальной для оценки неоиндустриальной модернизации.	Требуется дополнительное уточнение и разработка используемых при оценке показателей. Представляет собой каркас для дальнейшего развития аппарата оценки процессов неоиндустриальной модернизации.

¹²¹ Разработано автором в процессе исследования

2.2. Методический инструментарий оценки уровня неоиндустриализации экономики: концепция и архитектура

Рассматривая неоиндустриализацию как процесс целенаправленных инновационных преобразований, ориентированных на формирование обновленного технологического облика экономики, важно отметить, что запуск соответствующих трансформаций во многом определяется качеством государственной политики¹²², информационной базой для разработки которой могут стать результаты оценки неоиндустриализации экономики.

С позиции автора, оценку уровня неоиндустриализации целесообразно проводить с применением балльно-индексного метода, позволяющего сочетать объективную (количественную) и субъективную (качественную) оценку как собственно уровня неоиндустриализации экономики, так и условий реализации соответствующих модернизационных процессов.

В рамках данного исследования, принимая во внимание особенности федеративного устройства России, высокий уровень дифференциации региональных экономик по показателям социально-экономического развития, экономического потенциала и институциональной среды, наличие достаточных управленческих полномочий органов государственной власти субъектов РФ, а также существенное влияние территориального фактора на выстраивание партнерских отношений хозяйствующих субъектов, предлагается проводить оценку неоиндустриализации на уровне экономики региона.

Разработка авторской методики оценки неоиндустриализации экономики базировалась на следующих условиях и положениях.

В ходе исследования были сформированы блоки показателей и индикаторы, которые характеризуют наиболее существенные элементы процесса неоиндустриализации. При этом количественные показатели выступают характеристиками основных признаков неоиндустриализации, а качественные отра-

¹²² Глазьев С.Ю. Какая модернизация нужна России? // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2010. – Т. 140. – С. 53-62.

жают ключевые условия для ее реализации. Показатели указанных блоков формируют две интегральные характеристики: «Индекс уровня неоиндустриализации» (рассчитывается на основе количественных индикаторов с помощью индексного метода) и «Индекс условий неоиндустриализации» (рассчитывается на основе качественных оценок, полученных экспертным путем). Важно, чтобы система показателей обеспечивала комплексную характеристику неоиндустриализации, включая все её основные признаки и компоненты, выделенные ранее в ходе исследования. При этом совокупность индикаторов должна быть адаптивной.

Для повышения обоснованности оценок и обеспечения возможности верифицируемости результатов используемые при расчете индекса уровня неоиндустриализации индикаторы базируются на официальной информации, которая находится в открытом доступе, или аналитических данных специализированных институтов в количественном выражении.

В методике используются данные из официальных статистических сборников, отчетов и других материалов, составленных органами Федеральной службы государственной статистики, федеральными и региональными органами власти, научно-исследовательскими институтами Российской академии наук, ведущими рейтинговыми, аналитическими и экспертными агентствами.

Для обеспечения сопоставимости оценок по отдельным блокам методики используется принцип территориальной и временной сопоставимости всех его элементов, а также проводится процедура нормирования индикаторов.

При определении показателей требуется учитывать методологические особенности официальной статистики и возможности получения данных для проведения оценки уровня неоиндустриализации в территориальном и отраслевом разрезе. В этой связи, представляется нецелесообразным формирование слишком широкого перечня показателей, так как это может привести к практической необозримости, невозможности охватить все стороны изучаемого явления. Кроме того, излишнее расширение исходной выборки индикаторов может привести к потере диагностических способностей методики, так как рост

числа показателей ведет к уменьшению их весовых коэффициентов и, соответственно, падению чувствительности выходного агрегата к изменениям входных переменных. Таким образом, на определенном этапе учета информации возникает следующий парадокс: чем больше исходных показателей, тем хуже диагностические способности методики оценки уровня неоиндустриализации. В методике следует использовать наиболее важные, основополагающие индикаторы, которые подвергаются количественной и качественной оценке, применять самые важные и репрезентативные статистические агрегаты, из которых и должна быть сконструирована методика.

Гибкость методики проявляется в ее способности дать общую оценку уровня неоиндустриализации, в частности, в региональном разрезе, а также оценку отдельных показателей или сравнительную оценку с показателями ведущих развитых стран или других регионов страны с целью дальнейшей корректировки и разработки инструментов по совершенствованию конкретного направления модернизационных преобразований.

Методика должна предоставить возможность проводить оценку уровня неоиндустриализации в динамике для выявления как положительных, так и отрицательных неоиндустриальных сдвигов.

В соответствии с вышесказанным, все количественные показатели были сгруппированы в пять оценочных блоков, характеризующих в совокупности уровень неоиндустриализации экономики (рис. 12).

Выбор и структуризация показателей обусловлены тем, что при переходе экономики на неоиндустриальный путь развития изменяется сложившаяся структура хозяйственной системы как в отраслевом разрезе, так и в части структуры хозяйственных связей и отношений, модернизируется научно-технологическое устройство, растет научно-образовательный уровень населения и повышается качество экономики в целом. Возникают новые элементы, организационно-хозяйственные формы, усложняются технологии межсубъектных взаимодействий и т.д. Соответственно, оценку уровня неоиндустриализации экономики предлагается проводить на основе показателей, отражающих ее структур-

ные, инновационные, экономические, социально-экологические и информационные компоненты. Это дает возможность определить уровень неоиндустриализации экономики в определенный период времени, получить некоторый статистический срез процесса неоиндустриализации.



Рисунок 12– Структурная схема индикаторов количественной оценки уровня неоиндустриализации¹²³

В свою очередь, качественные показатели объединены в три оценочных блока, характеризующих финансовые, институциональные и инфраструктурные условия реализации процесса неоиндустриальных преобразований экономики (рис. 13).

Для оценки качественных факторов применяется экспертный метод непосредственной оценки, выбор которого обусловлен его достоинствами и недостатками (табл. 14). Основными достоинствами метода являются: простота в применении, информативность (обеспечивается благодаря привлечению экспертов из разных секторов и сфер деятельности), а также адаптивность, которая определяется тем, что на начальном этапе все веса индикаторов принимаются равными, однако при апробации на практике имеется возможность изменения важности тех или иных характеристик в зависимости от конкретной ситуации.

¹²³ Разработано автором по материалам исследования



Рисунок 13 – Структурная схема оценки условий неоиндустриализации¹²⁴

Таблица 14– Достоинства и недостатки метода непосредственной оценки¹²⁵

Достоинства	Недостатки
Простота в применении	Отсутствуют критерии выбора из ключевых характеристик, эксперты проводят оценку установленных индикаторов
Предоставляет различные варианты оценивания индикаторов	Субъективность (результаты зависят от опыта, научных взглядов, квалификации, интересов, пристрастий, работоспособности эксперта)
Возможны повторные исследования с корректировкой ключевых характеристик	Субъективность оценки экспертов приводит к различиям в интерпретации одних и тех же индикаторов и явлений
Гибкость и многовариантность	Возможность получения только качественных характеристик
Привлечение к оценке опытных экспертов повышает достоверность полученных результатов	Невозможность применения к большим совокупностям данных
Позволяет оперативно произвести оценку и принять дальнейшие решения	С точки зрения анализа и принятия решений применим в краткосрочной перспективе
Адаптивность к различным условиям и информативность	Неверное восприятие ключевых индикаторов может исказить результаты

Групповая оценка считается достаточно надежной только при условии хорошей согласованности ответов экспертов, в связи с этим, статистическая обработка должна включать в себя оценку степени согласованности мнений экспертов и выявление причин неоднородности.

¹²⁴ Разработано автором по материалам исследования

¹²⁵ Составлено с использованием: Лисецкий Ю.М. Метод комплексной экспертной оценки для проектирования сложных технических систем // Вестник института экономических исследований. – 2016. – № 1. – С.49-63.

Таким образом, оценка условий неоиндустриализации проводится на основании совокупности показателей, характеризующих институциональные, финансовые и инфраструктурные компоненты. Каждый из блоков имеет ключевые индикаторы (табл. 15).

Таблица 15– Качественные характеристики для экспертной оценки условий неоиндустриализации¹²⁶

Условия неоиндустриализации	
Показатели	Индикаторы
Институциональные	- благоприятность экономической политики регионального правительства для развития высокотехнологичных отраслей; - сформированность региональной институциональной среды развития государственно-частного партнерства; - благоприятность рыночной среды для реализации государственно-частных и кластерных проектов; - наличие и исполнение региональных стратегий и программ развития отраслей промышленности обрабатывающего сектора; - наличие развитой системы региональных программ поддержки предприятий высокотехнологичного сектора и производящих высокотехнологичные и инновационные виды продукции (субсидирование части затрат, предоставление льготной системы налогообложения, имущественная поддержка - пониженная арендная плата за пользование областным государственным имуществом и т.д.).
Финансовые	- возможность доступа к инвестиционным ресурсам для развития региональных инновационно-модернизационных проектов, разработки и производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции, модернизации производства; - наличие развитого механизма венчурного финансирования для развития новых высокотехнологичных производств, модернизации производств, реализации наукоемких проектов (наличие источников неформального сектора венчурного капитала: физические лица, бизнес ангелы, частные компании и т.д. и источников формального сектора: венчурные фирмы, фонды, институциональные инвесторы, банки и т.д.); - льготные условия софинансирования проектов (целевые займы с низкой процентной ставкой), направленных на разработку новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств; - наличие установленных механизмов региональной поддержки инвестиционной деятельности, направленной на развитие высокотехнологичных модернизационных проектов.
Инфраструктурные	- обеспеченность региона природными ресурсами: наличие месторождений полезных ископаемых; - благоприятные почвенные и климатические условия, обеспечивающие условия для развития разнообразной хозяйственной деятельности; - обеспеченность рекреационными ресурсами: развитые курортные объекты, туристическая деятельность. - уровень развитости транспортно-дорожной инфраструктуры: развитая сеть путей сообщений – автодороги, железнодорожные пути, воздушные коридоры, водные пути, трубопроводы; логистические центры, объекты обслуживания пассажира- и грузопотока. - обеспеченность муниципальных образований региона электро-, водо-, газо- и теплоснабжением. - наличие инвестиционных площадок, промышленных зон и развитых индустриальных парков для развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей промышленности.

¹²⁶ Составлено автором по материалам исследования

Выбор ключевых индикаторов осуществлялся исходя из следующих положений:

- 1) ключевые индикаторы должны обеспечивать комплексную характеристику условий неоиндустриализации экономики;
- 2) совокупность индикаторов должна быть гибкой, адаптивной, то есть способной отражать изменения, происходящие в институциональной, финансовой и инфраструктурной сферах региона;
- 3) число показателей должно быть ограничено и сопряжено с региональными особенностями и возможностями для проведения сопоставимой оценки условий неоиндустриализации в территориальном разрезе.

Представляется целесообразным детальный анализ качественных характеристик, отражающих условия для неоиндустриальных преобразований.

Первый блок оценочных показателей условий неоиндустриализации – институциональный. Институты являются платформой, способной дать старт различным преобразованиям в экономике: инновационно-технологическим, воспроизводственным и др., создающим задел перехода на 5-6-ю ступень технологического развития¹²⁷.

Одним из действенных механизмов, который обеспечивает экономическое развитие региона, достижение целей хозяйствующих субъектов, является взаимодействие государства и бизнеса. Положительные результаты такого сотрудничества достигаются за счет возникновения синергетического эффекта в ходе инкорпорирования потенциала бизнес-структур в экономические стратегии муниципального, регионального и федерального уровней¹²⁸. В связи с этим, государственно-частное партнерство является одним из эффективных инструментов реализации неоиндустриальной политики, это обуславливает целесообразность анализа институциональных условий для реализации государственно-частного партнерства.

Помимо этого, меры региональной политики, направленные на под-

¹²⁷ Гасанов М.А., Жиронкин С.А. Структурные условия неоиндустриализации российской экономики // Теория и практика общественного развития. – 2014. – №10. – С.127-129.

¹²⁸ Никитаева А.Ю. Система взаимодействия государства и бизнеса в региональной экономике: концептуальный подход и инструментальные составляющие // Terra Economicus. – 2006. – Т. 4. № 3. – С. 140-145.

держку производства новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническое перевооружение, создание и развитие высокотехнологичных и наукоемких производств, играют важную роль в формировании условий для неоиндустриализации.

Второй блок показателей оценки условий неоиндустриализации – финансовый. Все средства неоиндустриального производства требуют соответствующего финансового обеспечения, что актуализирует анализ инвестиционных условий и инфраструктуры неоиндустриализации. Для возрождения на новых технологических основах современной промышленности требуется инвестировать в технические новшества и образование структурных кластеров, информатизацию производства, проведение исследований, обеспечивать привлечение инвестиций в отрасли 6-го техноуклада, сокращать физический износ промышленного оборудования до 15–20%, массово инвестировать в модернизацию производства и выпуск микропроцессорной техники, новых материалов (в противоположность инвестированию в добычу энергоэлементов и выпуск электроэнергии, что было типично для индустриализации XX в.), в продвижение нововведений, в проведение НИОКР при помощи государственно-частных партнерств, госгарантий и госкредита, субсидирования процентных ставок и налоговых льгот, регулирования взаимодействия инновационных компаний и естественных монополий.

Важность финансового фактора в условиях неоиндустриализации возрастает в связи с тем, что создаются и реализуются инновационные, наукоемкие и высокотехнологичные разработки. Соответствующие проекты имеют долгосрочный период реализации и окупаемости, требуют значительных инвестиций. При этом наличие у создателей достаточных финансовых средств не всегда свидетельствует об удачном завершении проекта, так как осуществление высокотехнологичной научно-технической деятельности связано с высокими рисками. Обобщающим показателем всех форм риска является финансовый риск. Однако, в условиях неоиндустриализации отказ от осуществления рискованных, но, при этом, перспективных проектов грозит большими потерями для экономики в целом. Поэтому наличие развитых финансовых стимулов для реализации новых высокотехнологичных модернизационных проектов является одним из важных

условий неоиндустриализации экономики.

Третий блок показателей оценки условий неоиндустриализации – инфраструктурный. Инфраструктурная сбалансированность выступает важным фактором в неоиндустриализации экономики. Одной из важнейших проблем, сдерживающих развитие инвестиционных процессов в регионах России, является недостаточная инфраструктурная обеспеченность, с которой обычно сталкиваются потенциальные инвесторы при решении вопросов освоения земельных участков и получения доступа к инженерной инфраструктуре.

Для динамичного технологического развития страны важную роль играет хорошая система коммуникаций, совокупность обслуживающих отраслей общего пользования - автомобильные и железнодорожные линии, энергетика, транспорт, связь, научные учреждения, общее и профессиональное образование. Иначе все результаты технологического прогресса будут имобильны. Существует закономерная зависимость эффективности производства от уровня развития инфраструктуры региона. Высокий уровень развитости составляющих инфраструктурного комплекса обуславливает увеличение инвестиционной привлекательности, рост рабочей силы и производительности труда, способствует развитию производства, улучшению уровня жизни населения и т.д.

Оценка качественных индикаторов с применением метода балльных оценок проводится по следующим этапам:

1. Составление анкетного листа, который включает в себя все ключевые индикаторы для оценивания группой экспертов. Индикаторы предлагается оценивать экспертам по определенной балльной шкале, которая будет отражать степень наличия тех или иных условий неоиндустриализации в регионе.
2. Определение участников экспертной группы, которыми должны выступить руководители и специалисты из различных сфер деятельности: государственного сектора, промышленного сектора, научно-образовательной сферы.
3. Проведение оценки условий с использованием анкетного листа. Разрешается давать одну и ту же оценку нескольким различным индикаторам.
4. Составляется матрица «эксперты-факторы», в которой проставляются полученные от каждого эксперта оценки индикаторов по определенной шкале.
5. Рассчитывается относительная значимость всех индикаторов в отдельности для каждого эксперта с помощью процедуры нормирования.

6. Вычисляется усредненная оценка, данная всеми экспертами каждому индикатору. Для этого полученные нормированные оценки суммируются, а затем рассчитывается средняя арифметическая для каждого индикатора.

7. Проводится анализ согласованности ответов экспертов для оценки надежности полученных результатов на основе вычисления коэффициента конкордации Кенделла.

8. Определяется сводный балл по каждому блоку показателей.

9. По всем блокам производится суммирование сводных баллов, умноженных на весовой коэффициент и сведение полученных результатов в единый индекс.

Общая последовательность проведения оценки неоиндустриализации с использованием предложенной методики представлена на рисунке 14.

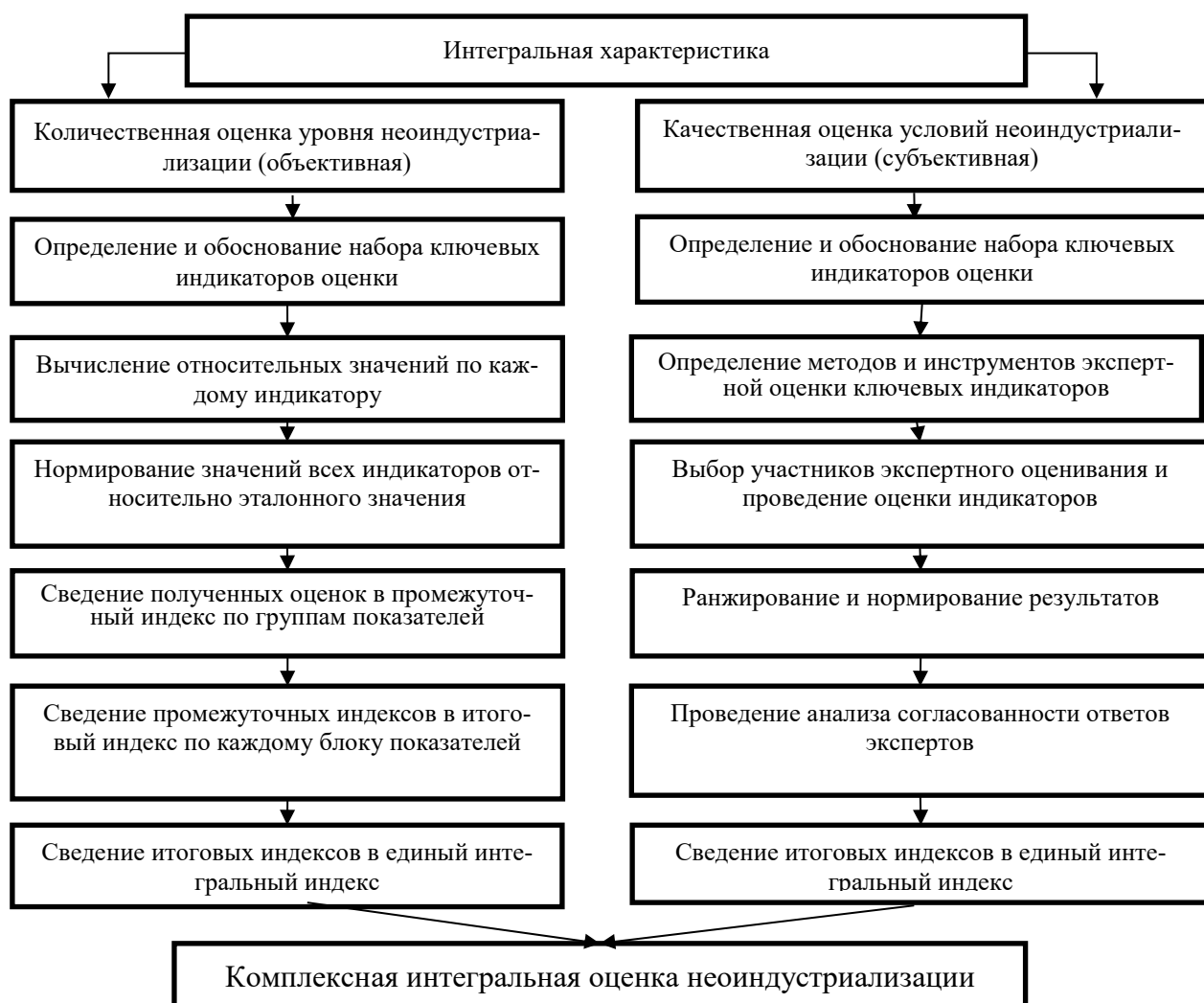


Рисунок 14–Схема применения методического инструментария оценки неоиндустриализации¹²⁹

¹²⁹ Разработано автором по материалам исследования

Результаты расчетов по двум предложенным блокам (количественной и качественной оценки) можно представить в матричной форме (рис. 15).

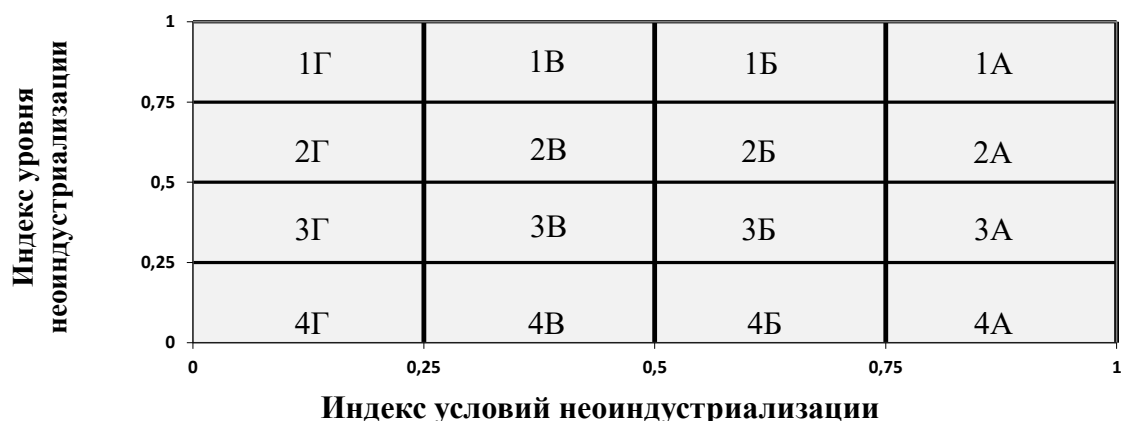


Рисунок 155 – Комплексная оценка неоиндустриализации экономики¹³⁰

С использованием равномерного подхода к определению градации значений соответствующих показателей выделено 4 уровня неоиндустриализации и 4 уровня условий ее реализации (табл. 16).

Таблица 16 – Условные обозначения ячеек матрицы оценки неоиндустриализации экономики¹³¹

1	0,75 - 1	Высокий	1Г	1В	1Б	1А
2	0,5 – 0,75	Средний	2Г	2В	2Б	2А
3	0,25 – 0,5	Низкий	3Г	3В	3Б	3А
4	0 – 0,25	Незначительный	4Г	4В	4Б	4А
Цифра	↑	Уровень Условия	Без условий	Минимальные	Базовые	Достаточные
	Значение индекса	→	0 – 0,25	0,25 – 0,5	0,5 – 0,75	0,75 - 1
	Буква ячейки		Г	В	Б	А

Таким образом, предложенная методика оценки неоиндустриализации экономики базируется на сочетании количественной индексной модели оценки уровня неоиндустриализации и качественной экспертной модели оценки существующих условий для неоиндустриализации. Детализация методики расчетов интегральных значений количественного блока индикаторов приведена далее.

¹³⁰ Составлено автором в процессе исследования

¹³¹ Составлено автором по материалам исследования

2.3. Количественная оценка уровня неоиндустриализации экономики: показатели и процедуры расчета

В соответствии с предложенной авторской методикой, количественная оценка уровня неоиндустриализации экономики состоит из пяти блоков показателей и соответствующих подиндексов: структурного, инновационного, экономического, социально-экологического и информационного. Каждый из блоков делится на группы, содержащие оценочные индикаторы (табл. 17).

Для обработки индикаторов применяется индексный метод с использованием технологии нормирования. Проведение количественной оценки осуществляется по следующим этапам:

1. Вычисление значений всех индикаторов в относительных величинах.
2. Полученные значения индикаторов нормируются по отношению к эталонному значению. В качестве эталонного принимается максимальное значение показателя по всем регионам РФ вне зависимости от количества регионов в выборке для оценки.

Если для исследуемого первичного показателя характерна логика «чем больше, тем лучше», то в отношении него применяется правило «прямой» нормировки¹³²:

$$\overline{X_{ij}} = \left(\frac{X_{ij}}{X_{imax}} \right) * 100\%, \quad (1)$$

где $\overline{X_{ij}}$ - нормированное значение; X_{ij} - значение i-го показателя по j-му региону; X_{imax} – максимальное значение i-го показателя, эталонное значение в наблюдаемой выборке значений регионов.

$$X_{imax} = X_{\text{эталон}} = \max_{i,j} \{X_{ij}\}, \quad (2)$$

то есть для определения эталонного значения показателя необходима информация о его значениях для всех регионов во все периоды времени. Только в этом случае все частные нормированные величины будут находиться в интервале от 0 до 100%.

¹³² Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Оценка институционального развития России. – М.: «Перо», 2016. – 263 с.; Россошанский П.В., Грайворонский С.А. Анализ методов нормирования показателей качества сложных технических систем // НиКа. – 2010. – С.418-42.

Таблица 17– Структура индексной оценки уровня неоиндустриализации¹³³

Блок	Группа показателей	Индикаторы	Промежуточные индексы	Индекс блока
Структурный (Ис)	Интеграционные (Иинт)	1. Сила регионального кластерного портфолио, % (Исрп); 2. Объем инвестиций в ГЧП в общем объеме инвестиций, % (Игчп); 3. Объем продукции, произведенной интегрированными компаниями, от общего объема продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе, % (Ипик)	Иинт = $1/3 * (Исрп + Игчп + Ипик)$	Ис = $1/3 * (Иинт + Иос + Испец)$
	Отраслевая структура (Иос)	1. Доля обрабатывающих производств в ВРП, % (Иоп); 2. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП, % (Ивно); 3. Объем произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме произведенной продукции, % (Ип56); 4. Объем произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме экспортных поставок, % (И56э)	Иос = $1/4 * (Иоп + Ивно + Ип56 + И56э)$	
	Специализация (Испец)	1. Локализация региона по высокотехнологичным отраслям производства, % (Ил); 2. Душевое производство по высокотехнологичным отраслям, % (Ил)	Испец = $1/2 * (Ил + Ил)$	
Инновационный (Иин)	Научно-технологическое содержание (Интс)	1. Объем продукции, произведенный на предприятиях, соответствующих приоритетам научно-технологического развития России, от общего объема произведенной продукции на всех предприятиях, % (Ипнтр); 2. Объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % (Иитру); 3. Инновационная активность предприятий - количество организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем количестве организаций региона, % (Ииа); 4. Инновационность ВРП – финансирование научных исследований и разработок к ВРП, % (Иврп); 5. Обеспеченность собственными передовыми технологиями, % (Испт); 6. Доля инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию, % (Иимо)	Интс = $1/6 * (Ипнтр + Иитру + Ииа + Иврп + Испт + Иимо)$	Иин = $1/2 * (Интс + Иноун)$
	Научно-образовательный уровень населения (Иноун)	1. Численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы, на 1000 населения (Иуч); 2. Население с высшим образованием от общего числа населения области, % (Иобр); 3. Коэффициент изобретательской активности, % (Ипат)	Иноун = $1/3 * (Иуч + Иобр + Ипат)$	
Экономический (Иэ)	Состояние экономики (Исэ)	1. Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб./чел. (Иврпд); 2. Общая производительность труда, руб./чел. в год (Ипт); 3. Среднегодовой темп инфляции, % (Исти); 4. Рентабельность продукции предприятий обрабатывающей промышленности, % (Ирент); 5. Уровень инвестиционной активности региона, % (Ифи)	Исэ = $1/5 * (Иврпд + Ипт + Исти + Ирент + Ифи)$	Иэ = $1/2 * (Икэ + Ипф)$
	Оценка основных производственных фондов (Ипф)	1. Индекс обновления основных фондов, % (Иоб); 2. Индекс выбытия основных фондов, % (Ивыб)	Ипф = $1/2 * (Иоб + Ивыб)$	
Социально-экологический (Иу)	Социальные (Исоц)	1. Уровень безработицы, % (Иб); 2. Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума от общего числа населения, % (Ибед); 3. Уровень урбанизации, % (Иурб)	Исоц = $1/3 * (Иб + Ибед + Иурб)$	Иу = $1/2 * (Исоц + Иэкг)$
	Экологические (Иэкг)	1. Доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов, % (Ивиэ); 2. Энергоемкость ВРП, % (Иэврп); 3. Доля утилизированных отходов, % (Иут); 4. Объем отходов направленных на повторное использование от общего объема отходов, % (Иписп)	Иэкг = $1/4 * (Ивиэ + Иэврп + Иут + Иписп)$	
Информационный (Иинф)	Оценка информационного общества	1. Доля организаций ИКТ и ИТ сектора от общего количества организаций и предприятий в регионе, % (Иикт); 2. Количество автоматизированных (роботизированных) рабочих мест в организациях от общего числа занятого населения, % (Иарм); 3. Численность организаций, использовавших специальные программные средства, % (Испс); 4. Численность организаций, использующих Интернет, в общем числе организаций, % (Иии); 5. Абоненты широкополосного доступа к Интернету от общей численности населения, % (Ишпд)	Иинф = $1/5 (Иикт + Иарм + Испс + Иии + Ишпд)$	

¹³³ Составлено автором в процессе исследования

Если для исследуемого первичного показателя характерна логика «чем больше, тем хуже», то в отношении него применяется правило «обратной» нормировки:

$$\overline{X_{ij}} = \left(\frac{X_{imin}}{X_{ij}} \right) * 100\%, \text{ где } X_{imin} = X_{\text{эталон}} = \min_{i,j} \{X_{ij}\}, \quad (3)$$

Данный методический принцип обеспечивает эффективное шкалирование всех аналитических агрегатов, так как предполагает зависимость всей системы расчетов от полной выборки показателей.

3. Полученные индикаторы суммируются с учетом весовых характеристик, и определяется промежуточный индекс по группе показателей.

4. Проводится объединение полученных промежуточных индексов посредством суммирования с учетом весовых коэффициентов и находится итоговый индекс по каждой группе показателей.

5. Полученные индексы сводятся в единый индекс уровня неоиндустриализации путем сложения промежуточных индексов. Общий индекс уровня неоиндустриализации имеет вид:

$$И_{уни} = \frac{1}{5} * (И_{с} + И_{и} + И_{у} + И_{э} + И_{инф}), \quad (4)$$

где $И_{уни}$ – индекс уровня неоиндустриализации, %; $И_{с}$ – индекс структуры, %; $И_{и}$ – инновационный индекс, %; $И_{у}$ – социально-экологический индекс, %; $И_{э}$ – экономический индекс, %; $И_{инф}$ – информационный индекс, %.

В свою очередь, каждый из указанных индексов имеют вид:

1. Индекс структуры:

$$И_{с} = \frac{1}{3} * (И_{инт} + И_{ос} + И_{спец}), \quad (5)$$

где $И_{инт}$ – индекс интеграции, %; $И_{ос}$ – индекс отраслевой структуры, %; $И_{спец}$ – индекс специализации, %.

2. Индекс инновационности:

$$И_{ин} = \frac{1}{2} * (И_{нтс} + И_{ноун}), \quad (6)$$

где $И_{нтс}$ – индекс научно-технологического содержания, %; $И_{ноун}$ – Индекс научно-образовательного уровня населения, %.

3. Экономический индекс:

$$И_{\text{Э}} = \frac{1}{2} * (И_{\text{СЭ}} + И_{\text{ПФ}}), \quad (7)$$

где $И_{\text{СЭ}}$ - индекс состояния экономики, %; $И_{\text{ПФ}}$ – Индекс оценки основных производственных фондов, %.

4. Социально-экологический индекс:

$$И_{\text{У}} = \frac{1}{2} * (И_{\text{СОЦ}} + И_{\text{ЭКГ}}), \quad (8)$$

где $И_{\text{СОЦ}}$ – социальный индекс, %; $И_{\text{ЭКГ}}$ – экологический индекс, %.

5. Информационный индекс:

$$И_{\text{ИНФ}} = \frac{1}{5} * (И_{\text{ИКТ}} + И_{\text{АРМ}} + И_{\text{СПС}} + И_{\text{ИИ}} + И_{\text{ШПД}}), \quad (9)$$

где $И_{\text{ИКТ}}$ – индикатор численности организаций сектора ИКТ и ИТ, %; $И_{\text{АРМ}}$ - индикатор автоматизированных рабочих мест, %; $И_{\text{СПС}}$ - индикатор численности организаций, использующих специальные программные средства, %; $И_{\text{ИИ}}$ - индикатор использования сети Интернет организациями региона, %; $И_{\text{ШПД}}$ – индикатор численности абонентов фиксированного и мобильного широкополосного доступа к Интернету, %.

Промежуточные индексы рассчитываются на основе значений, полученных при расчете индикаторов по формулам, представленным в таблице Приложения 5.

Представляется целесообразным более детальное обоснование выбранных оценочных индикаторов, адаптированных к оценке неоиндустриализации на уровне экономики региона.

Решающим условием неоиндустриализации российской экономики является реализация комплексных преобразований ее структуры: изменения в части увеличения роли отраслей, соответствующих 5 и 6 технологическим укладам, усиление интеграционных связей науки и производства и т.д. В соответствии с этим, **первый рассматриваемый блок** показателей – **структурный**, включающий три группы индикаторов: *интеграция региональных акторов, отраслевая структура и специализация региона*.

Внедрение эффективных организационных форм взаимодействия науки и производства, активизация государственно-частного партнерства, формирование кластеров и сетевых объединений являются одними из ключевых признаков процесса неоиндустриализации. В связи с этим, были выделены следующие индикаторы для характеристики *интеграционных процессов*:

1. Сила регионального кластерного портфолио отражает наличие кластерных образований в экономике и охватывает: размер кластера, производительность кластера и инновационность кластера. Рассчитывается в соответствии с методикой Европейской кластерной обсерватории¹³⁴. Индекс силы регионального кластерного портфолио (Исрп) определяется по формуле:

$$И_{СРП} = \frac{1}{3} * (P_K + П_K + И_K), \quad (10)$$

P_K – размер кластера, %; $П_K$ – производительность кластера, %; $И_K$ – инновационность кластера, %.

Размер кластера (P_K) определяется следующим образом:

$$P_K = КЗ + МПД, \quad (11)$$

где $КЗ$ – показатель кластерной занятости, %; $МПД$ – показатель масштаба производственной деятельности, %.

$$КЗ = \frac{K_{PK}}{K_{PP}} * 100\%, \quad (12)$$

K_{PK} – общее количество работников кластера, чел.; K_{PP} – общее количество занятых в регионе, чел.

$$МПД = \frac{O_{ППК}}{O_{ОП}} * 100\%, \quad (13)$$

где $O_{ППК}$ – общий объем продукции, произведенной в кластере, руб.; $O_{ОП}$ – общий объем производства в регионе, руб.

Производительность кластера ($П_K$) определяется по формуле:

$$П_K = \frac{C_{ЗПК}}{C_{ЗПР}} * 100\%, \quad (14)$$

¹³⁴ Franco S. et al. Report of European Cluster Observatory. Methodology and Findings Report for Correlation Analysis between Cluster Strength and Competitiveness Indicators. 2014. 78 p.; The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: main statistical results and lessons learned. Europe INNOVA / PRO INNO Europe paper. 2008. № 9. 84 p.

где Сзпк – средняя заработная плата работника предприятия, входящего в кластерное образование, руб.; Сзпр – средняя заработная плата в регионе, руб.

Инновационность кластера (Ик) - показатель, характеризующий степень интеграции центров формирования научных знаний, бизнес-идей, подготовки квалифицированных кадров в состав кластера, что обуславливает выпуск инновационной и наукоемкой продукции¹³⁵, рассчитывается по формуле:

$$И_K = \frac{O_{инп}}{O_{оп}} * 100\%, \quad (15)$$

где Оинп – объем выпуска инновационной и наукоемкой продукции кластерного образования, руб.; Ооп – общий объем производства в регионе, руб.

2. Объем инвестиций в ГЧП в общем объеме инвестиций в регионе.

Проекты ГЧП предоставляют возможность эффективного комплексного развития территорий за счет реструктуризации и развития имеющихся промышленных зон, создания новых технологических площадок, а также комплексного развития неосвоенных территорий городского пространства и др.¹³⁶ Индикатор объема инвестиций в ГЧП рассчитывается следующим образом:

$$И_{ГЧП} = \frac{O_{игчп}}{O_{ир}} * 100\%, \quad (16)$$

где Оигчп - объем инвестиций в ГЧП в регионе, руб.; Оир – общий объем инвестиций в регионе, руб.

3. Объем продукции, произведенной интегрированными компаниями, в общем объеме продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе. Создание интегрированных компаний способствует модернизации отечественной промышленности и активизации инновационной деятельности¹³⁷. Интегрированные компании обеспечивают повышение устойчивости отрасли по отношению к ценовым колебаниям, увеличивают ее инновационный потен-

¹³⁵ Туккель И.Л. Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий / И. Л. Туккель, С. А. Голубев, А. В. Сурина, Н. А. Цветкова / Под ред. И. Л. Туккеля. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 208 с.; Монастырский Е.А. Инновационный кластер // Инновации. – 2006. – №2. – С.38-43.

¹³⁶ Тюкавкин Н.М. Неоиндустриализация промышленности России на основе инноваций /Актуальные аспекты современной науки. Сборник материалов X международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 86-95.

¹³⁷ Гуров А.В. Машиностроение в центре внимания [Электронный ресурс] // Союз машиностроителей России (ПО Эксперт). URL: <http://www.umee-nw.ru/articles/Gurov22.06.10..pdf>

циал, позволяют осуществлять отдельным предприятиям достаточные вложения в НИОКР¹³⁸. Это определяет целесообразность применения соответствующего индикатора в оценке уровня неоиндустриализации.

Индекс объема продукции, произведенной интегрированными компаниями (Ипик), имеет следующий вид:

$$I_{\text{пик}} = \frac{O_{\text{ппи}}}{O_{\text{оп}}} * 100\%, \quad (17)$$

где $O_{\text{ппи}}$ - общий объем продукции, произведенной интегрированными компаниями, руб.; $O_{\text{оп}}$ - общий объем производства в регионе, руб.

В итоге, индекс интеграции представляет собой следующий агрегат:

$$I_{\text{инт}} = \frac{1}{3} * (I_{\text{срп}} + I_{\text{гчп}} + I_{\text{пик}}), \quad (18)$$

где $I_{\text{срп}}$ – индекс силы регионального кластерного портфолио, %; $I_{\text{гчп}}$ – индекс объема инвестиций в ГЧП в общем объеме инвестиций, %; $I_{\text{пик}}$ – индекс объема продукции интегрированных компаний, %.

Отраслевая структура – вторая составляющая структурного блока показателей неоиндустриализации. Во многом это определяется тем, что неоиндустриализация подразумевает переход к более высоким ступеням технологического развития, к производствам 5 и 6 технологических укладов, эволюцию под влиянием научно-технического прогресса производств предшествующих укладов. Выделено 4 основных индикатора, позволяющих оценить отраслевую структуру региона с неоиндустриальной точки зрения: доля обрабатывающих производств в ВРП; доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП; доля объема произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме произведенной продукции; технологическая укладность промышленности.

1. Развита обрабатывающая промышленность порождает эффекты распространения новых знаний - *spillover* эффект (от англ. перетекание, перенос) на всю остальную экономику. Оценка доли обрабатывающих производств в

¹³⁸ Сальникова Ю.К. Интегрированные бизнес-группы и их роль в развитии и модернизации российского машиностроения // Приволжский научный вестник. – 2014. – №12-1 (40). – С.82-87.

структуре ВРП осуществляется на основе метода производства. Индекс доли обрабатывающих производств в структуре валового регионального продукта (Иоп) имеет вид:

$$И_{оп} = \frac{ВДС_{оп}}{ВРП} * 100\%, \quad (19)$$

где ВДС_{оп} - валовая добавленная стоимость обрабатывающих производств региона, руб.; ВРП – валовый региональный продукт, руб.

2. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП характеризует масштаб производственной деятельности высокотехнологичных и наукоемких отраслей производственной деятельности¹³⁹. Степень технологичности определяется по утвержденной Приказом Росстата № 21 от 14.01.2014 методике расчета показателей¹⁴⁰.

3-4. Доля объема продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме произведенной продукции и в объеме экспортных поставок. Определение данных индикаторов базируется на распределении видов экономической деятельности по технологическим укладам (Глазьев С.Ю., Кузык Б.Н., Москвина О.С., Яковец Ю.В. и др.¹⁴¹) и общегосударственного классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) (Приложение 6). Индекс доли произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам (Ип56), в общем объеме произведенной продукции имеет вид:

$$И_{п56} = \frac{(DF + DG + DJ + DK + DL + DM)}{O_{оп}} * 100\%, \quad (20)$$

где DF – объем производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов в регионе, руб.; DG – объем химического производства в регионе, руб.; DM – объем производства транспортных средств и оборудования, руб.; DK – объем производства машин и оборудования в регионе, руб.; DL – объем производства

¹³⁹ Технологическое развитие отраслей экономики [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/

¹⁴⁰ Методика расчета показателей "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте" и "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации" Приказ Росстата от 14.01.2014 № 21 [Электронный ресурс] / Росстат РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#

¹⁴¹ Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВлаДар, 1993. – 381 с.; Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Цивилизации: теория, история, диалог, будущее. Теория и история цивилизаций. – М.: Институт экономических стратегий, 2008. – Т.1. – 520 с.; Москвина О.С. Определение уровня технологического уклада в экономике региона // Вестник ЧГУ. – 2010. – № 2 (183). Вып. 23. – С.52-58.

электрооборудования, электронного и оптического оборудования, руб.; DJ – объем металлургического производства и производств готовых металлических изделий в регионе, руб.; Ооп – общий объем производства в регионе, руб.

Индекс объема произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам (Иэ56), в общем объеме экспортных поставок имеет вид:

$$И_{э56} = \frac{(DF + DG + DJ + DK + DL + DM)}{О_{эп}} * 100\%, \quad (21)$$

где Оэп – общий объем экспортных поставок в регионе, руб.

Третьей группой показателей структурного блока является *специализация*. Определение специализации позволяет выявить точки роста экономики на основе факторной обеспеченности и интеграции в общественный воспроизводственный процесс.

В целом можно говорить о трех концепциях оценки специализации региона: на базе коэффициента локализации, коэффициента душевого производства и коэффициента межрайонной товарности. В рамках рассматриваемой методики наиболее значимыми индикаторами являются локализация региона и душевое производство по высокотехнологичным отраслям промышленности, так как индекс локализации (Ил) отображает степень сконцентрированности высокотехнологичных отраслей в регионе, а индекс душевого производства (Ид) – сравнительную производительность высокотехнологичных отраслей в регионе.

Индекс локализации региона по высокотехнологичным отраслям производства будет иметь вид¹⁴²:

$$И_{л} = \frac{О_{вр}}{П_{р}} \div \frac{О_{вс}}{П_{с}}, \quad (22)$$

где Овр – объем производства высокотехнологичных отраслей на территории региона, руб.; Пр – общий объем промышленного производства региона, руб.; Овс – объем производства высокотехнологичных отраслей на территории страны, руб.; Пс – общий объем промышленного производства страны, руб.

Индекс душевого производства (Ид) имеет вид¹⁴³:

¹⁴² Васильев А.Н. О показателях специализации регионов [Электронный ресурс] // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 2 (30). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2559>

¹⁴³ Там же

$$И_{\text{Д}} = \frac{O_{\text{ВР}}}{P_{\text{Р}}} \div \frac{N_{\text{Р}}}{N_{\text{С}}}, \quad (23)$$

где $O_{\text{ВР}}$ – объем производства высокотехнологичных отраслей на территории региона, руб.; $P_{\text{Р}}$ – общий объем промышленного производства региона, руб.; $N_{\text{Р}}$ – численность населения района, чел.; $N_{\text{С}}$ – численность населения страны, чел.

Индекс душевого производства отражает сравнительную производительность высокотехнологичных отраслей промышленности, представленных в регионе. Если коэффициент больше единицы, то есть производство на душу населения продукции данной отрасли в регионе больше, чем в стране, то высокотехнологичные отрасли считаются отраслями специализации.

Индексы локализации и душевого производства позволяют оценить характер отраслевой структуры региона РФ¹⁴⁴. Значения коэффициентов локализации показывают, во сколько раз сосредоточенность высокотехнологичных отраслей больше (или меньше), чем в среднем по стране. Высокое значение коэффициента свидетельствует о том, что анализируемые отрасли являются отраслями специализации региона¹⁴⁵.

Индекс специализации представляет собой следующий агрегат:

$$И_{\text{С}} = \frac{1}{2} * (И_{\text{Л}} + И_{\text{Д}}), \quad (24)$$

где $И_{\text{Л}}$ – локализация региона по высокотехнологичным отраслям производства, %; $И_{\text{Д}}$ – душевое производство по высокотехнологичным отраслям, %

Вторым блоком показателей оценки уровня неоиндустриализации региона является инновационный, включающий две группы показателей: *индекс научно-технологического содержания и индекс образовательного уровня населения*.

Индикаторы оценки *научно-технологического* содержания включают:

¹⁴⁴ Гальцева Н.В., Шарыпова О.А., Давыдова А.А. Повышение конкурентоспособности отрасли специализации экономики Магаданской области [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами. – 2011. – № 12. URL: <http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/861-2011-12-19-05-22-55>.

¹⁴⁵ Павлова С.Ю. Оценка конкурентоспособности отраслей региона на основе расчета показателей специализации [Электронный ресурс] // Экономика. URL: <file:///D:/Users/sb/Downloads/otsenka-konkurentosposobnosti-otrasley-regiona-na-osnove-rascheta-pokazateley-spetsializatsii.pdf>

1. Объем продукции, произведенной на предприятиях, сфера деятельности которых соответствует приоритетам научно-технологического развития России, в общем объеме произведенной продукции на всех предприятиях региона. Вычисляется по формуле:

$$I_{\text{ПНПТР}} = \frac{O_{\text{ПНТР}}}{O_{\text{ПР}}} * 100\%, \quad (25)$$

где $O_{\text{ПНТР}}$ - объем продукции, произведенной на предприятиях, сфера деятельности которых соответствует приоритетам научно-технологического развития России, руб.; $O_{\text{ПР}}$ - общий объем промышленного производства в регионе, руб.

2. Объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг¹⁴⁶. Измеряется по формуле:

$$I_{\text{ИТРУ}} = \frac{O_{\text{ИТРУ}}}{O_{\text{ОТРУ}}} * 100\%, \quad (26)$$

где $I_{\text{ИТРУ}}$ – индикатор объема инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, %; $O_{\text{ИТРУ}}$ – объем инновационных товаров, работ, услуг в регионе, руб.; $O_{\text{ОТРУ}}$ - общий объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг в регионе, руб.

3. Индикатор инновационной активности предприятий ($I_{\text{ИА}}$) имеет вид:

$$I_{\text{ИА}} = \frac{K_{\text{ОИ}}}{K_{\text{О}}} * 100\%, \quad (27)$$

где $K_{\text{ОИ}}$ – число организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, ед.; $K_{\text{О}}$ - общее число организаций в регионе, ед.¹⁴⁷

4. Инновационность ВРП – финансирование научных исследований и разработок в ВРП - индикатор ($I_{\text{ВРП}}$) отражает уровень регионального финансирования НИОКР и имеет следующий вид:

$$I_{\text{ВРП}} = \frac{Z_{\text{ВИР}}}{\text{ВРП}} * 100\%, \quad (28)$$

¹⁴⁶ Наука и инновации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#

¹⁴⁷ Гончарова И.А Концепция оценки и активизации уровня инновационного состояния промышленных предприятий // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. – № 1 (67). – С. 267-271.

где Звир - внутренние затраты на исследования и разработки в регионе, руб.;
ВРП – валовый региональный продукт, руб.

5. Обеспеченность собственными передовыми технологиями – индикатор позволяет оценить результативность научных исследований и разработок¹⁴⁸ с использованием формулы:

$$И_{СПТ} = \frac{Ч_{РПТ}}{Ч_{ИПТ}} * 100\%, \quad (29)$$

где Чрпт - число разработанных передовых производственных технологий предприятиями региона, ед.; Чипт - число использованных передовых производственных технологий предприятиями региона, ед.

6. Доля инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию – индикатор характеризует изменение структуры инвестиций в части затрат на техническое перевооружение производств, а именно в части внедрения новой инновационной техники и современных технологий, автоматизации производства, модернизации и обновления устаревшего и изношенного оборудования более новым и производительным. Показатель имеет вид:

$$И_{ИМО} = \frac{О_{ИМО}}{О_{ОИ}} * 100\%, \quad (30)$$

где Оимо - объем инвестиций в машины и оборудование, осуществляемых при реконструкции и модернизации в регионе, руб.; Оои - общий объем инвестиций в основной капитал, направленный на реконструкцию и модернизацию существующих объектов основных средств в регионе, руб.

Второй группой показателей инновационного блока оценки уровня неоиндустриализации является *научно-образовательный уровень населения*. Это обусловлено тем, что неоиндустриализация представляет собой не одно лишь материально-техническое обновление хозяйства, но еще и обновление человека, его сознания, уровня образованности, организации и культуры. Одним

¹⁴⁸ Технологическое развитие отраслей экономики // [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economy/development/#

из признаков неоиндустриализации является наличие высококвалифицированных рабочих кадров, специалистов с высшим образованием, занятых научными исследованиями и разработками. Важным условием неоиндустриализации является целенаправленное формирование и повышение устойчивости социальных групп б техноуклада (сотрудники НИИ и университетов, работники предприятий электроники, высокотехнологичного машиностроения, ИТ-сферы). Это обусловило выбор следующих индикаторов:

1. Индикатор численности специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы, на 1000 населения (Иуч):

$$И_{уч} = \frac{Ч_{снтр}}{Ч_{н}} * 1000, \quad (31)$$

где Чснтр - численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы в регионе, чел.; Чн – общая численность населения региона, чел.

2. Индикатор численности населения с высшим образованием от общего числа населения региона (Иобр). Рассчитывается по формуле:

$$И_{обр} = \frac{Ч_{нво}}{Ч_{н}} * 100\%, \quad (32)$$

где Чнво - численности населения с высшим образованием в регионе, чел.; Чн – общая численность населения в регионе, чел.

3. Коэффициент изобретательской активности (Ипат) - число отечественных патентных заявок на изобретения, в расчете на 10 тыс. человек населения. Патентование результатов изобретательской активности обуславливает формирование цивилизованного рынка объектов интеллектуальной собственности и трансфере новых технологий¹⁴⁹. Индикатор имеет вид:

$$И_{пат} = \frac{ПЗ}{Ч_{н}} * 10000, \quad (33)$$

где ПЗ – патентные заявки на изобретения в регионе, ед.; Чн – общая численность населения региона, чел.

На этапе перехода к неоиндустриализации должно быть уделено внимание развитию инновационной среды региона, так как формирование товара с

¹⁴⁹ Волкова Т.И. Воспроизводство творческого потенциала науки – Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2004. – 410 с.

высокими потребительскими свойствами происходит на основе коммерциализации научно-технических исследований и разработок. Однако инновационная среда формируется под влиянием не только научно-технологических факторов, но и общих условий социально-экономического развития, наличия природных ресурсов, развития производственной инфраструктуры и т. д. В связи с этим, в методику оценки неоиндустриализации включены три следующих блока показателей: **блок экономических, социально-экологических и информационных показателей.**

Экономический блок показателей включает *две группы индикаторов: состояние экономики и оценка основных производственных фондов.*

В ходе исследования был составлен перечень индикаторов, характеризующих состояние экономики региона:

1. Валовой региональный продукт на душу населения – обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг. Определяется как отношение валового регионального продукта (VRP) к численности населения (PPL), то есть показателя валового регионального продукта на душу населения, деленное на коэффициент уровня покупательной способности (KPAR)¹⁵⁰.

$$I_{ВРПд} = \frac{VRP}{PPL} * \frac{1}{KPAR}, \quad (34)$$

2. Индекс производительности труда. Производительность труда – показатель, рост которого достигается путем автоматизации производительных сил и структурной переориентации на производство конечной продукции с предельно высокой добавленной стоимостью. Повышение производительности труда невозможно без существенных сдвигов в системе производственных отношений. Индекс производительности труда (Ипт) по экономике региона в целом рассчитывается по формуле:¹⁵¹.

¹⁵⁰ Мироедов А.А., Шарамыгина О.А. Использование показателя валового регионального продукта в оценке экономического развития региона // Вопросы статистики. – 2003. – № 9. – С. 29-36

¹⁵¹ Методологические рекомендации по расчетам совокупных затрат труда по производству товаров и услуг на всех видах работ и показателя производительности труда по видам экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД" (утв. Росстатом 12.12.2005) [Электронный ресурс] //Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142182/

$$I_{\text{ПТ}} = \frac{I_{\text{ДС}}}{I_{\text{СЗТХ}}}, \quad (35)$$

где $I_{\text{ДС}}$ – индекс физического объема валовой добавленной стоимости по хозяйственному виду деятельности, %; $I_{\text{СЗТХ}}$ – индекс изменения совокупных затрат труда в эквиваленте полной занятости по хозяйственному виду деятельности, %.

3. Среднегодовой темп инфляции¹⁵², ($I_{\text{СТИ}}$) %:

$$I_{\text{СТИ}} = 100(\sqrt[N]{I_P} - 1), \quad (36)$$

где I_P – индекс цен, который имеет вид:

$$I_P = \frac{\text{цена в отчетном периоде}}{\text{цена в базисном периоде}},$$

4. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)¹⁵³:

$$I_{\text{РЕНТ}} = \frac{\text{ПР}}{\text{ТС}} * 100\%, \quad (37)$$

где ПР – прибыль от продаж/реализации, руб., находится как разница между доходами (выручкой – TR – totalrevenue) и расходами (полной себестоимостью – ТС – totalcost) - $\text{ПР} = \text{TR} - \text{ТС}$; ТС – полная себестоимость, руб.

5. Уровень инвестиционной активности региона. Индекс рассчитывается по формуле¹⁵⁴:

$$I_{\text{ФИ}} = K_{\text{ОСН1}} / (K_{\text{ОСН0}} * I_{\text{Ц}}), \quad (38)$$

где $I_{\text{ФИ}}$ – индекс физического объема инвестиций в основной капитал (в % к базовому периоду, с которым осуществляется сравнение); $K_{\text{ОСН1}}$ – объем инвестиций в основной капитал в текущем периоде, руб.; $K_{\text{ОСН0}}$ – объем инвестиций в основной капитал в базовом, руб.; $I_{\text{Ц}}$ – индекс цен на элементы основного капитала, %.

Вторая группа показателей экономического блока оценки уровня неоиндустриализации характеризует состояние основных производственных фондов и включает следующие индикаторы.

¹⁵² Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.

¹⁵³ Там же

¹⁵⁴ Инвестиции [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#

1-2. Индекс обновления основных фондов и индекс выбытия основных фондов. Индекс обновления рассчитывается как отношение стоимости введенных основных фондов (Свф) в рублях к общей стоимости основных фондов на конец года (Сфкг) в рублях¹⁵⁵.

$$И_{ОБН} = \frac{С_{ВФ}}{С_{ФКГ}}, \quad (39)$$

Индекс выбытия определяется как отношение выбывших основных фондов (Свыб) в рублях к общей их стоимости на начало года (Сфнг) в рублях¹⁵⁶.

$$И_{ВЫБ} = \frac{С_{ВЫБ}}{С_{ФНГ}}, \quad (40)$$

Индекс обновления основных средств целесообразно рассматривать с коэффициентом выбытия основных средств, так как в сопоставлении он характеризует темпы увеличения основных фондов.

Четвертый блок показателей характеризует **социально-экологическое состояние** региона. В основе современной неоиндустриализации лежит парадигма устойчивости, которая предполагает последовательные позитивные изменения, являющиеся залогом сбалансированности различных аспектов (экономических, социальных, экологических и др.).

Первая группа показателей данного блока – *социальная*, включает следующие индикаторы:

1. Уровень безработицы ($И_{Б}$)¹⁵⁷:

$$И_{Б} = \left(\frac{U}{L} \right) * 100\%, \quad (41)$$

где U – число безработных, чел.; L – число экономически активного населения, чел.

2. Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума от общего числа населения ($И_{бед}$)¹⁵⁸:

¹⁵⁵ Методика расчета показателя «Коэффициент обновления основных фондов» (утв. Приказом Росстата от 21.02.2013 г. № 70) [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#

¹⁵⁶ Методологические положения по статистике. Выпуск пятый. Росстат, Москва, 2006. [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/Main.htm

¹⁵⁷ Методологические положения по статистике. Выпуск пятый. Росстат, Москва, 2006. [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/Main.htm

¹⁵⁸ Методологические положения по статистике [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/murov5.htm

$$И_{БЕД} = \frac{Д_{ср}}{П_{ср}} * 100\%, \quad (42)$$

где $Д_{ср}$ - среднедушевые денежные доходы населения региона, руб.; $П_{ср}$ - среднедушевого прожиточного минимума, руб.

3. Уровень урбанизации. Урбанизация - один из главных факторов индустриализации отдельно взятой территории: «...Ни одна страна не стала индустриальной без процесса урбанизации, как бы хаотично он не происходил»¹⁵⁹. Индекс уровня урбанизации ($И_{урб}$) рассчитывается как¹⁶⁰:

$$И_{урб} = \frac{Ч_{гн}}{Ч_{н}} * 100\%, \quad (43)$$

где $Ч_{гн}$ – численность городского населения региона, чел.; $Ч_{н}$ – общая численность населения региона, чел.

Вторая группа показателей социального блока – *экологическая*. Неоиндустриализацию часто отождествляют с третьей или «зеленой» промышленной революцией, так как одним из признаков неоиндустриализации является экологизация производства и переработка промышленных отходов¹⁶¹. Неоиндустриализация характеризуется развитой системой высокотехнологичной рециркуляции отходов, в процессе функционирования которой происходит превращения отходов в ресурсы повторного индустриального цикла изготовления новых изделий, использование энергетических ресурсов, производимых из возобновляемых источников энергии. В связи с этим, выделены следующие индикаторы оценки:

1. Доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов (характеризует энергоэффективность), рассчитывается по формуле:

$$И_{ВИЭ} = \left(\frac{ОП_{ВИЭ}}{ОП_{Эр}} \right) * 100\%, \quad (44)$$

где $ОП_{ВИЭ}$ - объем производства энергетических ресурсов с использованием

¹⁵⁹ Доклад о росте. Стратегии устойчивого роста и инклюзивного развития. – М.: Весь Мир, 2009. – 179 с.

¹⁶⁰ Симчера В.М. Знания как фундамент прогресса (опыт развития знаний в России за 100 лет) [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ. URL: gks.ru/free_doc/2008/konferenc/Simchera2.doc

¹⁶¹ Макарова И.В., Коровин Г.Б. Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона// Дайджест-финансы. – 2014. – №4. – С.32-43.

возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов на территории субъекта РФ, т.у.т.; ОПэр- общий объем энергетических ресурсов, произведенных на территории субъекта РФ, т.у.т.¹⁶²

2. Энергоёмкость ВРП. Энергоемкость ВРП в меньшей степени зависит от территориального расположения и климата региона, а в большей – от уровня технологического развития отраслей экономики. Энергоемкость ВРП измеряется как отношение суммарного энергопотребления региона к величине ВРП¹⁶³:

$$И_{ЭВРП} = \frac{(V_{ГАЗ} + V_{ЭЛ.ЭНЕРГ} + V_{НЕФТЬ}), т.у.т.}{\sum_{i=1}^N (Выручка - Затраты), млрд.руб}, \quad (45)$$

3-4. Доля утилизированных отходов и объем отходов ($I_{ут}$), направленных на повторное использование, в общем объеме отходов:

$$I_{ут} = \frac{O_{ио}}{O_{обр}} * 100\%, \quad (46)$$

где $I_{уо}$ – доля утилизированных отходов, %; $O_{ио}$ – количество использованных и обезвреженных отходов, тонн; $O_{обр}$ – количество образованных отходов, тонн.

Доля отходов, направленных на повторное использование, в общем объеме образованных отходов рассчитывается следующим образом:

$$O_{писп} = \frac{O_{ио}}{O_{обр}} * 100\%, \quad (47)$$

где $O_{писп}$ – доля отходов, направленных на повторное использование, %; $O_{ио}$ – количество использованных отходов, тонн; $O_{обр}$ – количество образованных отходов, тонн.

Пятый блок оценки уровня неоиндустриализации региона – информационный. В новой экономике преобладают компьютерные, коммуникационные и сетевые технологии, а управление компаниями и производством продукции зависит от информатизации управления и производства. Большинство работающих информационного общества заняты производством, хранением,

¹⁶² Приказ от 30 июня 2014 года N 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» [Электронный ресурс] // Фонд правовой и научно-технической документации «Консорциум кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/420208417>

¹⁶³ Система показателей Росстата для статистической оценки уровня технологического развития отраслей экономики [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/#

переработкой и реализацией электронных информационных ресурсов и особенно высшей её формы – знаний¹⁶⁴. Информационная отрасль является двигателем экономического роста, трансформирующим экономические процессы в других отраслях и влияющим на формирование экономики, основанной на знаниях. В рамках данного блока используются индикаторы:

1. Доля организаций ИТ-сектора в общем количестве организаций и предприятий в регионе:

$$И_{ИКТ} = \frac{Ч_{ИКТ}}{Ч_{ПР}} * 100\%, \quad (48)$$

где Ч_{икт} - число организаций ИТ-сектора в регионе, ед.; Ч_{пр} - общее число предприятий в регионе, ед.

2. Количество автоматизированных (роботизированных) рабочих мест на предприятиях региона:

$$И_{АРМ} = \frac{К_{АРМ}}{К_{ЗН}} * 100\%, \quad (49)$$

где К_{арм} – количество автоматизированных рабочих мест в регионе, ед.; К_{зн} – количество занятого населения в регионе, чел.

3. Численность организаций, использовавших специальные программные средства, от общего числа организаций региона. Индикатор имеет вид:

$$И_{СПС} = \frac{Ч_{ОСПС}}{Ч_{ПР}} * 100\%, \quad (50)$$

где Ч_{оспс} – численность организаций, использовавших специальные программные средства в регионе, ед.; Ч_{ор} - общее количество организаций в регионе, ед.

4. Количество организаций, использующих Интернет, в общем числе организаций:

$$И_{ИИ} = \frac{Ч_{ИИ}}{Ч_{ОР}} * 100\%, \quad (51)$$

где Ч_{ии} - количество организаций, использующих Интернет в регионе, ед.; Ч_{ор} - общее количество организаций в регионе, ед.

5. Абоненты фиксированного и мобильного широкополосного доступа к Интернету от общей численности населения. Индикатор имеет вид:

¹⁶⁴ Васильева Н.Ф. Неоиндустриализация экономики: условия старта и реализация // Вестник Института экономических исследований. – 2016. – № 1 (1). – С. 49-63.

$$И_{шпд} = \frac{А_{шпд}}{Ч_{н}} * 100\%, \quad (52)$$

где $A_{шпд}$ – численность абонентов фиксированного и мобильного широкополосного доступа к Интернету в регионе, чел.; $Ч_{н}$ – общая численность населения региона, чел.

По оценкам компании McKinsey¹⁶⁵, только доведение охвата мобильной широкополосной связью населения развивающихся стран до уровня развитых способно создать от 10 до 14 млн. новых рабочих мест в таких областях, как производство электронного оборудования и приборов, а также офшорных услугах и аутсорсинге.

На основе перечисленных показателей с применением индексного метода рассчитывается уровень неоиндустриализации экономики, который далее дополняется анализом качественных условий модернизации хозяйственной системы.

¹⁶⁵ Машиностроение и высокотехнологичные отрасли [Электронный ресурс] // Вестник McKinsey. URL:http://www.mckinsey.com/global_locations/europe_and_middleeast/russia/ru/our_work/advanced_industries

3. НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ ЮГА РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, СФЕРЫ И ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1. Оценка неоиндустриальной составляющей промышленного развития Юга России

Апробация разработанной в ходе исследования методики оценки неоиндустриализации экономики проведена на примере ряда регионов Юга России. В качестве объекта анализа выбраны три субъекта РФ с наиболее высоким уровнем социально-экономического и непосредственно промышленного развития: Краснодарский край, Ростовская область, Волгоградская область¹⁶⁶. Эмпирический массив для оценки формировался с учетом требований и источников, определенных в рамках методики. Поскольку апробация методики проводится на примере регионов России, в качестве эталонного значения для нормирования показателей выбрано максимальное значение соответствующего показателя в общей выборке по всем субъектам РФ. Все индексы рассчитаны по данным за 2015 год, что обусловлено сроками обновления статистической информации. Апробация выполнена в соответствии с этапами и структурой индикаторов методики. При этом в некоторых случаях при невозможности получения информации для расчета отдельных показателей была произведена их замена на аналогичные по содержанию индикаторы или скорректированы формулы расчета соответствующих индексов.

В процессе исследования было выявлено, что в субъектах РФ фактически отсутствует система мониторинга деятельности кластерных образований. В связи с этим, показатели производительности кластера, для расчета которых требуются данные о средней заработной плате работника предприятия, входящего в кластер, и инновационности кластера, определяемого с использованием сведений об объеме выпуска инновационной и наукоемкой продукции

¹⁶⁶ Определено автором с использованием данных: Рейтинг социально-экономического развития регионов [Электронный ресурс] // Информационный портал «CrefInfo». URL: <http://www.credinform.ru/ru-RU/herald/details/19c92def28d9>; Информация официального сайта Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>

кластера, не представляется возможным рассчитать в настоящий момент времени. Это свидетельствует о важности разработки системы мониторинга развития промышленных кластеров, что позволит аккумулировать информацию о результатах их деятельности и использовать ее в процессе принятия решений. В странах Европейского Союза подобная практика существует, что дает возможность разрабатывать эффективные меры по поддержке кластеров и управлению их формированием и развитием¹⁶⁷.

При вычислениях использовались данные по созданным кластерам и кластерным инициативам (когда определены якорные предприятия, участники, имеются планы мероприятий по формированию кластера) (табл. 18).

Таблица 18– Показатели развития кластеров в регионах Юга России¹⁶⁸

Кластер	Отраслевая направленность	Количество работников, чел.	Объем производства, млн. руб.
Ростовская область Кластерная занятость около 90 тыс.чел Объем производства кластера около 154 млрд.руб.			
Кластер биотехнологий	Промышленные биотехнологии	2123	3 199
Винный территориальный кластер «Долина Дона»	Виноградарство и виноделие, наука, образование, туризм	3557	660,5
Инновационный территориальный кластер «Донские молочные продукты»	Производство и переработка молочной продукции	7072	1440
Волгодонский промышленный кластер атомного машиностроения	Ядерные и радиационные технологии, электроэнергетика, в т.ч. атомная и нефтегазовая промышленность	7755	5800

¹⁶⁷ Hagedoorn J., Link A.N., Vonortas N.S. Research partnerships // Research Policy. 2000. №29(4-5). pp. 567-586; Schilling M.A. Understanding the alliance DATA // Strategic Management Journal. 2009. №30. pp. 233-260; Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.

¹⁶⁸ Составлено автором по материалам: Карта кластеров [Электронный ресурс] // Российская кластерная обсерватория. URL: <http://cluster.hse.ru/>; Реестр кластеров Ростовской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/economy/Klastery/Reestr/?pageid=128999>; <https://www.astrobl.ru/tags/klastery>; Постановление Правительства Ростовской области от 18 февраля 2016 № 104 «Об утверждении стратегий развития приоритетных территориальных кластеров Ростовской области на 2016 – 2020 годы» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/documents/Ob-utverzhdanii-strategijj-razvitiya-prioritetnykh-territorialnykh-klasterov-Rostovskoj-oblasti-na-2016-%E2%80%93-2020-gody?pageid=128483&mid=134977&itemId=23555#pril1>; Постановление от 31 июля 2013 года N 474 Правительства Ростовской области о «Стратегии инвестиционного развития Ростовской области до 2030 года» [Электронный ресурс] // Фонд правовой и нормативно технической документации «Консорциум Кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/424063450>

Продолжение таблицы 18

Инновационно-территориальный кластер станкостроения	Производство машин и оборудования, в т.ч. станков и спецтехники, подъемного и гидропневматического оборудования, роботов	5910	3103
Инновационно-технологический кластер "Южное созвездие"	Авиакосмическая отрасль, приборостроение, радиоэлектроника, новые материалы, системы управления, навигации и связи	23029	14000
Инновационный территориальный кластер гражданского морского приборостроения «Морские системы»	Микроэлектроника и приборостроение, судостроительная промышленность и морская техника	3765	1400
Кластер сельхозмашиностроения	Производство машин и оборудования для агропромышленного комплекса	10000	25 100,92
Кластер информационно-коммуникационных технологий	Информационно-коммуникационные технологии	6182	13650
Территориальный кластер вертолетостроения	Авиа- и вертолетостроение	7500	56 826,99
Кластер «ЛекТексДон»	Легкая промышленность, производство текстильной продукции	11000	28 775,17
Волгоградская область Кластерная занятость около 60 тыс. чел. Объем производства кластера около 54 млрд. руб.			
Инновационный территориальный кластер по производству современных строительных материалов и высокочистых химических продуктов	Производство строительных материалов	35591	22385,04
Химико-фармацевтический кластер	Медицинская промышленность	22452	31590,58
Краснодарский край Кластерная занятость около 35 тыс. чел. Объем производства около 122 млрд. руб			
Агропромышленный комплекс и потребительская сфера	Производство пищевых продуктов, включая напитки Переработка зерновых культур и выпуск востребованной в пищевой промышленности и животноводстве продукции	32275	96241,99
Винодельческий кластер	Виноградарство и виноделие	1426	14765,54
Лесопромышленный кластер	Деревообрабатывающая, мебельная и целлюлозно-бумажная промышленность	1039	10361,07

В связи с отсутствием данных о количестве работников и объеме производства по ряду кластеров исследуемых регионов расчет показателей производился на основе численности работников и объема производства основных

производственных предприятий, входящих в кластерное образование (Приложение 7).

Для обеспечения сопоставимости полученных индикаторов по регионам Юга России и выбора эталонного значения для нормирования с использованием данных рейтинговых агентств¹⁶⁹, а также официальных сайтов органов исполнительной власти был проведен анализ ведущих регионов страны по уровню промышленного производства для выявления субъектов с наиболее продвинутым уровнем кластеризации экономики. По имеющимся данным, наиболее развитым регионом по данному параметру является Республика Татарстан. В регионе присутствует соответствующий институт развития - Камский центр кластерного развития (созданный при Министерстве экономики Республики Татарстан) и система мониторинга в рассматриваемой предметной области. Деятельность центра направлена на стимулирование процессов кластеризации, формирование территориально-отраслевых кластеров, выявление, подготовку и реализацию совместных кластерных инициатив и проектов¹⁷⁰. С использованием данных центра проведен расчет показателей по индикатору «Размер кластера» по кластерным образованиям и кластерным инициативам Республики Татарстан. В связи с отсутствием информации о количестве работников и объеме производства нефтехимического, аэрокосмического, строительного, пищевого кластера и кластера строительных технологий использовались данные якорных предприятий указанных кластерных образований (Приложение 8).

¹⁶⁹ 500 крупнейших компаний по выручке с подробной характеристикой и данными о финансовой отчетности [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «РБК». URL: <http://www.rbc.ru/rbc500/>; 300 крупнейших предприятий Татарстана [Электронный ресурс] // Деловая электронная газета Татарстана «Бизнес-онлайн». URL: <https://www.business-gazeta.ru/table/1408>; Рейтинг крупнейших компаний России-2016 по объему реализации продукции [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт». URL: http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/; 200 крупнейших частных компаний России [Электронный ресурс] // Официальный сайт журнала «Forbes». URL: http://www.forbes.ru/rating/200-krupneishikh-chastnykh-kompanii-rossii-2016/2016#all_rating; Пилотные инновационные территориальные кластеры РФ [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики. URL: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2016/37999/5465.pdf>

¹⁷⁰ Камский центр кластерного развития [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kamaklaster.ru/>; Отобраны участники приоритетного проекта Минэкономразвития по развитию инновационных кластеров [Электронный ресурс] // Департамент стратегического развития и инноваций. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depino/2016191004>

На основе полученных данных рассчитаны и пронормированы индикаторы развития кластеров в рассматриваемых регионах (табл. 19)

Таблица 19 – Индикаторы «Кластерная занятость» и «Масштаб производственной деятельности»¹⁷¹

	Ростовская область	Краснодарский край	Волгоградская область	Республика Татарстан
Численность работников кластеров в регионе (Крк), тыс. чел.	90	35	60	120
Численность занятых в регионе (Крр), тыс. чел.	2001,3	2539,4	1213,3	1980,2
Индекс кластерной занятости (КЗ), %	4,5	1,4	4,5	6,1
Итоговый индекс КЗ, %	73,77	22,95	73,77	100
Объем производства в кластере (Оопк), млрд. руб.	154	122	54	1529
Объем производства в регионе (Ооп), млрд. руб.	749	875	728	1869
Индекс масштаба производственной деятельности (МПД), %	20,6	13,9	7,4	81,8
Итоговый индекс МПД, %	25,18	17	9,04	100

С учетом вышесказанного, индекс силы регионального кластерного портфолио (Исрп) рассчитан по формуле: $Исрп = R_k$, где $R_k = \frac{1}{2} (КЗ + МПД)$ (табл. 20).

Таблица 20 – Индекс силы регионального кластерного портфолио (Исрп)¹⁷²

	Индекс кластерной занятости (КЗ), %	Индекс масштаба производственной деятельности (МПД), %	Индекс силы регионального кластерного портфолио (Исрп = R_k), %
Ростовская область	73,77	25,18	49,48
Краснодарский край	22,95	17	19,98
Волгоградская область	73,77	9,04	41,41

Из-за отсутствия официальных статистических данных по показателю «Объем инвестиций в государственно-частное партнерство в регионе» использовалась информация рейтинга объема инвестиций в проекты ГЧП по федеральным округам РФ¹⁷³. Таким образом, по данному показателю каждому ре-

¹⁷¹ Рассчитано автором в процессе исследования

¹⁷² Рассчитано автором в процессе исследования

¹⁷³ Модель Н. Государственно-частная проверка [Электронный ресурс] // Эксперт Северо-Запад. № 22-24 (707). URL: <http://todaynews24.ru/northwest/2015/24/gosudarstvenno-chastnaya-proverka/media/266560/>

гиону присвоен одинаковый индекс, равный индексу ЮФО. Эталонным значением будет являться соответствующий показатель округа РФ с максимальным значением по рассматриваемому показателю, в данном случае – Центральный федеральный округ. В связи с этим меняется и формула расчета индикатора: $\text{Игчп} = \text{Оигчп} / \text{Оир} * 100\%$, где Оигчп - объем инвестиций в государственно-частное партнерство в федеральном округе, руб.; Оир – общий объем инвестиций в федеральном округе, руб. (табл. 21).

Таблица 21 - Индекс объема инвестиций в государственно-частное партнерство в общем объеме инвестиций в федеральном округе (Игчп)¹⁷⁴

	Объем инвестиций в проекты ГЧП в федеральном округе РФ (Оигчп), млн.руб	Объем инвестиций в основной капитал в федеральном округе (Оир), млн. руб.	Индекс объема инвестиций в государственно-частное партнерство (Игчп), %	Итоговый Игчп, %
ЮФО	30619	1383658	2,21	77,27
СЗФО	102325	3570432	2,86	100

Для расчета доли продукции, произведенной интегрированными компаниями, в общем объеме продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе, использовались данные экспертных агентств и самих промышленных предприятий. При вычислении объема продукции, произведенной интегрированными компаниями, суммировались данные по крупнейшим интегрированным компаниям каждого региона. Базой для нормирования определена Республика Татарстан, поскольку интегрированные компании данного субъекта РФ занимают ведущие позиции во всероссийских рейтингах крупнейших компаний: «Forbes»¹⁷⁵, «Эксперт»¹⁷⁶, «РБК»¹⁷⁷ по объему производства продукции. Показатели, использованные для расчета индекса объема производства интегрированных компаний региона, представлены в Приложении 9.

¹⁷⁴ Рассчитано автором в процессе исследования

¹⁷⁵ 200 крупнейших частных компаний России [Электронный ресурс] // Официальный сайт журнала «Forbes». URL: http://www.forbes.ru/rating/200-krupneishikh-chastnykh-kompanii-rossii-2016/2016#all_rating

¹⁷⁶ Рейтинг крупнейших 200 компаний России по объему отгруженной продукции [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт». URL: <http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-pobemu-realizatsii-produktsii/>

¹⁷⁷ 500 крупнейших компаний по выручке с подробной характеристикой и данными о финансовой отчетности [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «РБК». URL: <http://www.rbc.ru/rbc500/>

На основе полученных данных рассчитан и пронормирован «Объем продукции, произведенной интегрированными компаниями, в общем объеме продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе» (табл. 22)

Таблица 22 – Индекс объема продукции интегрированных компаний в общем объеме продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе (Ипик)¹⁷⁸

	Ростовская область	Краснодарский край	Волгоградская область	Республика Татарстан
Объем производства интегрированных компаний, млн. руб.	472543,9	540090,7	455461,9	1529498,3
Объем производства в регионе, млн. руб.	748958	874357	727337	1868886,6
Индекс объема продукции, произведенной интегрированными компаниями, в общем объеме продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе (Ипик), %	63,09	61,77	62,62	81,84
Итоговый Ипик, %	77,11	75,47	76,51	100

Это позволило рассчитать индекс интеграции (Ии) структурного блока оценки уровня неоиндустриализации (табл. 23).

Таблица 23– Индекс интеграции регионов Юга России (Ии)¹⁷⁹

	Индекс силы регионального кластерного портфолио (Исрп), %	Индекс объема инвестиций в ГЧП в общем объеме инвестиций (Ии-гчп), %	Индекс объема продукции интегрированных компаний (Ипик), %	Индекс интеграции (Ии), %
Ростовская область	49,48	77,27	77,11	67,95
Краснодарский край	19,98	77,27	75,47	57,57
Волгоградская область	41,41	77,27	76,51	65,06

Вторая группа показателей структурного блока – отраслевая структура, в соответствии с разработанной методикой вычисляется с использованием четырех индикаторов: доля обрабатывающих производств в ВРП; доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП; объем произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме произведенной продукции и в объеме экспортных поставок.

¹⁷⁸ Составлено автором в процессе исследования

¹⁷⁹ Составлено автором в процессе исследования

Индекс доли обрабатывающих производств в структуре валового регионального продукта (Иоп) рассчитывается Росстатом РФ. Липецкая область является регионом с максимальным значением данного индикатора в России (табл. 24).

Таблица 24– Индекс доли обрабатывающих производств в структуре ВРП¹⁸⁰

	Индекс доли обрабатывающих производств в структуре ВРП (Иоп), %	Итоговый Иоп, %
Ростовская область	17,9	44,08
Краснодарский край	12,9	31,77
Волгоградская область	23,5	57,88
Липецкая область	40,6	100

Индекс объема продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП также находится в официальных статистических источниках. Ярославская область является регионом с максимальным значением по России по данному индикатору (табл. 25).

Таблица 25- Индекс объема продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте (Ивно)¹⁸¹

	Индекс объема продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте (Ивно), %	Итоговый Ивно, %
Ростовская область	20,1	53,88
Краснодарский край	13,9	37,26
Волгоградская область	16,6	44,51
Ярославская область	37,3	100

С использованием статистической информации в ходе исследования вычислен объем производства продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам (табл. 26).

В свою очередь, при расчете Индекса объема произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме экспортных поставок по ведущим регионам по промышленному производству было выявлено, что эталонным регионом является Ростовская область (табл. 27).

Общие показатели, характеризующие отраслевую структуру экономики региона в контексте неоиндустриализации, рассчитанные в ходе исследования, представлены в таблице 28.

¹⁸⁰ Составлено автором в процессе исследования

¹⁸¹ Составлено автором в процессе исследования

Таблица 26– Индекс объема продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме произведенной продукции (Ип56)¹⁸²

	Объем продукции, соответствующей 5 и 6 ТУ, млн. руб.	Общий объем произведенной продукции в регионе (Ооп), млн. руб.	Индекс объема продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме произведенной продукции рассчитывается (Ип56), %	Итоговый Ип56, %
Ростовская область	DF = 53008,8 DG = 22677,5 DJ = 90973,2 DK = 48503,6 DL = 23803,7 DM = 88112,5 Σ = 327079,3	748958	43,7	65,51
Краснодарский край	DF = 230220 DG = 26383 DJ = 54186 DK = 24876 DL = 8105 DM = 9364 Σ = 353134	874357	40,4	60,57
Волгоградская область	DF = 258621,9 DG = 46330,8 DJ = 131882,2 DK = 18608,3 DL = 4823,1 DM = 4897,6 Σ = 465163,9	727337	63,9	96,23
г. Санкт-Петербург	DF = 414846 DG = 79540 DJ = 168630 DK = 140786 DL = 227767 DM = 414316 Σ = 1445885	2167267	66,7	100

Таблица 27 - Индекс объема произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам в общем объеме экспортных поставок (Иэ56)¹⁸³

	Доля экспорта продукции, соответствующей 5 и 6 ТУ от всего объема экспортируемой продукции, %		Иэ56, %
Ростовская область	1. Экспорт продукции химической промышленности = 11,5% 2. Metallургическая продукция = 16,4% 3. Машины, оборудование, транспортные средства = 35,8%	63,7%	100
Краснодарский край	1. Экспорт продукции химической промышленности = 3,1% 2. Metallургическая продукция = 7,3% 3. Машины, оборудование, транспортные средства = 1,5%	11,9%	18,68
Волгоградская область	1. Экспорт продукции химической промышленности = 13,7% 2. Metallургическая продукция = 22,7% 3. Машины, оборудование, транспортные средства = 1,4%	38,8%	60,12

¹⁸² Составлено автором в процессе исследования

¹⁸³ Составлено автором в процессе исследования

Таблица 28– Индекс отраслевой структуры Ростовской области, Краснодарского края Волгоградской области (Иос)¹⁸⁴

	Ростовская область	Краснодарский край	Волгоградская область
Индекс доли обрабатывающих производств в структуре ВРП (Иоп), %	44,08	31,77	57,88
Индекс объема продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте (Ивно), %	53,88	37,26	44,51
Индекс объема продукции, соответствующей 5 и 6 ТУ, в общем объеме произведенной продукции, %	65,51	60,57	96,23
Индекс объема произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам от общего объема экспортных поставок (Иэ56),%	100	18,68	60,12
Индекс отраслевой структуры (Иос), %	65,87	37,07	64,68

Третья группа показателей структурного блока – специализация региона - в соответствии с разработанной методикой вычисляется с использованием следующих двух индикаторов: локализация региона по высокотехнологичным отраслям производства; душевое производство по высокотехнологичным отраслям (табл. 29).

Таблица 29 – Показатели специализации региона¹⁸⁵

	Объем производства высокотехнологичных отраслей на территории региона (Овр), на территории страны (Овс), млн. руб.	Общий объем промышленного производства региона (Ооп), страны (Пс), млн. руб.	Численность населения региона (Нр), страны (Нс), тыс. чел.	Ил, %	Ил, Итоговый %	ИД, %	Ид, Итоговый %
РФ	2052268, 8	49091104	146544,7	-	-	-	-
РО	72335, 1	748958	4236,0	2,5	100	3,3	100
КК	4403, 134	874357	5513,8	0,13	5,2	0,13	5,2
ВО	1372,5	727337	2545,9	0,05	2	0,1	3
М	341132,9	5496463	12330,1	1,5	-	0,75	-
С-П	146685,5	2167267	5225,7	1,75	-	1,75	-
МО	162793,1	2221631	7318,6	-	-	-	-
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва; С-П – г. Санкт-Петербург; МО – Московская область							

Результаты расчета индекса специализации регионов представлены в таблице 30. Таким образом, индекс структуры (Ис) имеет следующие значения по регионам (табл. 31).

¹⁸⁴ Составлено автором в процессе исследования

¹⁸⁵ Рассчитано и составлено автором в процессе исследования

Таблица 30– Индекс специализации Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Испец)¹⁸⁶

	Индекс локализации региона по высокотехнологичным отраслям производства (Ил), %	Индекс душевого производства по высокотехнологичным отраслям производства (Ид), %	Индекс специализации (Испец), %
Ростовская область	100	100	100
Краснодарский край	5,2	5,2	5,2
Волгоградская область	2	3	2,5

Таблица 31– Индекс структуры Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Ис)¹⁸⁷

	Индекс интеграции (Ии), %	Индекс отраслевой структуры (Иос), %	Индекс специализации (Испец), %	Индекс структуры (Ис), %
Ростовская область	67,95	65,87	100	77,94
Краснодарский край	57,57	37,07	5,2	33,28
Волгоградская область	65,06	64,68	2,5	44,08

Следующий блок оценки – инновационный. Показатели, полученные в результате расчета соответствующих индексов, представлены в систематизированном виде в таблицах 32-36, Приложении 10.

Таблица 32- Индекс объема продукции, произведенной на предприятиях, сфера деятельности которых соответствует приоритетам научно-технологического развития России (Ипнтр)¹⁸⁸

	Объем продукции, произведенной на предприятиях, сфера деятельности которых соответствует приоритетам научно-технологического развития России, млн.руб.	Общий объем производства в регионе (Ооп), млн.руб	Ипнтр	Итоговый Ипнтр, %
РО	293425,761	748958	39,2	84,85
КК	173404,4	874357	19,8	42,86
ВО	133537,2	727337	18,4	39,83
СП	1001126,2	2167267	46,2	100
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва; С-П – г. Санкт-Петербург; МО – Московская область				

¹⁸⁶ Рассчитано и составлено автором в процессе исследования

¹⁸⁷ Составлено автором в процессе исследования

¹⁸⁸ Составлено автором в процессе исследования

Таблица 33– Индекс объема инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг (Иитру)¹⁸⁹

	Индекс объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг (Иитру), %	Итоговый Иитру, %
Ростовская область	14,3	52,96
Краснодарский край	1	3,7
Волгоградская область	2,5	9,26
Республика Мордовия	27	100

Таблица 34-Индекс инновационной активности предприятий (Ииа)¹⁹⁰

	Индикатор инновационной активности предприятий (Ииа), %	Итоговый Ииа, %
Ростовская область	9,9	41,25
Краснодарский край	6,5	27,08
Волгоградская область	6,3	26,25
Чувашская Республика	24	100

Таблица 35– Индекс инновационности ВРП (Ииврп)¹⁹¹

	Индекс инновационности ВРП (Ииврп), %	Итоговый Ииврп, %
Ростовская область	1,17	18,57
Краснодарский край	0,35	5,7
Волгоградская область	0,46	7,5
Нижегородская область	6,13	100

Таблица 36- Индекс обеспеченности собственными передовыми технологиями

	Число разработанных передовых производственных технологий предприятиями региона (Чрпт), единиц	Число использованных передовых производственных технологий предприятиями региона (Чипт), ед.	Индекс обеспеченности собственными передовыми технологиями (Испт), %	Итоговый Испт, %
Ростовская область	22	3047	0,72%	36,54
Краснодарский край	35	4460	0,78%	39,59
Волгоградская область	0	2400	0	0
г. Санкт-Петербург	160	8099	1,97%	100

На основе полученных промежуточных индексов был рассчитан индекс научно-технологического содержания (Интс), характеризующий первую

¹⁸⁹ Рассчитано и составлено автором в процессе исследования

¹⁹⁰ Рассчитано и составлено автором в процессе исследования

¹⁹¹ Рассчитано и составлено автором в процессе исследования

группу показателей инновационного блока (табл. 37).

Таблица 37- Индекс научно-технологического содержания Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Интс)¹⁹²

	Ии-птр, %	Иитру, %	Ииа, %	Ииврп, %	Испт, %	Иимо, %	Интс, %
РО	84,85	52,96	41,25	18,57	36,54	47,31	46,91
КК	42,86	3,7	27,08	5,7	39,59	42,61	26,92
ВО	39,83	9,26	26,25	7,5	0	55,7	23,09
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область							

Вторая группа показателей инновационного блока – научно-образовательный уровень населения. Индикатор численности специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы и индекс доли занятого населения в возрасте 25-64 лет, имеющего высшее образование, составленные на основе данных Росстата, приведены в Приложении 11. Индекс изобретательской активности (Ипат) рассчитан на основе данных Росстата РФ (табл. 38).

Таблица 38- Индекс изобретательской активности (Ипат) на 10000 человек¹⁹³

	Патентные заявки на изобретения в регионе (ПЗ), заявки	Общая численность населения региона (Чн), тыс. чел.	Индекс изобретательской активности (Ипат), заявок на 10 тыс. чел.	Итоговый Ипат, %
РО	1,77	4236,0	4,17	50
КК	0,86	5513,8	1,56	18,71
ВО	1,13	2545,9	4,44	53,23
М	10,28	12330,1	8,34	100
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва				

С использованием полученных значений определен индекс научно-образовательного уровня населения (табл. 39).

Таблица 39- Индекс научно-образовательного уровня населения (Иноун)¹⁹⁴

	Иуч, %	Иобр, %	Ипат, %	Иноун, %
Ростовская область	15,46	59,26	0,5	41,57
Краснодарский край	8,76	61,5	18,71	29,66
Волгоградская область	7,73	66,19	53,23	42,38

¹⁹² Составлено автором в процессе исследования

¹⁹³ Составлено автором в процессе исследования

¹⁹⁴ Составлено автором в процессе исследования

Индексы инновационности (Ии) регионов представлены в таблице 40.

Таблица 40 – Индекс инновационности Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Ии)¹⁹⁵

	Интс, %	Иноун, %	Иин, %
Ростовская область	46,91	25,07	44,24
Краснодарский край	26,92	29,66	28,29
Волгоградская область	23,09	42,38	32,73

Сведенные в табличную форму индексы экономического блока оценки представлены в Приложении 12.

При этом для измерения индикатора производительности труда (Ипт) используется формула в соответствии с методикой расчета «Индекса производительности труда» Росстата РФ¹⁹⁶:

$$\text{Ипт} = \text{Оврп} / \text{Сзт},$$
 где Оврп - объема ВРП в регионе, млн. руб.; Сзт - совокупных затрат труда в эквиваленте полной занятости, тыс. усл. работников.

Совокупные затраты труда в эквиваленте полной занятости определяются с использованием Методологического положения по расчету баланса затрат труда Росстата РФ. Эквивалент полной занятости – количество рабочих мест из расчета полного рабочего дня.

Значения индекса состояния экономики (Икэ), рассчитанные в ходе исследования, приведены в таблице 41.

Таблица 41 – Индекс состояния экономики (Икэ)¹⁹⁷

	Иврп, %	Ипт, %	Иинф, %	Ирп, %	Икэ, %
Ростовская область	8,18	74,53	85,58	17,67	46,49
Краснодарский край	10,51	95,55	81,14	18,29	51,37
Волгоградская область	8,53	74,23	78,43	23,41	46,15

¹⁹⁵ Составлено автором в процессе исследования

¹⁹⁶ Составлено автором в процессе исследования с использованием: Приказ от 20 декабря 2013 г. №492 об утверждении методики расчета показателя «Производительность труда» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/ef-fect/met_pr492.pdf

¹⁹⁷ Составлено автором в процессе исследования

Вторая группа показателей экономического блока - оценка основных производственных фондов - рассчитывается по двум индикаторам: индекс обновления основных фондов (Иоб) и индекс выбытия основных фондов (Ивыб) (табл. 42, Приложение 13).

Таблица 42- Индекс оценки основных производственных фондов (Ипф)¹⁹⁸

	Иоб, %	Ивыб, %	Ипф, %
Ростовская область	71,71	84,61	78,16
Краснодарский край	56,06	53,84	54,95
Волгоградская область	38,38	46,15	42,26

Значения экономических индексов рассматриваемых регионов представлены в таблице 43:

Таблица 43– Экономический индекс Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Иэ)¹⁹⁹

	Икэ, %	Ипф, %	Иэ, %
Ростовская область	46,49	78,16	62,32
Краснодарский край	51,37	54,95	53,16
Волгоградская область	46,15	42,26	44,2

Социальные и экологические показатели, рассчитанные в ходе исследования, представлены в таблицах Приложения 14.

Общие значения социально-экологического индекса (Иу) регионов представлены в таблице 44:

Таблица 44– Социально-экологический индекс Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Иу)²⁰⁰

	Исоц	Иэкг	Иу
Ростовская область	54,66	36,61	45,63
Краснодарский край	52,69	56,91	54,8
Волгоградская область	55,98	31,46	43,72

Информационный блок оценки уровня неоиндустриализации состоит из пяти индикаторов, характеризующих уровень развитости информационного общества в регионе (Приложение 15, табл. 45).

¹⁹⁸ Составлено автором в процессе исследования

¹⁹⁹ Составлено автором в процессе исследования

²⁰⁰ Составлено автором в процессе исследования

Общие значения информационного индекса рассматриваемых регионов приведены в таблице 46.

Таблица 45 – Информационный индекс Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Иинф)²⁰¹

	Иикт, %	Ивrm, %	Испс, %	Иии, %	Ишпд, %	Иинф, %
Ростовская область	44,73	45,13	59,2	85,9	55,1	58,01
Краснодарский край	28,94	32,91	51,8	83,7	70,4	53,55
Волгоградская область	36,84	43,06	72,4	49	39,8	48,22

Таким образом, проведенная оценка уровня неоиндустриализации позволила получить данные об уровне неоиндустриального развития трех регионов Юга России. Уровень неоиндустриализации Ростовской области – 57,62 %, это самый высокий показатель по выборке рассматриваемых регионов, уровень Краснодарского края и Волгоградской области ниже на 13,01% и 15,03%, соответственно (табл. 47).

Таблица 46 – Уровень неоиндустриализации Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области²⁰²

	Ис, %	Иин, %	Иэ, %	Иу, %	Иинф, %	Иуни, %
Ростовская область	77,94	44,24	62,32	45,63	58,01	57,62
Краснодарский край	33,28	28,29	53,16	54,8	53,55	44,61
Волгоградская область	44,08	32,73	44,2	43,72	48,22	42,59

В качественной оценке условий неоиндустриализации принимали участие специалисты из научно-образовательного, государственного секторов Ростовской и Волгоградской областей, Краснодарского края, ведущих предприятий Юга России. По каждому региону в анкетировании участвовало 9 экспертов, которые отвечали на 15 вопросов, присваивая баллы в соответствии с предложенной оценочной формой (Приложение 16).

²⁰¹ Составлено автором в процессе исследования

²⁰² Составлено автором в процессе исследования

Таблица 47 - Индекс численности организаций, использующих специальные программные средства (Испс)²⁰³

№	Наименование показателя	Ростов- ская об- ласть	Красно- дарский край	Волго- град- ская об- ласть	Регион с max значением
1.	Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления закупками товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций, %	39,9	35,3	35,2	50,9 (Липецкая об- ласть)
	Итоговый, %	78,4	69,4	69,6	100
2.	Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления продажами товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций, %	21,2	22,4	17,2	37,6 (г. Москва)
	Итоговый, %	56,4	59,6	45,7	100
3.	Доля организаций, использовавших ERP-системы, в общем числе обследованных организаций, %	8,7	6,8	6,3	22,6 (г. Москва)
	Итоговый, %	38,5	30,1	27,9	100
4.	Доля организаций, использовавших CRM-системы, в общем числе обследованных организаций, %	9,2	8,4	6,0	22,5 (г. Москва)
	Итоговый, %	40,9	37,3	26,7	100
5.	Доля организаций, использовавших системы электронного документооборота, в общем числе обследованных организаций, %	59,9	49,9	55,7	77,7 (Республика Ал- тай)
	Итоговый, %	77,1	64,2	71,7	100
6.	Доля организаций, использовавших электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена (EDIFACT, EANCOM, ANSI X12; основанные на XML стандарты, например ebXML, RosettaNet, UBL, parINET; проприетарные стандарты, согласованные между организациями), в общем числе обследованных организаций, %	56,6	49,4	50,0	80,2 (Мурманская об- ласть)
	Итоговый, %	70,6	61,6	62,3	100
7.	Доля организаций, использовавших SCM - системы, в общем числе обследованных организаций, %	3,9	3,8	2,9	7,4 (г. Москва)
	Итоговый, %	52,7	40,5	39,2	100
	Итоговый Испс, %	59,2	51,8	49	-

²⁰³ Рассчитано и составлено автором в процессе исследования

Всего в анкетировании приняло участие 27 экспертов. Согласованность мнений экспертов соответствует допустимому уровню по данным рассчитанного коэффициента конкордации, в связи с этим оценку можно считать достаточно надежной (табл. 48).

Таблица 48- Качественная оценка условий для неоиндустриализации²⁰⁴

	Индекс институциональных условий, %	Индекс финансовых условий, %	Индекс инфраструктурных условий, %	Итоговый индекс условий неоиндустриализации, %
Ростовская область	72,23	60	78,62	70,28
Краснодарский край	63,2	51	87,33	67,17
Волгоградская область	71,2	49	72,66	64,28

Результаты расчетов по двум предложенным интегральным индексам можно представить в матричной форме (рис. 16).



Рисунок 16– Неиндустриальный рейтинг ведущих регионов Юга России²⁰⁵

²⁰⁴ Составлено автором в процессе исследования

²⁰⁵ Составлено автором в процессе исследования

По результатам оценки Ростовская область попадает в ячейку «2Б», Краснодарский край и Волгоградская область – «3Б», что свидетельствует о среднем уровне неоиндустриализации в Ростовской области и относительно более низком уровне неоиндустриализации в Краснодарском крае и Волгоградской области, а также наличии базовых условий неоиндустриализации для всех трех регионов.

Результаты расчетов показали, что инновационная составляющая у всех рассматриваемых регионов имеет низкий уровень, что ограничивает неоиндустриальные процессы и актуализирует усиление мер, направленных на научно-технологическое развитие регионов, повышение уровня инновационности продукции, увеличение доли инвестиций в реконструкцию и модернизацию производств, внедрение передовых технологий в производственную деятельность, увеличение доли финансирования НИОКР.

Структурные индексы Краснодарского края и Волгоградской области показали низкий уровень специализации по высокотехнологичным отраслям (5,2% и 2,5% соответственно), в Ростовской области данный показатель находится на более высоком уровне, что повлияло на занятие регионом лидирующих позиций в рейтинге. Соответственно, повышение уровня специализации по высокотехнологичным отраслям производства можно использовать в качестве одного из приоритетных направлений осуществления неоиндустриализации.

Социально-экологическое состояние всех рассматриваемых регионов находится примерно на одном уровне (лидирует по данному блоку показателей Краснодарский край, где социально-экологический индекс примерно на 10% выше, чем у остальных). Однако социальные и экологические составляющие в целом находятся на низком уровне. Неблагоприятное экологическое состояние идет в разрез с концепцией неоиндустриализации, которая в значительной степени отождествляется с «зелёной», экологически чистой промышленной революцией. Это требует приоритетного развития систем рекультивации полигонов отходов, рециркуляционной инфраструктуры, направленной на

поддержку повторного использования бывшей в употреблении продукции, модернизации заводов по переработке и утилизации отходов, создания умных энергосистем на базе возобновляемых источников энергии, внедрения в производство передовой экологичной упаковки и т.д.

Оценка основных производственных фондов показала, что только в Ростовской области обновление и выбытие устаревших фондов находится на приемлемом уровне (в среднем на 30% выше, чем в двух других рассматриваемых регионах). Экономический индекс в целом в Ростовской области также имеет более высокое значение (с учетом индикаторов состояния экономики).

По информационным показателям регионы находятся в одном диапазоне и в целом имеют уровень выше среднего, однако условия и возможности ИТ-сферы остаются недоиспользованными. Для активизации модернизационных процессов требуется выполнение мер, направленных на увеличение на мировом рынке доли отечественных организаций ИТ-сектора, увеличение зоны покрытия регионов широкополосным доступом к Интернету, автоматизацию и роботизацию рабочих мест на предприятиях.

Таким образом, результаты апробации авторского оценочного инструментария позволяют определить сдерживающие и стимулирующие факторы неоиндустриализации, на основе чего возникают широкие возможности для анализа, прогнозирования, планирования и реализации мер по активизации модернизационных процессов.

Для определения приоритетных сфер осуществления неоиндустриальных преобразований и выбора организационно-управленческих и иных технологий реализации неоиндустриализации требуется проведение дополнительных исследований на основе выделенных в результате проведенной оценки сильных сторон и лимитирующих факторов неоиндустриализации рассматриваемых регионов Юга России.

3.2. Приоритетные сферы неоиндустриализации экономики Юга России

В настоящее время роль и значение обновленного индустриального сектора возрастает, поскольку именно в рамках промышленного производства появляются новые конкурентоспособные технологии и целые отрасли. Неоиндустриализация может стать локомотивом инновационного развития, обеспечивающим переход производительных сил и производственных отношений российской экономики на новый уровень²⁰⁶. Одним из стратегических направлений неоиндустриализации является реструктуризация хозяйствующих субъектов, нацеленная на наращивание темпов развития и создание уникальных конкурентных преимуществ, что в дальнейшем позволит модернизировать целые отрасли, делая их более конкурентоспособными на мировом рынке.

При этом, принимая во внимание высокий уровень дифференциации социально-экономического развития регионов страны, важное значение имеет установление приоритетных сфер запуска и технологий неоиндустриальных преобразований в конкретных хозяйственных системах мезоуровня.

Динамика неоиндустриальных процессов на Юге России напрямую зависит от факторов внутренней и внешней среды регионов Южного федерального округа (ЮФО), для оценки которых в ходе исследования был выполнен SWOT-анализ (табл. 49).

Его результаты свидетельствуют о наличии благоприятной среды для кросс-отраслевых и кросс-кластерных взаимодействий в промышленности, высоких перспективах создания новых технологий и появления новых индустриальных направлений. Для уточнения приоритетных в контексте неоиндустриализации промышленных специализаций макрорегиона в исследовании использован метод сравнения относительных долей видов деятельности в общем объеме отгруженной продукции ЮФО со среднероссийскими показателями²⁰⁷.

²⁰⁶ Кузнецов Н.В. Неоиндустриализация основа обеспечения конкурентоспособности предпринимательских структур // Экономические науки. – 2016. – № 134. – С. 80-83.

²⁰⁷ Концепция создания и территориально-пространственного размещения индустриальных парков в Ростовской области от 5 декабря 2012 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Ростовской области. URL: <http://www.kugi.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?pageid=75189&mid=128186&itemId=126>

Таблица 49 – SWOT-анализ промышленного потенциала Юга России²⁰⁸

Сильные стороны (S) - Экономико-географическое положение (выход к крупным рекам, Черному, Каспийскому, Азовскому морям). - Транспортная инфраструктура - порты Краснодарского края и Ростовской области формируют один из основных экспортно-импортных коридоров России. Наличие морских и речных портов, обеспечивающих транспортную и внешнеэкономическую связь. - Благоприятные природные и агроклиматические ресурсы (теплообеспеченность, плодородные почвенные ресурсы и т.д.). - Наличие запасов природного газа, угля, нефти, сырья для производства строительных материалов, месторождений цветных и редких металлов, ресурсов для развития возобновляемой энергетики. - Богатый ресурсный минерально-сырьевой, топливно-энергетический потенциал. - Наличие развитого нефтегазового комплекса (Астраханская область), нефтедобывающих районов с высоким уровнем освоения нефтяных ресурсов (Волгоградская область). - Действующие производства товаров неорганической химии (соды, соли, диоксида титана). - Наличие высокотехнологичных производств в сфере ядерных и радиационных технологий, производств машин и оборудования, микроэлектроники и приборостроения, авиастроения, биотехнологий. - Инфраструктурная обеспеченность (развитый энергетический, транспортно-дорожный, строительный комплексы, инфраструктура НИОКР, система дистрибуции) - Мощный агропромышленный комплекс (Ростовская область, Краснодарский край, Волгоградская область, Астраханская область) - Существенная гидрографическая сеть, водоемы, которые способны давать большое количество выращиваемой рыбы. - Мощный судостроительный комплекс (Краснодарский край, Астраханская область, Республика Крым, Ростовская область). - Туристско-рекреационные ресурсы (Краснодарский край, Республика Адыгея, Волгоградская область, Республика Крым, Республика Калмыкия)	Слабые стороны (W) - Недостаточность собственной доходной базы бюджета. - Диспропорции на рынке труда (отток квалифицированных кадров). - Неразрешенность проблемы водоснабжения производственно-хозяйственного комплекса (Республики Адыгея, Калмыкия, Крым). - Низкий уровень энергодостаточности (Республики Адыгея, Калмыкия, Крым). - Слабость действующей системы ГЧП. - Снижение интенсивности и нарушение внешнеэкономических связей, изменение рынков сбыта. - Дефицит объектов инновационной инфраструктуры (промышленные и технологические парки, бизнес-инкубаторы). - Земельные участки с высокой инвестиционной привлекательностью находятся в частной собственности и используются неэффективно с точки зрения вклада в развитие экономики. - Резкие диспропорции инвестиционной активности в территориальном разрезе. - Низкая инновационная активность действующих предприятий, что обусловлено недостаточным уровнем развития механизмов, позволяющих обеспечивать коммерческое применение научно-исследовательских разработок и создание на их основе конечной продукции, пользующейся спросом. - Недоиспользование природно-климатического, ресурсного и социально-экономического потенциала макрорегиона. - Недостаточный уровень реализации промышленных инноваций. - Изношенность основных производственных фондов, устаревшие технологии на предприятиях ограничивают возможность производства конкурентоспособной продукции. - Экологические проблемы (истощение биопотенциала земельных ресурсов, морей)
--	---

²⁰⁸ Составлено с использованием материалов: Стратегия социально-экономического развития Ростовской области до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/default.aspx?pageid=85416>; Инвестиционная стратегия Волгоградской области на период до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Волгоградской области. URL: <http://economics.volgograd.ru/docs/orv/pk2015/%D0%98%D0%A1.pdf>; Инвестиционная стратегия Краснодарского края до 2025 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Краснодарского края. URL: <http://economy.krasnodar.ru/anti-corruption/normative-legal-acts-and-administrative-regulations-aimed-at-the-independent-examination/2014/june/702/702%20%D1%80.pdf>; Инвестиционная стратегия Республики Калмыкия до 2025 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Главы Республики Калмыкия. URL: <http://glava.region08.ru/ru/dokumenty/ukazy/5134-37u-2014.html>; Инвестиционная стратегия Республики Адыгея до 2025 г. [Электронный ресурс] // Инвестиционный портал Республики Адыгея. URL: http://investra.ru/doc/invest_stra.docx; Стратегия социально-экономического развития Республики Крым до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Государственного Совета Республики Крым. URL: <http://crimea.gov.ru/textdoc/ru/7/act/352z.pdf>; Стратегия социально-экономического развития Астраханской области до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Астраханской области. URL: <https://mines.as-trobl.ru/site-page/strategiya-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-astrahanskoy-oblasti-do-2020-goda>

Возможности (О)	Угрозы (Т)
- Успешно функционирующие кластерные образования и наличие перспективных кластерных инициатив. - Использование рекреационного и культурно-исторического потенциала для развития туризма. - Синергия между приоритетными отраслями в целях формирования ключевых кластеров экономики. - Развитие научно-образовательной сферы. - Использование географического расположения для оптимизации основных транспортных коридоров. - Использование потенциала солнечной и ветроэнергетики. - Повышение качества предоставляемых услуг в различных сферах за счет внедрения современных инновационных технологий. - Возможность привлечения дополнительных финансовых ресурсов из федерального бюджета для социально-экономического развития. - Интеграция предприятий в систему международных связей. - Модернизация промышленных предприятий, создание и развитие индустриальных парков и промышленных зон. - Привлечение прямых иностранных инвестиций, перенос производств зарубежных компаний в макрорегион.	- Экстенсивное использование ресурсов и потенциала, что является серьёзным ограничением в развитии в долгосрочной перспективе и угрозой стагнации социально-экономической системы. - Законодательные риски, выражающиеся в недостаточном совершенстве законодательной базы. - Макроэкономические угрозы – замедление темпов роста и финансовая нестабильность национальной экономики. - Несбалансированность бюджета. - Внешнеполитические угрозы – относительная близость к зонам конфликтов на Украине, Северном Кавказе и др., что создает определенные опасения у потенциальных зарубежных инвесторов, а также создает опасность эскалации вооруженных конфликтов. - Внешнеэкономические угрозы: торговые санкции и изоляция. - Сокращение туристического потока – снижение конкурентоспособности и отставание от уровня развития зарубежных туристических секторов. - Природные катаклизмы – засуха, землетрясения, оползни (значительная часть территории Республики Крым относится к зонам рискованного земледелия).

Если доля отгруженной продукции собственного производства предприятий Юга России в общем объеме превышает совокупную долю соответствующего вида деятельности в отгрузке РФ, то данный вид деятельности рассматривается как отрасль специализации. Для определения специализации Юга России использовались данные об объеме отгруженной продукции собственного производства в 2015 году (табл. 50).

Анализ данных таблицы свидетельствует о том, что в обрабатывающих производствах Южный федеральный округ специализируется в следующих видах деятельности: «Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака», «Текстильное и швейное производство», «Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви», «Целлюлозно-бумажное производство»; «Издательская и полиграфическая деятельность», «Производство резиновых и пластмассовых изделий», «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов», «Производство машин и оборудования» и «Прочие производства».

Таблица 50– Структура обрабатывающей промышленности по видам деятельности в разрезе отгруженной продукции собственного производства, 2015,%²⁰⁹

Наименование видов деятельности	РФ	Ростовская обл.	Волгоградская обл.	Краснодарский кр.	Астраханская обл.	Респ. Калмыкия	Респ. Адыгея	Среднее значение по ЮФО
Обрабатывающие производства	100	100	100	100	100	100	100	100
из них: Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	17,5	25,5	12,2	39,8	16,2	23	57	29
Текстильное и швейное производство	0,7	3,7	0,7	0,3	1,7	1	0,45	1,33
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	0,15	0,4	0,01	0,3	к	-	к	0,2
Обработка древесины и производство изделий из дерева	1,1	0,1	0,06	0,8	0,1	0,05	3,3	0,7
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	2,6	2,1	0,4	2	0,8	10	14,2	5
Производство кокса и нефтепродуктов	22,9	11,1	к	30,7	к	21	0,07	15,7
Химическое производство	8,3	3,3	7,5	3,5	8,8	1,4	3,1	4,6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	2	3,4	2,1	1,8	1,1	0,07	10,7	3,2
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	3,4	5,1	4,4	6,3	4,5	19	2,4	7
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	16,6	12,7	21,4	7,2	1	0,04	3,3	7,67
Производство машин и оборудования	4	9,3	3	3,3	6,3	2,5	2,6	4,5
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	5,6	4,1	0,8	1,1	1,8	21	0,4	4,9
Производство транспортных средств и оборудования	9,7	16,7	0,8	1,3	18,7	-	0,06	7,5
Прочие производства	1,6	2,5	0,6	0,9	5,7	0,9	2,42	2,17
к - Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.07 № 282-ФЗ "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации" (ст.4, п.5; ст.9, п.1).								

Важным также является анализ структуры обрабатывающей промышленности в разрезе доминирующих секторов, которые по своим масштабам (отгрузка, занятость, концентрация капитала) составляют системообразующий промышленный базис Южного федерального округа. Для определения доминирующих секторов промышленности Юга России суммированы показатели

²⁰⁹ Составлено автором с использованием информации официального сайта Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>

отраслей промышленности с наибольшими долями отгруженной продукции собственного производства в общем объеме отгрузки по предприятиям Юга России до достижения общей суммы, равной 75%²¹⁰.

Это позволило определить доминирующие виды деятельности, обеспечивающие в совокупности 75 процентов отгруженной продукции собственного производства обрабатывающей промышленности и не доминирующие виды деятельности, обеспечивающие оставшиеся 25 процентов отгруженной продукции собственного производства обрабатывающей промышленности. На основе полученных данных о специализации промышленного производства Юга России и доминирующих отраслях промышленности все виды деятельности обрабатывающего сектора Южного федерального округа разбиты на четыре группы (рис. 17).



Рисунок 17– Матрица специализации обрабатывающей промышленности Юга России²¹¹

²¹⁰ Концепция создания и территориально-пространственного размещения индустриальных парков в Ростовской области от 5 декабря 2012 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Ростовской области. URL: <http://www.kugi.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?pageid=75189&mid=128186&itemId=126>

²¹¹ Составлено по материалам исследования

Проведенный анализ демонстрирует, что регионы Юга России имеют достаточный потенциал в сфере производства, в ряде регионов доля отгруженной продукции собственного производства предприятий в совокупном объеме превышает долю рассматриваемого вида деятельности в отгрузке на уровне РФ.

Однако для определения приоритетных сфер неоиндустриализации экономики Юга России требуется также учесть современные мега-тренды, под влиянием которых будет происходить изменение экономики в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Мега-тренды – это тенденции, характеризующие масштабные процессы развития, отражающие содержание этапа эволюции, которые очевидны на сегодняшний день, продлятся в течение десятилетий, будут меняться медленно, оказывая при этом значительное влияние на широкий спектр областей деятельности: социальные, технологические, экономические, экологические и политические аспекты и др.²¹²

Мега-тренды по принципу возникновения подразделяются на:

1) общемировые или глобальные мега-тренды, возникающие в связи с переходом к производству все более наукоемкой продукции (и, соответственно, повышением уровня технологического уклада). Общемировые тренды влияют на промышленные преобразования и формируют векторы перспективного развития новых отраслей промышленности²¹³.

2) национальные тренды – долгосрочные процессы развития, возникающие в стране как в связи с влиянием глобальных тенденций в научно-техническом развитии, так и в связи с внутригосударственными экономико-политическими и научно-техническими процессами.

3) региональные тренды, зависящие от особенностей региона, в числе которых совокупность имеющихся внутренних возможностей региона.

Мега-тренды поддерживают прогресс новых индустрий, что ускоряет

²¹² Izsak K., Markianidou P., Rivera L., Bougas K., Teichler T. Kergel H., Köhler T., Gerd Meier zu Köcker, Pflanz K. European Cluster Observatory REPORT European Cluster Trends, Murch 2015. 78 p.

²¹³ Там же

их развитие и гарантирует высокие темпы роста в течение значительного периода времени. Ускорение темпов роста встречается там, где мега-тренды пересекаются с новыми секторами промышленности на национальном или региональном уровнях. При этом новые отрасли и сами играют важную роль в обеспечении промышленного роста.

Анализ дискуссий, проходящих в мировом научном сообществе, позволил выделить ряд ключевых трактовок понятия «Emerging industries» (табл. 51).

Таблица 51– Подходы к определению понятия «Emerging industries»²¹⁴

Авторы	Трактовка понятия
Европейская кластерная обсерватория (The European Cluster Observatory)	Создание совершенно новой промышленной цепочки создания стоимости или радикальное изменение существующей, приводимой в действие революционной идей (или конвергенцией идей), реализация которой приводит к созданию новых инновационных продуктов, сервисов, услуг с высокой добавленной стоимостью
Forbes P., Kirsch D.	Пересечение единицы анализа и временного интервала. Единицей анализа является промышленный сектор, который представляет собой группу предприятий. Временной интервал указывает на тот факт, что развивающиеся отрасли являются отраслями на самой ранней стадии развития. Понятие соответствует одному временному интервалу в пределах модели "жизненного цикла отрасли". Модель предполагает, что отрасли промышленности развиваются с течением времени, и можно определить начало и конец этой эволюции.
Европейская группа кластерной политики (The European Cluster Policy Group)	Новые отрасли промышленности и сферы услуг, которые возникают не только в результате создания новых технологий и предпринимательских навыков, но и за счет обновления, трансформации или пересечения существующих видов экономической деятельности. Эволюция экономических видов деятельности случается в том случае, когда используются новые возможности (например, технологические достижения) и удовлетворяются новые потребности (например, связанные с изменением климата, энергии и общественного благосостояния).
Püchner P.	Сектора промышленности, которые или появятся в ближайшее время, или уже начали развиваться, как реакция на вызовы общества, т.е. потребность в данной отрасли в обществе видна, но промышленность и сектор услуг еще не использовали это или только начали её реализовывать

Новые отрасли могут, но не должны всегда быть полностью «новыми» отраслями промышленности. Эти новые комбинации узкоопределенных видов деятельности могут возникнуть как обособленно, так и встраиваясь в существующие отрасли, которые будут эволюционировать во взаимодействии с но-

²¹⁴ Составлено автором по материалам: Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.; Forbes P., Kirsch D. The study of emerging industries: Recognizing and responding to some central problems // Journal of Business Venturing. 2012. Volume 26. Issue 5. pp. 589-602; TACTICS Reflection Group. Task Force on Using Excellent Clusters to Address Emerging Industries (and Services). Input Paper for Task Force Workshop. 2011. 41 p.; Püchner P. Discussion Paper on Emerging Industries, 2nd Draft, Steinbeis-Europa-Zentrum. 2011. 16 p.

выми отраслями в ответ на новые технологии, требования рынка и конфигурации цепочек создания стоимости²¹⁵.

В России появление новых отраслей промышленности является важным средством достижения стратегических целей и парирования новых системных вызовов на основе обеспечения избирательного технологического лидерства и осуществления инновационного прорыва.

Кроме того, как было отмечено ранее, большое значение имеют критические технологии, национальные приоритеты научно-технологического развития РФ, а также технологические платформы. В совокупности они представляют собой комплекс межотраслевых (междисциплинарных) технологических решений, которые создают предпосылки для дальнейшего развития различных технологических направлений, имеют широкий потенциальный круг инновационных приложений в разных отраслях экономики и вносят наибольший вклад в решение важнейших проблем реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологий. Формирование указанных приоритетов происходит с учетом мега-трендов.

Новые отрасли промышленности, в свою очередь, в большей степени ориентированы на коммерциализацию создаваемых технологий, их масштабное применение в экономике для обеспечения позитивной социально-экономической динамики и повышения конкурентоспособности. Новые промышленные сегменты могут возникнуть в тех отраслях промышленности, которые соответствуют приоритетам научно-технологического развития. Кроме того, приоритеты являются вектором обновления и трансформации уже имеющихся отраслей промышленности для формирования и запуска новой индустрии. В целом приоритеты научно-технологического развития и новые отрасли промышленности имеют общую целеориентацию - создание конкурентоспособной промышленности, позволяющей обеспечить технологическую независимость страны от внешних поставщиков и её безопасность, переход к новой

²¹⁵ European Cluster Panorama // Internal market, industry, entrepreneurship and SMEs. URL: http://ec.europa.eu/growth/smes/cluster/observatory/cluster-mapping-services/cluster-panorama_en

технологической структуре и перспективному технологическому укладу, соответствующему неоиндустриализации.

При этом для проведения неоиндустриализации требуется также учитывать накопленный потенциал региональной экономики (в том числе, проявляющийся в наличии доминирующих отраслей и отраслей специализации), поскольку для осуществления модернизационных проектов требуется технологический, ресурсный (включая инфраструктурную составляющую), институциональный задел. Кроме того, нельзя не принимать во внимание высокую дифференциацию экономик Юга России, что осложняет определение приоритетных сфер неоиндустриализации для макрорегиона в целом.

Не меньшее значение имеет сопряжение приоритетных сфер неоиндустриализации и организационно-управленческих технологий, с помощью которых возможна активизация соответствующего экономического потенциала хозяйствующих субъектов в промышленности.

Как показывает мировой опыт, достаточно устойчивой организационно-управленческой платформой для инноваций и промышленного изменения выступает кластеризация, позволяющая создать благоприятные условия для координации и взаимодействия хозяйствующих субъектов, органов власти всех уровней, общественных структур для реализации приоритетных инновационных проектов²¹⁶. Именно кластеры дают возможность выстраивать интеграционные связи между предприятиями разного уровня технологичности, способствуя повышению общего уровня технологической укладности экономики.

В ходе исследования было определено, что на Юге России технологии кластеризации реализуются в четырех регионах – Ростовская область, Краснодарский край, Волгоградская и Астраханская области, в которых имеются кластеры и кластерные инициативы в различных сферах деятельности. При этом проведенный анализ свидетельствует о том, что потенциал макрорегиона в части кластеризации промышленности остается недоиспользованным. Уровень

²¹⁶ Шепитько Р.С., Корабельников И.С. Объединение предприятий как фактор инновационного развития сельскохозяйственного производства России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2012. – № 4 (21). – С. 63-66.

организационного развития большинства кластеров оценивается как начальный. В ряде областей: Республика Калмыкия, Республика Адыгея, Республика Крым и город Севастополь существуют только кластерные инициативы и отсутствуют кластерные проекты в стадии функционирования.

Учитывая, что кластеры являются потенциально эффективной организационной формой интеграции хозяйствующих субъектов, на основе проведенного исследования можно выделить приоритетные для кластеризации сферы промышленности для Юга России: производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий; текстильное и швейное производство; химическое производство; производство машин и оборудования; авиа- и вертолетостроение; деревообрабатывающая, мебельная и целлюлозно-бумажная промышленность; судостроительная промышленность; микро-, радиоэлектроника; приборостроение; атомная промышленность.

Как показали результаты исследования, Ростовская область является субъектом, потенциал к неоиндустриализации которого выше, чем у остальных регионов ЮФО. При этом в области преобладает среднетехнологичный сектор промышленного производства, в частности легкая промышленность – отрасль инвестиционной и производственной специализации региона, также являющаяся отраслью специализации Юга России. Для определения возможностей укрепления имеющих сильных сторон региона и минимизации слабых в контексте неоиндустриализации, создания условий для реструктуризации отраслей в сторону повышения уровня их технологичности, возникновения новых индустрий предлагается использование кластерных технологий. Это актуализирует проведение дальнейших исследований для поиска направлений, построения моделей интеграции и схем технологического сопряжения предприятий высокоразвитой текстильной промышленности Ростовской области с более высокотехнологичными промышленными структурами.

3.3. Технологии реализации механизма неоиндустриализации в Ростовской области: кластеризация в химической и текстильной индустрии

В данном исследовании процесс технологической интеграции промышленных предприятий в контексте решения задач неоиндустриализации экономики рассмотрен на примере создания химико-текстильного кластера в Ростовской области. Именно формирование партнерских отношений в рамках кластерной структуры в данных сферах экономической деятельности позволит создать условия для возникновения и развития новых индустриальных направлений за счет сопряжения звеньев технологических цепочек различных отраслей промышленности. В результате это даст возможность осуществить реструктуризацию соответствующих отраслей промышленности в направлении увеличения доли высокотехнологического сектора посредством изменения расположения и соотношения элементов разнотехнологичных индустрий.

Создание химико-текстильного кластера Ростовской области для активизации неоиндустриальных преобразований в регионе предлагается проводить по следующей алгоритмизированной схеме, отражающей последовательность принятия соответствующих управленческих решений:

- 1) анализ химической и легкой промышленности, на базе которых планируется создание нового кластера;
- 2) проектирование межкластерных связей с уже существующими кластерами в регионе и определение вариантов создания нового кластера;
- 3) идентификация потенциальных участников кластера и предприятий, которые могут выступить его ядром;
- 4) разработка концептуальной модели управления кластером;
- 5) проектирование связей предприятий кластера с поставщиками факторов производства, финансовыми институтами, научно-исследовательскими и образовательными учреждениями и др.;
- 6) построение схемы работы кластера;
- 7) конструирование схемы цепочек технологического взаимодействия в

кластере химической и текстильной промышленности;

8) разработка рекомендаций по обеспечению эффективного функционирования кластера, в том числе по развитию сегментов новых отраслей промышленности для формирования в регионе новых индустрий с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Легкая промышленность Ростовской области является одной из отраслей инвестиционной и производственной специализации региона, представлена в регионе текстильным, швейным и обувным производствами, которые по объему отгруженной продукции в 2016 году превышают среднероссийские показатели на 2,7%, обеспечивая региону 5 место в общероссийской отгрузке данного вида продукции, и с каждым годом наблюдается тенденция увеличения доли; производство кожи, изделий из кожи и производство обуви - на 0,2%.

Текстильное и швейное производство является одной из отраслей, привлекающих наибольшее количество инвестиций в область, лидирующей среди регионов России по привлечению инвестиций в данный вид производства – доля отраслей текстильного и швейного производства в совокупном объеме инвестиций превышает среднероссийский показатель на 3,4%²¹⁷. Ростовская область занимает 2 место среди регионов России по производительности труда, является лидером по количеству созданных новых рабочих мест - (4,5% совокупного количества новых рабочих мест / 11,9% новых рабочих мест, созданных проектами в обрабатывающих производствах) в рассматриваемой сфере. Ряд ведущих текстильных и швейных производств Ростовской области являются участниками кластера «ЛегТексДон».

Химическая промышленность приобретает новое значение в рамках шестого технологического уклада и входит в число его несущих отраслей благодаря появлению наноматериалов²¹⁸. Химическое производство Ростовской об-

²¹⁷ Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2030 г. [Электронный ресурс] // Доступ с официального сайта Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?ItemID=119&mid=128186&pageid=75189>

²¹⁸ Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010. – 253 с.

ласти - одна из высокотехнологичных отраслей, достижение конкурентных преимуществ в которой является стратегическим приоритетом. Продукция химических производств используется практически во всех отраслях хозяйства региона и имеет самую низкую импортозависимость – 9,7%.

По доле инновационной продукции, произведенной химическими предприятиями, Ростовская область занимает 13 место по стране. Однако в области соответствующая отрасль имеет низкую инвестиционную аккумуляцию – 0,3% инвестиций в химическое производство РФ приходится на Ростовскую область. Данная отрасль в области имеет низкую долю отгрузки (31 место среди регионов России) и невысокую производительность труда (43 место среди регионов России), что, в свою очередь, является сдерживающим фактором развития. Кроме того, до настоящего момента химическое производство Ростовской области осталось не затронуто кластерными технологиями.

В соответствии с вышесказанным, представляется целесообразным создание кластера, функционирование которого позволит обеспечить эффективное взаимодействие высокоразвитой конкурентоспособной низкотехнологичной отрасли (текстильного и швейного производства) с высокотехнологичной, нуждающейся в импульсе для развития, химической отраслью.

Как показали результаты исследования, основанного на анкетировании руководителей 91 системообразующего промышленного предприятия Ростовской области, которое проводилось при содействии Министерства промышленности и энергетики области при непосредственном участии автора (Приложение 17), в Ростовской области преобладающее число межфирменных партнерств существует в среднетехнологичной отрасли, что определяется в значительной степени тем, что количество предприятий со средним уровнем технологичности производства в регионе почти в три раза больше, чем с высокотехнологичным (рис. 18).

Формы межфирменного сотрудничества в промышленности, получившие распространение в регионе, представлены на рисунке 19.

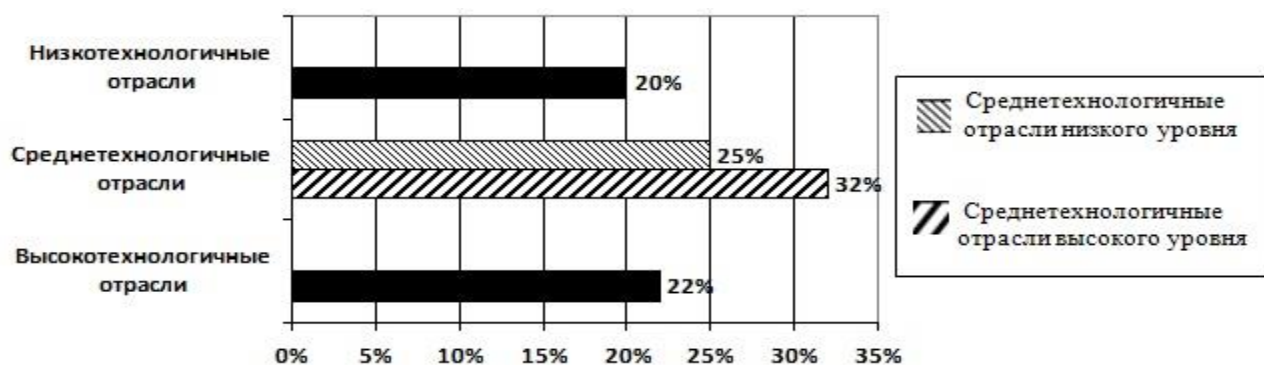


Рисунок 18 - Структура системообразующих промышленных предприятий Ростовской области по уровню технологичности производства²¹⁹

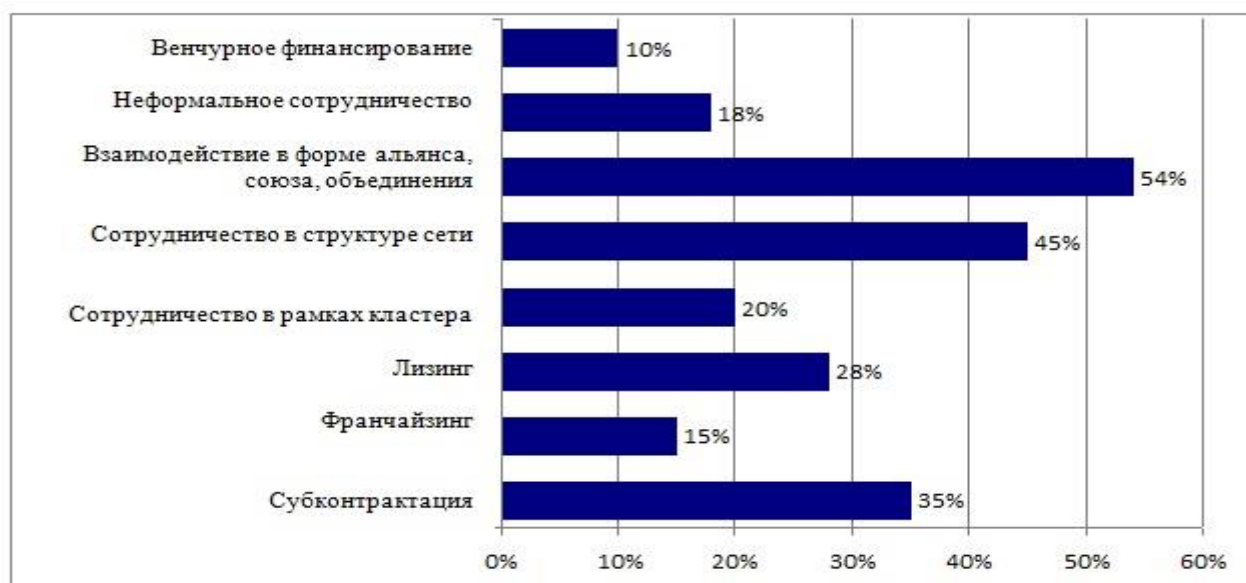


Рисунок 19 - Наиболее распространенные формы межфирменного сотрудничества в промышленности Ростовской области²²⁰

Несмотря на наличие успешных примеров межфирменного взаимодействия и результаты проведенного анкетирования, которые показали, что 2/3 опрошенных предприятий заинтересованы в развитии партнерских отношений, распространение сотрудничества предприятий в промышленной сфере региона носит фрагментарный характер. Расширению партнерских практик будет способствовать применение кластерных технологий с использованием механизма институциональной поддержки со стороны региональных органов государственной власти.

²¹⁹ Диаграмма составлена по данным, полученным в результате анкетирования предприятий промышленного комплекса Ростовской области, проведенного автором

²²⁰ Диаграмма составлена по данным, полученным в результате анкетирования, проведенного автором

Образование химико-текстильного кластера станет базой для появления новых и укрепления существующих партнерских отношений, позволит получить преимущества соответствующим отраслям промышленности: повысить конкурентоспособность и обеспечить устойчивый экономический рост в среднесрочной и долгосрочной перспективе, создать новые и модернизировать устаревшие производства, развить кадровый потенциал, стимулировать создание инжиниринговых центров и т.д. Кластерная технология в данном случае позволяет выстроить межотраслевые и межкластерные связи и провести инновационно-ориентированную реструктуризацию предприятий отрасли²²¹.

Успешность функционирования нового кластера находится в зависимости не только от связей, которые будут выстраиваться среди участников кластера, но и от межкластерных связей и их прочности, так как межкластерные партнерства способствуют повышению конкурентоспособности предприятий, созданию новых передовых видов продукции и образованию новых сегментов промышленности.

В данном исследовании соответствующие типы связей определены следующим образом:

1) связи, возникающие в рамках цепочки создания стоимости при реализации единого проекта – результатом становится продукция, произведенная за счет интеграции звеньев технологических цепочек различных отраслей промышленности (традиционных и новых в разных комбинациях).

2) связи и отношения, выстраиваемые по принципу «поставщик-покупатель», когда результатом взаимодействия становится выпуск продукции одним кластером для производства другого кластера.

На рисунке 20 представлено дерево потенциальных межкластерных связей в регионе с учетом функционирования кластера химико-текстильной промышленности.

²²¹ Ketels C., Protsiv S. European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.



Рисунок 20— Характеристики межкластерных связей Ростовской области

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что химико-текстильный кластер потенциально имеет возможность налаживания интеграционных связей со всеми основными кластерными образованиями, однако сила межкластерных связей будет варьироваться в зависимости от сферы экономической деятельности. Наибольшей силой будут обладать межкластерные связи со следующими кластерными образованиями (или аналогичными по сферам деятельности кластерами):

- кластер биотехнологий – межкластерные интеграционные связи строятся на взаимном обмене результатами научно-технических исследований и разработок, компонентами, материалами и сырьем.

- кластер ИКТ – технологическая модернизация химико-текстильных предприятий не представляется возможной без использования информационно-коммуникационных технологий. По уровню использования средств ИКТ в производственной деятельности в химической и текстильной промышленности наблюдаются средние по промышленности показатели. Для успешной работы химико-текстильного кластера требуется стратегическое и оперативное планирование производственной и коммерческой деятельности, научно-технических разработок, основанное на достоверной информации в необходимых аналитических срезах²²². Поэтому межкластерные связи с ИКТ кластером строятся на основе отечественных разработок в области информационных систем управления производством и проектирования новых компонентов и материалов, проектов внедрения ERP-систем.

- кластер легкой промышленности – потенциально самая сильная связь, которая предполагает три варианта развития (рис. 21). В зависимости от выбранного сценария формируется адекватная модель управления.

Так, при первом варианте развития происходит расширение существующего кластера лёгкой промышленности за счет включения в его состав химических предприятий региона. Это позволит создать единый полиотраслевой кластер химико-текстильной промышленности. В данной ситуации целесообразно

²²² Химпром ИТ-привлекателен, но нестабилен [Электронный ресурс] // CNews-аналитика. URL: http://cloud.cnews.ru/reviews/free/industry2007/articles/economic_base7.shtml

говорить о создании моноцентрической модели управления, когда в центре партнерского объединения находится крупное промышленное предприятий, выступающее в качестве ядра кластера, вовлекающее в орбиту взаимодействия малые и средние инновационные предприятия²²³.

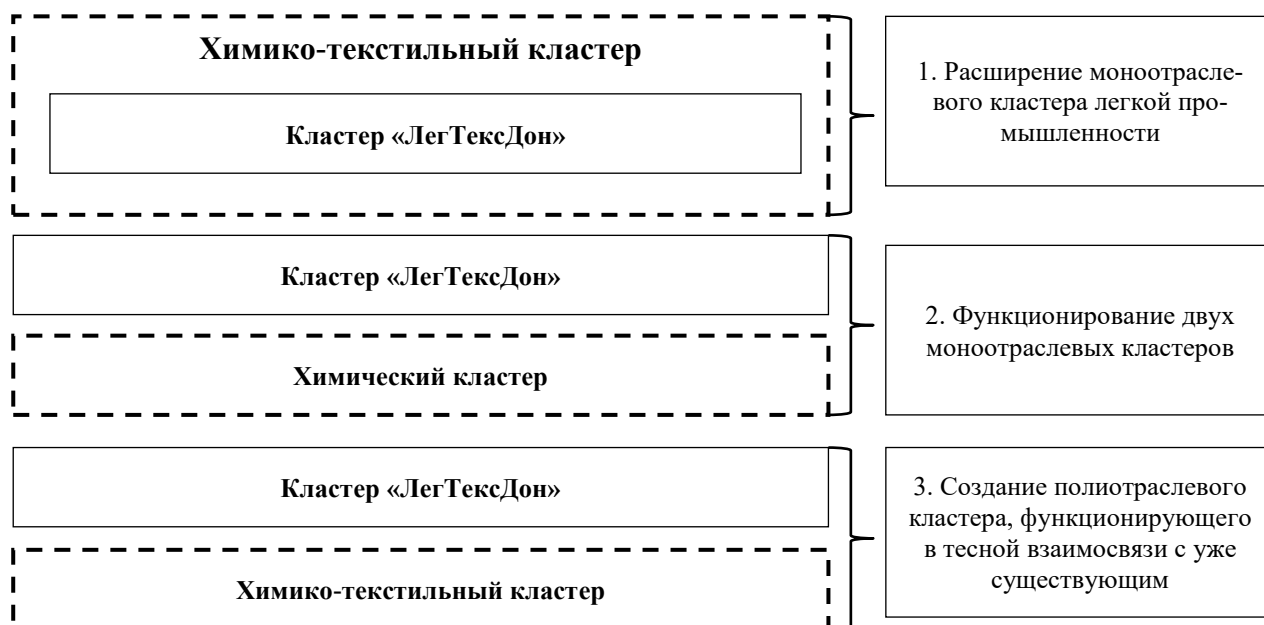


Рисунок 21– Варианты создания кластера с участием предприятий химической и текстильной промышленности Ростовской области ²²⁴

При втором варианте происходит создание моноотраслевого химического кластера и выстраивание его связей и отношений с текстильным кластером для реализации общих химико-текстильных проектов. В данном случае целесообразно говорить о модели управления, в которой проект является внешним по отношению к конкретному промышленному объединению, только частично ассоциируемым с его основной деятельностью. В такой ситуации в проект вовлекаются различные партнеры, группа которых является достаточно открытой. При этом фокус смещается с деятельности промышленного объединения непосредственно на проект. Такая модель управления требует применения различных типов лидерства, где лидер играет роль некоторого условного брокера, соединяющего вместе различные промышленные компании²²⁵.

²²³ Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Модели управления инновационным развитием промышленности юга России на основе партнерских отношений хозяйствующих субъектов // Крымский научный вестник. – 2015. – № 5-1. – С. 54-65.

²²⁴ Составлено автором в процессе исследования

²²⁵ Lindqvist G., Sölvell Ö. Organising clusters for innovation: lessons from city regions in Europe // Clusnet final report.2011. 58 p.

В третьем случае предлагается создание полиотраслевого химико-текстильного кластера, который может включать в себя предприятия, которые являются участниками кластера «ЛегТексДон», для получения синергетического эффекта. В данном случае возможно создание гибридных моделей управления в зависимости от конкретных инновационных проектов, ради реализации которых создавалось партнерство²²⁶.

Наиболее рациональной представляется реализация третьего сценария развития, поскольку он позволит добиться решения больших задач, не затрагивая выстроенную структуру функционирования кластера легкой промышленности, который является импортозамещающим производственным комплексом с полным технологическим циклом — от изготовления тканей до готовой продукции (швейных изделий).

«Умеренной» силой будут обладать межкластерные связи с такими кластерными образованиями как:

- кластер атомного машиностроения и кластер станкостроения - связи выстраиваются на основе возможной реализации проектов по разработке и изготовлению химического, нефтегазоперерабатывающего, полимерного, резинотехнического, бумагоделательного, газоочистного оборудования, станков и специальной техники.

- кластер «Южное созвездие» - связи выстраиваются на основе обмена результатами научно-технических разработок и внедрения современных измерительных приборов и аппаратуры, программного обеспечения управления производством.

Вариативной (в зависимости от моделей управления и стратегий развития кластера) силой будут обладать связи с остальными кластерными образованиями. Сила связи является переменной, поскольку реализация межкластерного взаимодействия выстраивается по схеме «поставщик-покупатель», где в

²²⁶Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Модели управления инновационным развитием промышленности юга России на основе партнерских отношений хозяйствующих субъектов // Крымский научный вестник. – 2015. – № 5-1. – С. 54-65.

качестве поставщика выступает химико-текстильный кластер, а межкластерные взаимодействия будут возникать в зависимости от спроса других кластеров. В качестве примера можно привести обеспечение предприятий спецодежной, средствами защиты, химических компонентов при использовании в обработке или упаковке выпускаемой продукции и др., актуальным направлением является производство технического текстиля для автомобиле- и авиастроения, транспортного машиностроения, медицины.

Стоит отметить, что инновационность кластера химико-текстильной промышленности будет иметь достаточно высокую степень при условии технологического сопряжения и соответствующей реструктуризации предприятий кластера, направленных на реализацию общих инновационных проектов.

В контексте решения задач неоиндустриализации экономики предлагается построение модели химико-текстильного кластера, способного создать из существующих комплексов химической и легкой промышленности полный производственный цикл от сырьевой базы до производства готовой продукции. В модели кластера должны решаться две задачи: реструктурирование существующей промышленности (повышение конкурентоспособности, производительности, качества, соблюдение российских и международных стандартов и др.) и разработка инноваций²²⁷.

Создание подобного межотраслевого кластера соответствует технологическим платформам России – легкая и текстильная промышленность (создание умного текстиля, материалы нового поколения для решения проблем экологии и безопасности в приоритетных отраслях, искусственные и синтетические ткани с использованием наноструктур и др.), BioTex2030 (возобновляемые биомассы как сырьевая база химической промышленности, энергоэффективная и ресурсосберегающая технология получения химических продуктов и др.) и будет способствовать не только усилению конкурентоспособности тек-

²²⁷ Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Модели управления инновационным развитием промышленности юга России на основе партнерских отношений хозяйствующих субъектов // Крымский научный вестник. – 2015. – № 5-1. – С. 54-65.

стильной и химической отраслей, но и решению социально-экономических задач развития Ростовской области за счет синергетического эффекта и межотраслевой взаимодополняемости.

Важными предпосылками для создания рассматриваемого кластера являются географическая близость расположения производственных комплексов целого ряда текстильных и химических производств, наличие производственно-сбытового взаимодействия действующих предприятий (например, ОАО «Каменскволокно» и ООО «БТК Групп» в рамках производства спецтканей и спецодежды из высокотехнологичных волокон для нужд оборонно-промышленного комплекса)²²⁸.

В ходе исследования на основе экспертного опроса специалистов региональных органов власти, в частности, Министерства промышленности и энергетики и Министерства экономического развития Ростовской области, и анализа эмпирических данных были определены потенциальные основные участники межотраслевого химико-текстильного кластера и его ядра (табл. 52).

Таблица 52– Ведущие региональные предприятия химической, текстильной и нефтехимической отраслей в Ростовской области²²⁹

Вид производства	Наименование предприятия
Химическая промышленность	АО «Каменскволокно»*; ЗАО «Эмпилс»; ООО ПКФ «Атлантис-Пак»; ООО «ВОТЕР-ФОЛЛ ПРО»; ФКП «Комбинат Каменский»; ОАО «Дарус»
Нефтехимическая промышленность	ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов»*; ОАО «Каменский Нефтеперегонный Завод»
Текстильная и швейная промышленность	ООО «БТК Групп»*; ЗАО «Корпорация Глория Джинс»; ОАО «Донецкая мануфактура М»; АО «Элис Фэшн Рус»; ЗАО ПКФ «Элегант»; ЗАО «Дон-Текс»; ПК «Азовская швейная фабрика»; ЗАО «Донобувь».
* предприятия, формирующие ядро химико-текстильного кластера Ростовской области	

Ядром кластера может выступать одно или несколько предприятий, конкурентоспособных как на региональном, общероссийском, так и на мировом

²²⁸ Стратегия социально-экономического развития Ростовской области до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/default.aspx?pageid=85416>

²²⁹ Составлено автором в процессе исследования

рынках, которые способны выпускать высококачественную продукцию и предоставлять услуги, необходимые для участников кластера, для региона, страны.

В качестве предприятий, формирующих ядро химико-текстильного кластера, были определены:

- ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» (г. Новошахтинск) - нефтеперерабатывающий завод, подключенный к магистральному нефтепроводу ОАО АК «Транснефть», для реализации готовой продукции построен водный терминал на реке Дон, способный принимать танкера класса «река-море», мощностью перевалки 7,5 млн. тонн нефтепродуктов в год. Функционирование предприятия стимулирует развитие инфраструктуры региона, способствует повышению уровня жизни населения сопредельных депрессивных шахтерских территорий (средняя заработная плата работников на предприятии на 70-75 процентов выше средней зарплаты по Ростовской области²³⁰), является крупнейшим налогоплательщиком Ростовской области²³¹. По итогам за 2015 год увеличил объем продаж на 21,77% за аналогичный период прошлого года²³².

- АО «Каменскволокно» (г. Каменск-Шахтинский) - крупнейший российский производитель химических волокон с налаженной системой экспорта - основные потребители страны ближнего зарубежья, США, Германия, Италия, Япония. Является устойчиво развивающимся и экономически благополучным предприятием²³³. Продажи компании в 2015 г. увеличились на 13,2%²³⁴.

- ООО «БТК Групп» (г. Шахты) - современное производство по изготовлению швейных изделий и высокотехнологичного текстиля. Клиентами предприятия являются ведущие российские компании, министерства и ведомства

²³⁰ Средняя зарплата на НЗНП выше средне областных показателей [Электронный ресурс] // Официальный сайт Новошахтинского завода нефтепродуктов. URL: http://www.oilrusi.ru/news/news_20.html

²³¹ Новошахтинский НПЗ - нефтеперерабатывающий завод [Электронный ресурс] // Официальный сайт Новошахтинского НПЗ. URL: <http://www.oilrusi.ru/index/>

²³² Бухгалтерская финансовая отчетность [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=21113&type=3>

²³³ АО "Каменскволокно" - крупнейший и старейший производитель химических волокон на юге России [Электронный ресурс] // Официальный сайт АО "Каменскволокно". URL: <http://www.aramid.ru/ru>

²³⁴ Бухгалтерская финансовая отчетность [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=21113&type=3>

России²³⁵. Мощности предприятия позволяют осуществить выполнение заказов Минобороны РФ, а также обеспечить техническим текстилем отрасли авиа- и автомобилестроения, строительства и др.

Данные предприятия обладают конкурентными преимуществами более высокого характера и могут стать источниками распространения знаний по всему кластеру.

От количества и характеристик участников химико-текстильного кластера Ростовской области зависит непосредственно выбор и формирование модели управления интегрированной структурой. При определенном выше составе участников кластера и его ядерных предприятий возможно формирование полицентрической модели управления, в связи с тем, что ядро кластера образуют три крупных промышленных предприятия, вовлекающее в орбиту взаимодействия другие малые, средние и крупные предприятия.

Для согласования деятельности участников кластера предлагается создание специального координирующего центра, в основе которого находятся интегрированные рабочие группы, межфирменные проектные команды, процедуры и технологии изменения и соответствующей адаптации организационных структур и объединения ресурсов предприятий (информационных, финансовых, нематериальных, материальных, организационно-управленческих и др.), реинжиниринга бизнес-процессов, проведения обучения и развития мотивационной основы сотрудничества для персонала и др.²³⁶

На рис. 22 представлен проект формирования ядра химико-текстильного кластера Ростовской области и возможные векторы реализации сотрудничества с другими предприятиями химической, нефтехимической и легкой промышленности. На рисунке 23 приведена модельная схема химико-текстильного кластера, соответствующего 3 варианту развития, с участием ведущих предприятий химической и легкой промышленности, сконструированная в ходе исследования.

²³⁵ Группа компаний БТК – крупнейший холдинг легкой промышленности России [Электронный ресурс] // Официальный сайт Группы компаний БТК. URL.:<http://btcgroupp.ru/>

²³⁶ Никитаева А.Ю., Писарская О.В. Модели управления инновационным развитием промышленности юга России на основе партнерских отношений хозяйствующих субъектов // Крымский научный вестник. – 2015. – № 5-1. – С. 54-65.

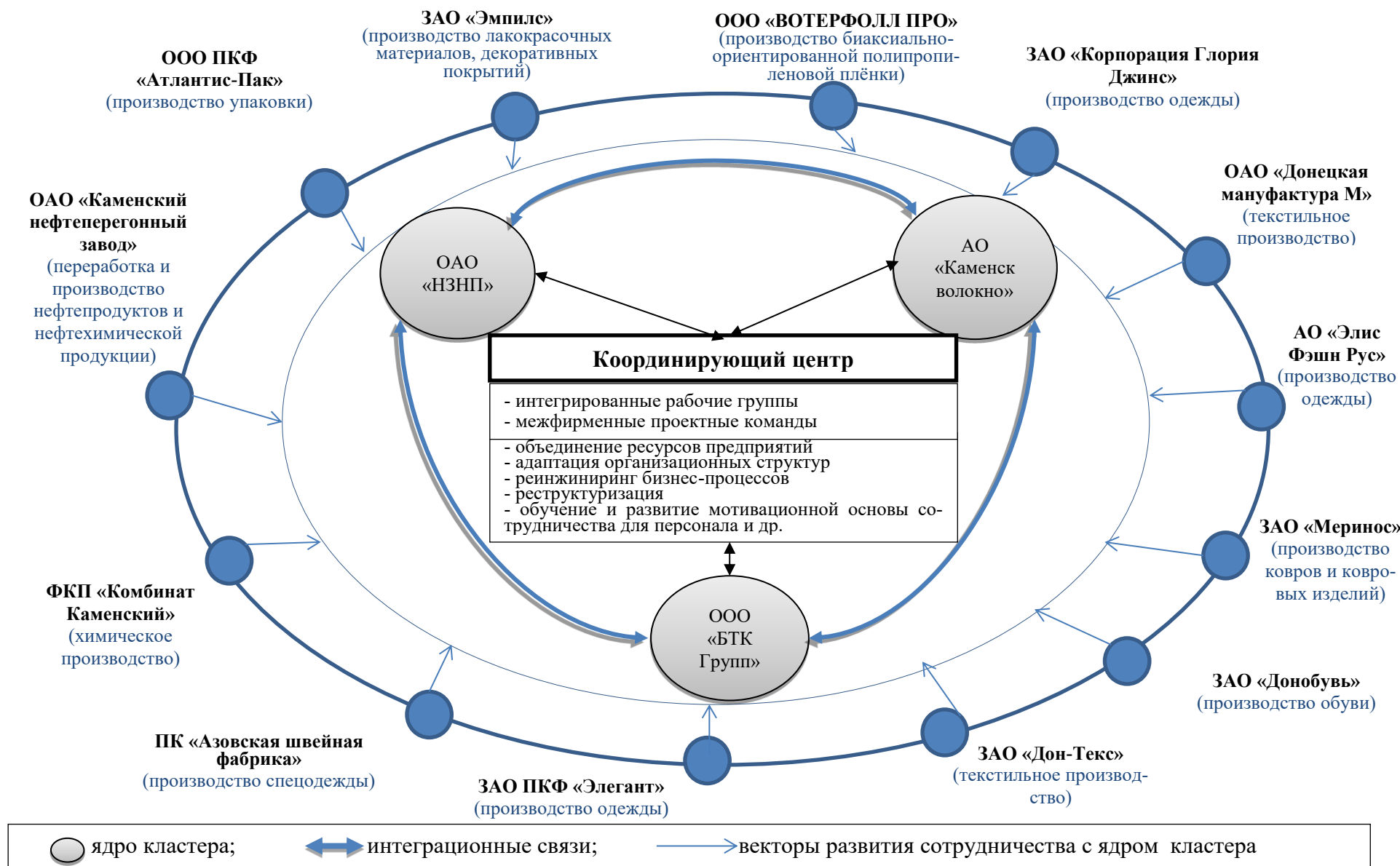


Рисунок 22– Проект ядра, векторов развития сотрудничества и координации деятельности химико-текстильного кластера Ростовской области²³⁷

²³⁷Составлено автором в процессе исследования

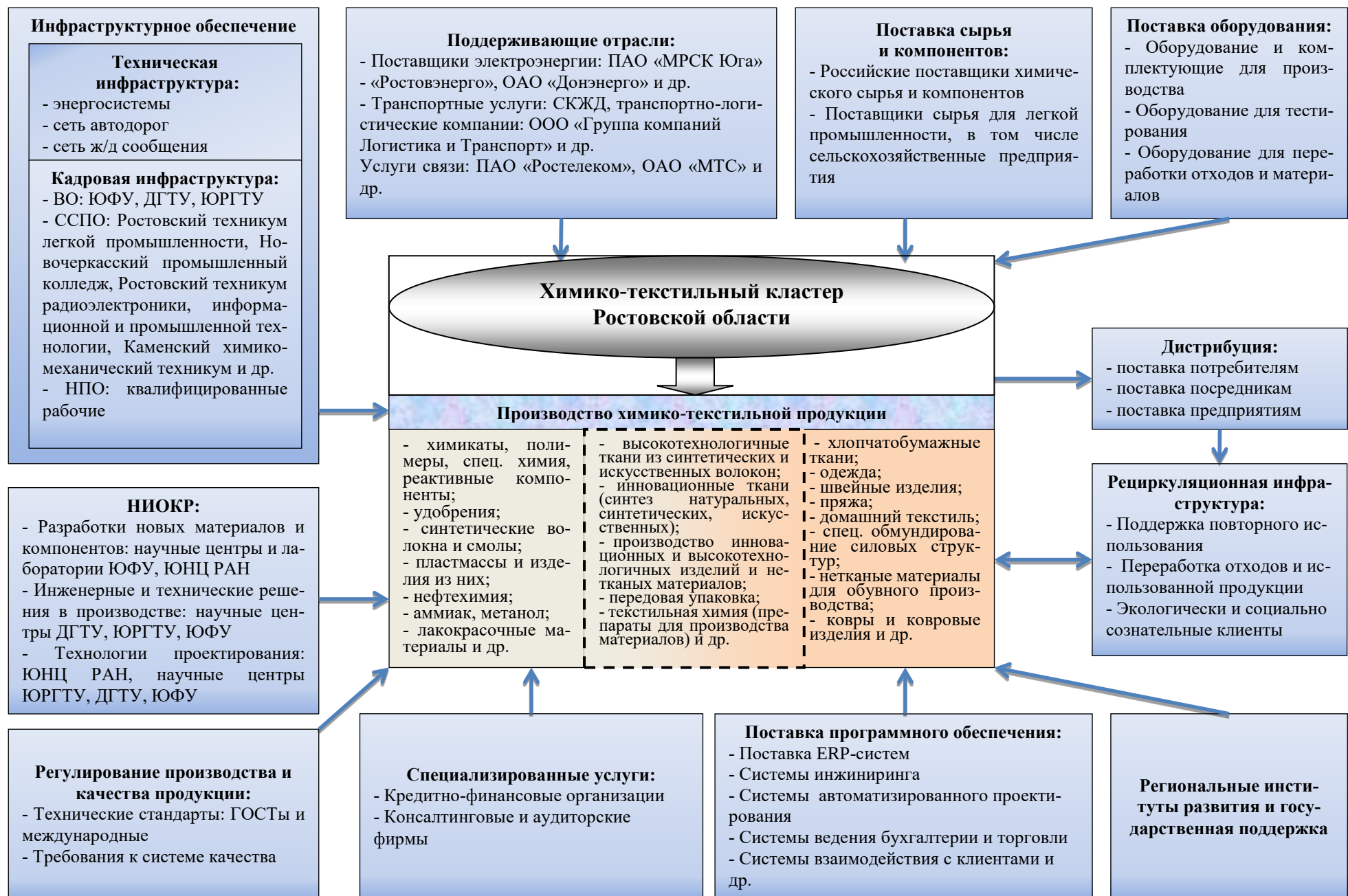


Рисунок 23 - Модельная схема функционирования химико-текстильного кластера Ростовской области²³⁸

²³⁸Составлено автором в процессе исследования

Эффективность химико-текстильного кластера тесно связана с развитием научно-исследовательской инфраструктуры, а также образовательной базы. В этой связи важнейшую роль играет приоритетная поддержка региональных научных центров и институтов, специализирующихся на НИОКР в химии. Также важно установление тесного сотрудничества предприятий и образовательных учреждений с целью повышения отраслевого кадрового потенциала.

Важной особенностью, зарождающейся в процессе взаимодействия химической и текстильной промышленности при кластеризации, является интеграция высокотехнологичного и среднетехнологичного производства, в процессе которой возникают стыки звеньев цепочек технологического взаимодействия отраслей на протяжении всего жизненного цикла и происходит их сопряжение, на базе которого возможно зарождение и развитие новых отраслей промышленности, являющихся драйверами формирования 6 технологического уклада и, соответственно, неоиндустриализации экономики.

Под цепочкой технологического взаимодействия в данном исследовании понимается процесс совместного поэтапного создания продукции, который происходит в результате сопряжения звеньев производственных цепочек различных по уровню технологичности и отраслевой принадлежности предприятий, обеспечивающего в целом бесперебойный процесс создания стоимости.

На рис. 24 и 25 представлен проект общей схемы сопряжения и точек пересечения технологических цепочек химической и текстильной промышленности, на которой отражены потенциальные звенья и связи для интеграции. В соответствии с авторской позицией, на базе такого сопряжения возможно возникновение сегментов новых индустрий. На рис. 24 изображены сегменты новых отраслей, которые возникают на стыке химической и текстильной промышленности. Таким образом, создание кластера позволяет осуществить технологическое сопряжение предприятий химической и легкой промышленности, в результате чего в ряде звеньев цепочек технологического взаимодействия устанавливаются устойчивые внутрикластерные связи. На основе таких «стыков» возникают условия для создания сегментов новых отраслей.

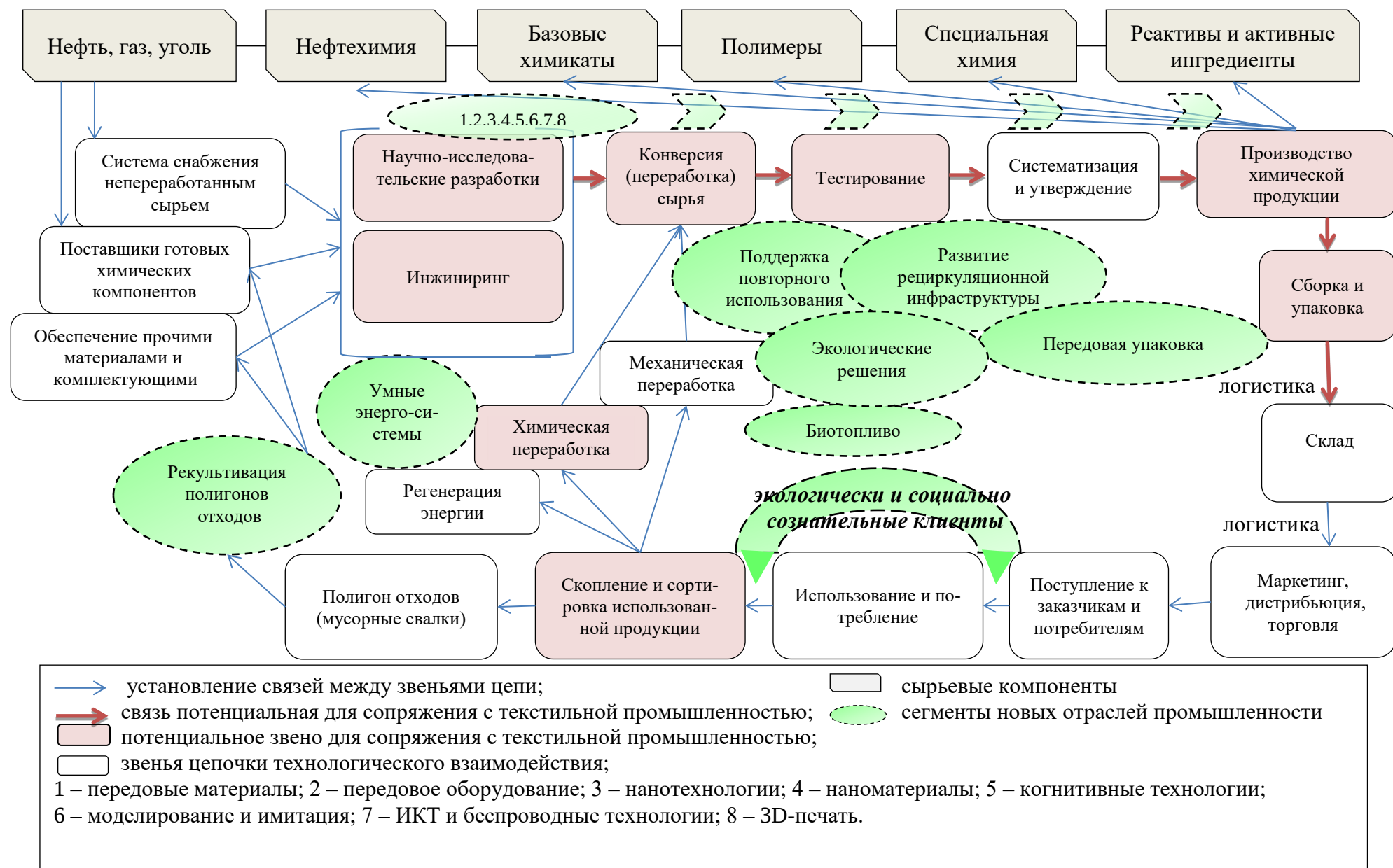


Рисунок 24 – Общая схема цепочки технологического взаимодействия химической и текстильной промышленности (с учетом возникновения сегментов новых отраслей промышленности)²³⁹

²³⁹ Разработано автором в процессе исследования

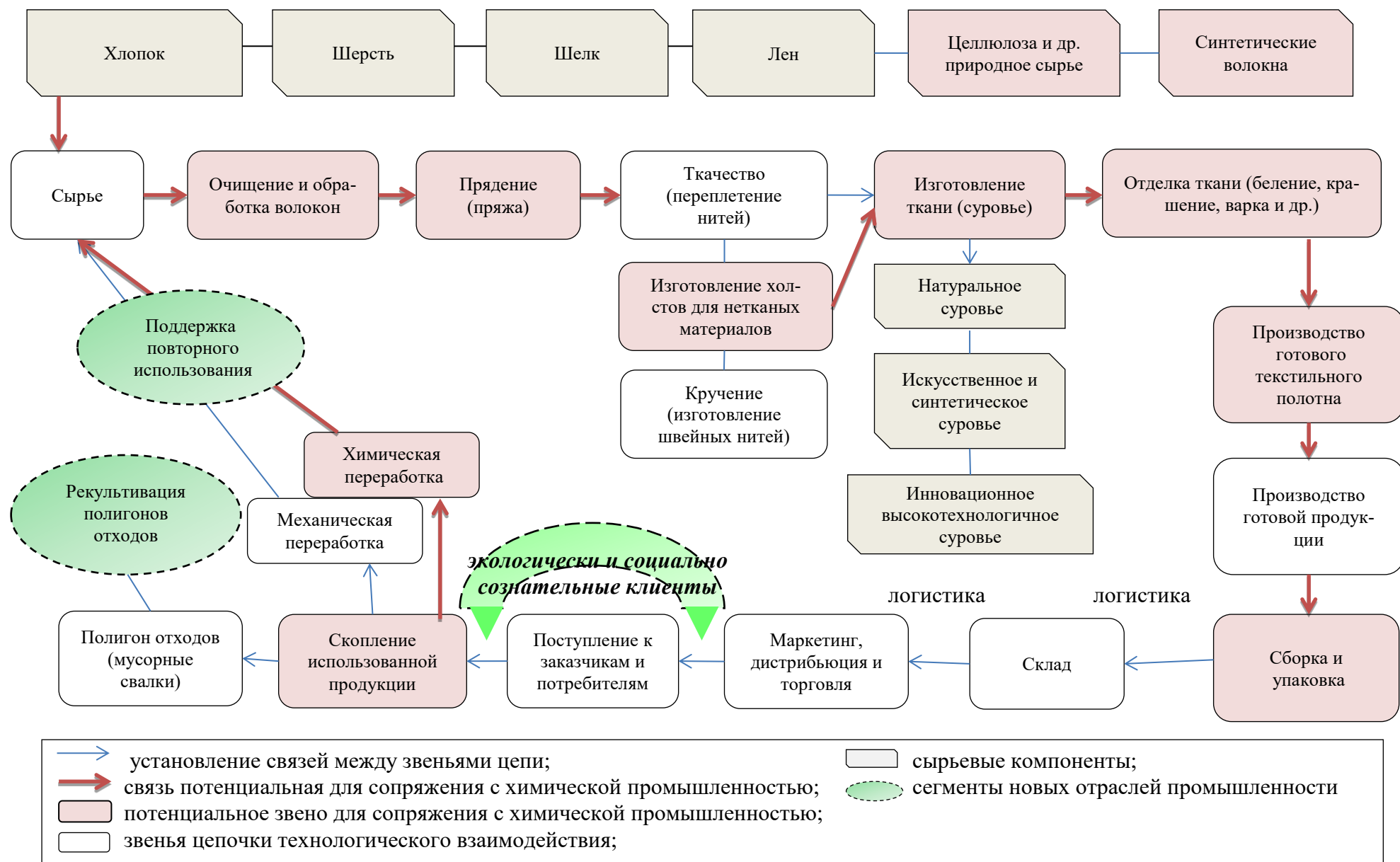


Рисунок 25 – Общая схема цепочки технологического взаимодействия текстильной и химической и промышленности²⁴⁰

²⁴⁰ Разработано автором в процессе исследования

В цепочке технологического взаимодействия химического производства при сопряжении с текстильной промышленностью происходит изменение следующих звеньев:

- *Поставка сырья, материалов и комплектующих* - расширение сети поставщиков сырья и материалов за счет создания цепочек технологического взаимодействия, что позволяет выработать четкую стратегию снабжения;

- *Научные исследования и разработки, инжиниринг* – на данном этапе разрабатываются новые компоненты для изготовления инновационных высокотехнологичных нитей, новые составы и химические компоненты для отделки ткани. В процессе возникает потребность в развитии индустриальных направлений 6 технологического уклада - передовые материалы (химические полимеры, композиционные материалы, порошки для производства «умного» текстиля, высокотехнологичных тканей), когнитивные технологии (автоуправляемое оборудование для производства волокон и текстиля нового поколения), ИКТ (беспроводные технологии передачи данных между станками и оборудованием, индустриальный Интернет для связи датчиков и оборудования), новейшее передовое оборудование (промышленная сенсорика – оборудование с «умным» сенсором, для научных работ и проектирования, умная робототехника), нанотехнологии и наноматериалы («умные» волокна, нанокрасители, интеллектуальный текстиль), создание которых может стать импульсом для развития сегментов новых индустрий.

- *Конверсия (переработка) сырья*²⁴¹ – реализуется в тесной взаимосвязи со звеном текстильной цепочки – *очистка и обработка волокон*. На данном этапе сырье перерабатывается с учетом проведенных исследований и разработок химических составов на предыдущем этапе. В соответствии с этим сырье подготавливается для дальнейшего использования в прядении, а обработка волокон в текстильной промышленности происходит с учетом химических разработок для разного вида сырья. Для реализации данного процесса возникает потребность в использовании передового оборудования (станки с программным

²⁴¹ Под конверсией понимается переработка и обработка сырья с использованием химических компонентов и реактивов в соответствии с проведенными и утвержденными разработками для дальнейшего его использования на этапе прядения.

управлением, многофункциональные технологии обработки материалов), нанотехнологий, наноматериалов, что создает предпосылки для формирования сегментов новых индустрий в данных направлениях.

- *Тестирование* – данный этап играет важную роль во всем цикле производства, так как служит основой для принятия решений о дальнейшем производстве продукции либо ее доработке. В процессе используются – передовое оборудование, когнитивные технологии, моделирование и имитация с использованием современных информационных средств и программного обеспечения (актуализируется при производстве технического текстиля, в частности для авиакосмической промышленности, требующего изготовления ткани под определенные мерки), дальнейшее развитие которых может закрепить их в качестве новых индустрий.

- *Производство химической продукции* – данный этап выполняется в тесной взаимосвязи с рядом звеньев цепочки текстильной промышленности: прядение, изготовление ткани (суровье), ткачество (изготовление холстов для нетканых материалов), отделка ткани (беление, крашение, варка и др.), производство готового текстильного полотна. Одно звено цепочки химической промышленности влияет на целый фрагмент цикла производства текстильной промышленности. Это связано с тем, что производство продукции химического производства внедряется в вышеперечисленные звенья текстильного производства, и на основании этого взаимодействия происходит создание инновационных высокотехнологичных тканей.

Так, на этапе *прядение* с использованием передового оборудования и материалов, разработанных химических компонентов происходит подбор сырья, составление смеси, рыхление волокон, трепание, чесание и другие операции, без которых не обходится дальнейшее производство. Сегменты индустрий нового технологического уклада, которые задействуются на данном этапе – нанотехнологии, наноматериалы, передовое оборудование и материалы.

Этап *изготовление ткани (суровье)*- один из основополагающих этапов, фактически является результатом совместных разработок химической и текстильной промышленности. Здесь подключаются такие сегменты индустрий нового технологического уклада как: нанотехнологии, наноматериалы, передовое оборудование и материалы.

На этапе *ткачество* химическое производство подключается в звене *изготовление холстов для нетканых материалов*, в связи с тем, что в данной операции требуются химическая продукция для изготовления холста.

На этапе *отделка ткани* практически все операции выполняются с использованием химической продукции, которая была разработана на этапе научных разработок и инжиниринга.

Этап *производство готового текстильного полотна* реализуется на основе научных исследований и разработок, которые были утверждены в результате совместной деятельности двух производств, используются сегменты индустрий нового технологического уклада: передовое оборудование, когнитивные технологии, ИКТ. На данном этапе создаются предпосылки для развития 3D-печати (так как 3D-печать в передовой химико-текстильной промышленности применяется для создания анатомической одежды, обуви и ортопедических стелек по точным размерам скана стопы для спортсменов, силовых структур, учитывая индивидуальные анатомические особенности человека, при изготовлении используется гибкий пластик с селективным, лазерным и другими видами сплетений).

- *Сборка и упаковка* – данный этап объединяется в единый для двух производств и дает импульс к развитию целому инновационному направлению, в отношении которого проводятся исследования во всем мире – передовая упаковка. Разработки химико-текстильного производства имеют возможность наладить выпуск передовой экологичной упаковки не только для своего производства, но и для всех сфер жизнедеятельности.

- *Транспортно-логистическая система* - наладка новой транспортно-логистической системы, которая может стать единой и централизованной;

- *Дистрибуция и торговля* - расширение сети потребителей, появление новых покупателей, выход на новые рынки сбыта, за счет объединения цепочек технологического взаимодействия;

- *Скопление и сортировка использованной продукции и ее химическая переработка* является еще одним этапом, который объединяется в общий процесс для двух производств и позволяет создать предпосылки для поддержки повторного использования продукции, создания биотоплива (использование отходов текстильной и кожевенной промышленности для создания синтетического бензина, биодизельного топлива), развития «умных» энергосистем (выработка электроэнергии за счет биологической, термохимической переработки бывшей в употреблении продукции, создание возобновляемых химических источников энергии – щелочные аккумуляторы, генераторы на биотопливе и др.), рекультивации полигонов отходов (химические разработки по переработке мусора, в том числе текстильного, и его повторного использования), развития рециркулирующей инфраструктуры, принятия экологических решений, формирования экологически- и социально ориентированного менталитета населения. Результатом данной деятельности становится фактически развитие экологической промышленности.

В Приложении 18 представлены новые индустрии, предпосылки к появлению и развитию которых возникают в ходе переплетения звеньев технологических цепочек взаимодействия химической и текстильной промышленности в рамках кластера. Выявленные новые индустрии соответствуют комплексу приоритетных направлений научно-технологического развития России.

Как показали результаты проведенного теоретического и эмпирического анализа, функционирование химико-текстильного кластера позволит получить ряд позитивных эффектов на уровне отдельных предприятий, кластера, региона, а также промышленности в целом.

Эффекты на уровне предприятий:

- расширение деловых связей, развитие новых технологий, повышение системы стандарта менеджмента качества;

- приращение денежного потока и увеличение чистой прибыли;
- доступность получения дополнительных заемных средств;
- снижение себестоимости производства;
- изменение уровня специализации производства;
- снижение трудоемкости произведенной предприятием продукции.
- рост заказов и их лучшая реализуемость;
- увеличение объема производства и продаж;
- экономия на транзакционных издержках и издержках транспортных, погрузочно-разгрузочных, упаковочных и других работ и др.
- снижение затрат на формирование и дальнейшее использование инфраструктуры, разработку и внедрение наукоемких и инновационных технологий и др.

Эффекты на уровне кластера:

- формирование и развитие кластерной инфраструктуры (производственной, инновационной и сервисной), трансфер новых технологий и материалов, создание совместных научно-исследовательских лабораторий, развитие материально-технической базы, бизнес-инкубаторов, технопарков, центров технологической компетенции;
- увеличение доли продукции организаций кластеров на российском и мировом рынках разнотехнологичной продукции;
- увеличение прямых отечественных и иностранных инвестиций;
- приращение инвестиций в кластер (за счет определения его как единой хозяйственной структуры);
- возможность использования механизмов государственно-частного партнерства, государственной поддержки кластерным проектам и инициативам и др.

Эффекты на уровне экономики региона:

- социальный эффект (создание новых рабочих мест, возможность приобрести востребованную профессию и новые навыки);
- увеличение доходной части регионального бюджета;
- увеличение инвестиционной привлекательности региона за счет приращения инвестиций в кластер;

- изменение специализации производства региона с ориентацией на высокотехнологичное производство;

- включение предприятий области в интегрированные производственные цепочки создания добавленной стоимости;

- увеличение доли химико-текстильной промышленности в ВРП, рост ВРП и др.

Эффекты на уровне национальной промышленности:

- создаются устойчиво развивающиеся химическая и текстильная промышленность, интегрированные в мировую систему разделения труда и основанные на естественных конкурентных преимуществах страны;

- увеличивается ВВП путем замещения импорта, развития внутреннего спроса и реализации экспортного потенциала;

- развитое производство высокотехнологичных искусственных и синтетических волокон с потенциалом роста экспорта, эффект для ВВП от развития технологической цепочки высокотехнологичных искусственных и синтетических материалов выше в 2 раза, чем от натуральных²⁴²;

- стратегически значимые отрасли и население обеспечиваются отечественной высокотехнологичной химико-текстильной продукцией;

- сохраняется и поддерживается занятость в отраслях путем создания рабочих мест с высокой производительностью труда и частичного перемещения рабочей силы из низкопроизводительных сегментов;

- обеспечение более высоких темпов экономического роста и диверсификации экономики;

- сокращение «серого импорта», нелегального производства и оборота товаров химико-текстильной промышленности на потребительском рынке;

- увеличение потребления высокотехнологичной химико-текстильной продукции, что приводит к инновационному развитию химической и текстильной отраслей и др.

²⁴² Концепция развития легкой промышленности Минпромторга РФ [Электронный доступ] // Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Kontseptsiya_razvitiya_legkoy_promyshlennosti%5B2%5D.pdf

Наряду с позитивными эффектами функционирования химико-текстильного кластера возможны негативные эффекты и риски. Отрицательные эффекты и риски, возникающие на уровне предприятий и кластера:

- Рост издержек - издержки на планирование и координацию совместной деятельности, стандартизацию и унификацию деятельности;
- Отрицательный синергетический эффект, что приводит к мультиплицированию рисков участников кластера: риск потери самостоятельности принятия решений и зависимости от партнера, риск задержки вывода новых продуктов на рынок, риски негативных результатов партнерства, риск недостаточного уровня качества продукции/услуг партнеров, риск некупаемости вложений, риски потери управляемости в сложных партнерских цепочках; риски ядра кластера, влияющие на устойчивость функционирования кластерного образования²⁴³.
- Недостаточная инновационность кластера, отсутствие в нем центра генерирования новых знаний, недостаточная развитость внешних и внутренних научно-технологических связей²⁴⁴;
- Использование неэффективных методик менеджмента²⁴⁵;
- Возникновение трудностей с антимонопольной политикой;
- Рост затрат на обработку информации, связанный с увеличением ее объемов и др.²⁴⁶

Отрицательные эффекты и риски, потенциально возникающие при государственной поддержке кластера:

- Риски выбора ошибочных приоритетов финансирования мероприятий кластерной политики из бюджетных источников;
- Риск недостаточной координации деятельности при реализации кластерных

²⁴³ Алешин А.В. Взаимодействие разномасштабных субъектов бизнеса в региональной экономике: предпосылки, институты, механизмы. Монография / А. В. Алешин. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010. – 141 с.

²⁴⁴ Munn-Venn T., Voyer R. Clusters of Opportunity, Clusters of Risk. The Conference Board of Canada Report. Ottawa, 2004. 25 p.

²⁴⁵ Белова И.С. Отрицательный синергетический эффект кластера / Внедрение результатов инновационных разработок: проблемы и перспективы. Сборник статей международной научно-практической конференции г. Уфа. – 2016. – С. 9-11.

²⁴⁶ Галимова М.П., Крулькина Д. Г. Перспективы и риски интеграции (на примере ОАО «Туймазинский завод автобетоновозов») // Управление экономикой: методы, модели, технологии. – 2016. – С. 314-323.

проектов на федеральном, региональном и местном уровнях;

- Низкий уровень участия органов власти субъектов РФ и местного самоуправления в реализации проектов;
- Отказ от заявленных государством планов поддержки отраслей, на которых специализируется кластер, и др.²⁴⁷

Отрицательные эффекты и риски регионального, национального, международного уровня:

- Усиление конкурентного давления со стороны зарубежных и отечественных участников профильного для кластера рынка;
- Влияние крупных субъектов промышленности развитых страны мира, формирующих собственные условия и правила, контролирующие отдельные товарные рынки, большинство патентов, лицензий на изобретения и новые технологии, концентрирующих в руках материнских компаний большую долю мирового объема рынка прямых иностранных инвестиций. В частности, к таким субъектам можно отнести американскую компанию «DuPont» - одну из крупнейших химических компаний в мире, которая производит передовые химические материалы и проводит обширные инновационные исследования и разработки в химической отрасли²⁴⁸, свою деятельность компания осуществляет на всей территории России. Крупнейший в мире немецкий химический концерн «BASF» является производителем современных инновационных химических компонентов для текстильной промышленности, при этом делая акцент на экологичность продукции и всего производства, также осуществляет свою деятельность в России²⁴⁹.
- Переориентация потребителей продукции кластера на ее более высокотехнологичные аналоги;
- Затрудненность осуществления внешнеэкономической деятельности и

²⁴⁷ Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19)» [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113283/

²⁴⁸ Мировой лидер в инновациях и научных разработках, ориентированных на рынок. [Электронный доступ] // Официальный сайт компании DuPont. URL: <http://www.dupont.ru/corporate-functions/our-company.html>

²⁴⁹ Основные этапы деятельности BASF в Российской Федерации [Электронный доступ] // Официальный сайт компании BASF. URL: <https://www.basf.com/ru/ru.html>

выхода на глобальные рынки и др.²⁵⁰

Таким образом, на функционирование кластера оказывают влияние процессы на разных уровнях, в связи с этим, при организации работы участникам необходимо учитывать потенциальные риски.

В настоящее время химико-текстильная промышленность России не является инновационной и преимущественно производит стандартную продукцию. Анализ прогноза развития легкой промышленности Министерства промышленности и торговли РФ показал, что из-за высокой доли импорта продукции легкой промышленности Россия теряет около 1.1% ВВП, при этом, практически не экспортируя продукцию легкой промышленности (рис. 26). При развитии технологической цепочки синтетических материалов эффект для ВВП достигается в 2 раза выше, чем от натуральных. Развитие химико-текстильной промышленности позволит увеличить её долю в ВВП на 0.5%, обеспечить рост занятости до 3% в год, принести около 40-50 млрд. налогов в год (рис. 27).

Это сопряжено с тем, что современный рынок переориентируется на синтетические и искусственные материалы в связи с меньшей волатильностью и сокращающейся стоимостью при сопоставимых потребительских качествах.

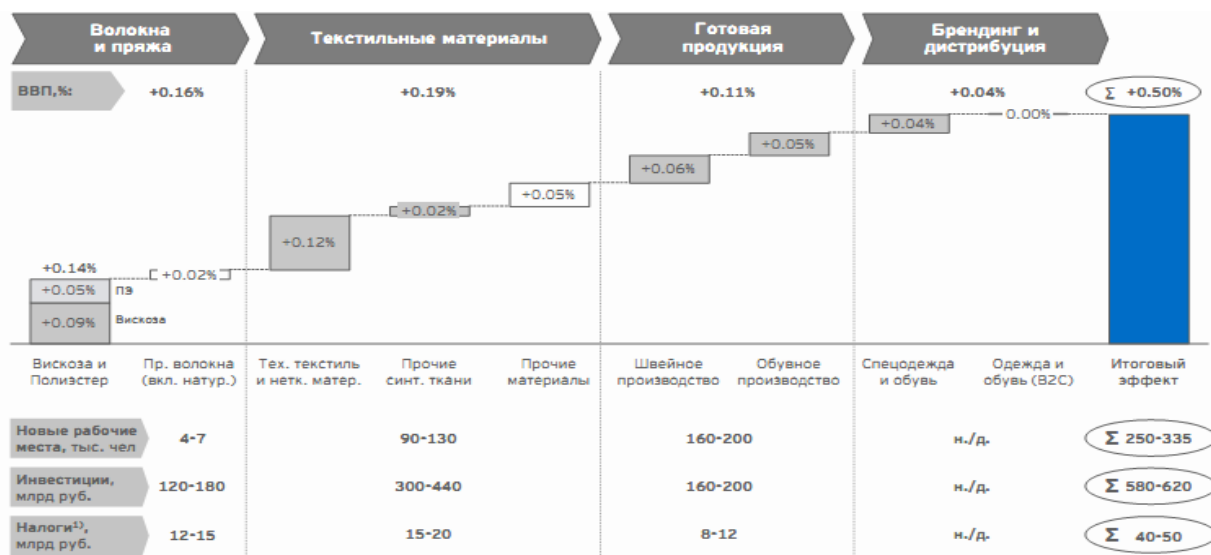


Рисунок 26— Эффекты функционирования производств высокотехнологичных синтетических и искусственных волокон с ориентацией на экспорт²⁵¹

²⁵⁰ Плотников В.А. Риски реализации кластерной политики // Вопросы безопасности. – 2015. – № 2. – С. 8-24.

²⁵¹ Концепция развития легкой промышленности Минпромторга РФ [Электронный доступ] // Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Kontseptsiya_razvitiya_legkoy_promyshlennosti%5B2%5D.pdf

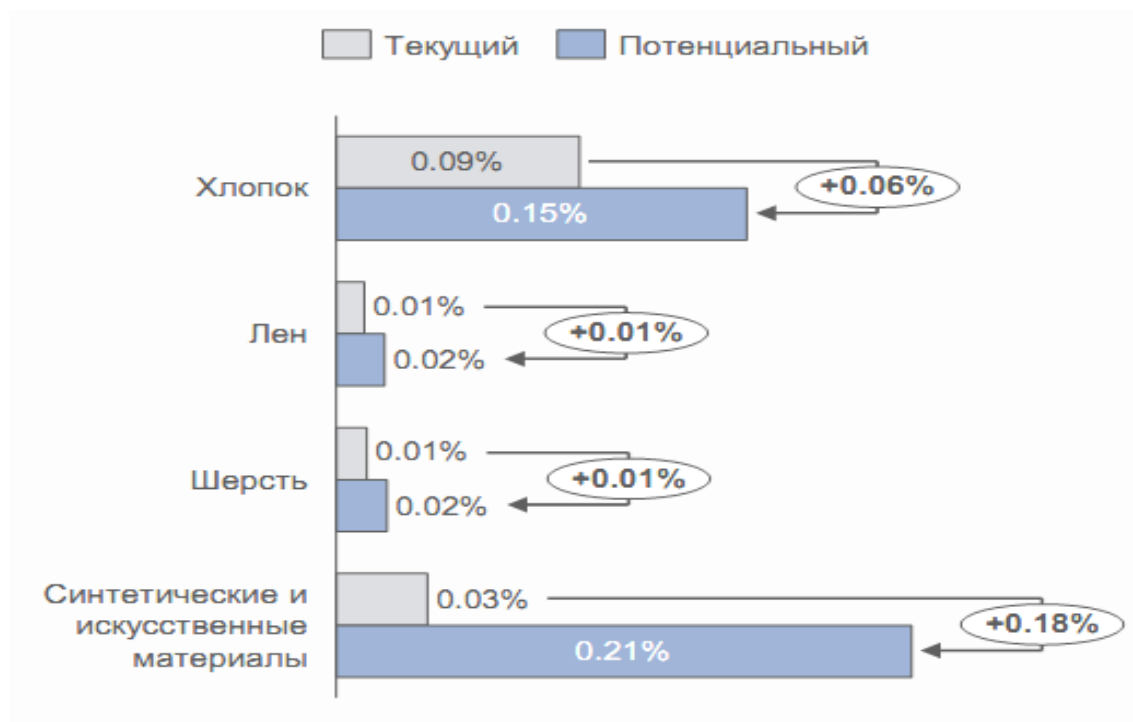


Рисунок 27– Оценка потенциального вклада материалов в ВВП, %²⁵²

Потенциал для развития в технологичных цепочках натуральных материалов ограничен и почти исчерпан, поэтому развитие технологической цепочки современных искусственных и синтетических материалов даст наибольший эффект для отрасли в регионе и стране в целом.

Россия отстает по потреблению технического текстиля и инновационному развитию отрасли от стран, которые развили производство легкой промышленности на основе нефтехимической индустрии, к таким странам относятся Канада, ОАЭ, США, Саудовская Аравия.

В соответствии с этим, наиболее привлекательными сегментами для России являются производство синтетических волокон, пряжи и высокотехнологичных текстильных материалов на их основе, а также производство спецодежды (рис. 28).

Таким образом, можно заключить, что для Ростовской области развитие химико-текстильного кластера позволит обеспечить прирост ВРП, увеличить долю инновационной продукции в ВРП. Наибольшим потенциалом для разви-

²⁵² Там же

тия при этом обладает создание синтетических и искусственных волокон, умного технического текстиля, нетканых материалов нового поколения, производство специальной одежды из наноматериалов для сотрудников силовых структур РФ, огнезащитных материалов разного назначения, высокопрочных наноматериалов для космической, авиационной и других видов промышленности, разработка новых химических компонентов для обработки волокон, тканей и переработки использованного сырья и продукции.



Рисунок 28 – Оценка привлекательности сегментов легкой промышленности для Российской Федерации²⁵³

При этом эффективное функционирование кластера и получение устойчивых положительных экономических, социальных, экологических, финансовых и других эффектов в сложной интегрированной структуре невозможно без использования информационно-коммуникационных технологий. Это определяет целесообразность анализа современных ИКТ-решений для обеспечения эффективного создания и развития кластера в русле неоиндустриализации на базе концепции «Индустрия 4.0».

²⁵³ Концепция развития легкой промышленности Минпромторга РФ [Электронный доступ] // Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Kontseptsiya_razvitiya_legkoy_promyshlennosti%5B2%5D.pdf

3.4. Информационные технологии поддержки кластеризации на базе концепции «Индустрия 4.0»

Как показало исследование, в настоящее время флагманом запуска неоиндустриализации является промышленная концепция «Индустрия 4.0». «Индустрия 4.0» - это глобальная, сложная, многоуровневая организационно-техническая система, которая основана на технологиях интеграции в единое информационное пространство физических операций и сопутствующих процессов²⁵⁴ и предоставляет возможность перестройки технологических цепочек с использованием новейших информационных систем.

Концепция «Индустрия 4.0» включает в себя ряд ключевых компонентов, одним из которых является технология PLM (Product Lifecycle Management) – технология управления жизненным циклом изделий. В данном исследовании для эффективного создания и функционирования химико-текстильного кластера Ростовской области, развития новых индустрий на базе сопряжения традиционных отраслей промышленности предлагается использование технологии PLM для автоматизации управления производством.

Организационно-техническая система управления жизненным циклом изделий базируется на принципе дуализма объект-операция и физическое-информационное. Каждой сущности физического мира на основе дуализма «объект-операция» соответствует информационный объект, представляющий собой набор данных.

Производство и все сопутствующие ему процессы происходят в физическом пространстве, а процессы, протекающие в компьютерных системах, в информационном пространстве. Поэтому для эффективного использования ИТ-технологий необходимо преобразовать производственные проблемы, происходящие в физическом пространстве, в информационные проблемы, а также иметь возможность обратного преобразования данных.

²⁵⁴ Автоматизированные системы управления производством в организационно-технической концепции «Индустрия 4.0» [Электронный ресурс] // Журнал PLM. URL:<http://www.plm.pw/2017/02/PLM-in-Industry-4-0.html>

Такое преобразование следует рассматривать как проблему адекватного моделирования алгоритма жизненного цикла изделия, то есть установления взаимно однозначного соответствия между физическим и информационным пространством. PLM-системы предназначены для структурирования массива данных и автоматизации управления физическими и информационными процессами на протяжении всего жизненного цикла изделия. Другими словами, PLM – система компьютерного проектирования и управления жизненным циклом продукции, корпоративная информационная среда предприятия, которая автоматизирует совокупности процессов таких как: проектирование, изготовление, сопровождение, утилизация изделия.

Внедрение передовых PLM-технологий в промышленное производство позволяет предприятию улучшить качество продукции, при этом уменьшить затраты, ускорить выход товаров на рынок, обеспечить качественный постпродажный сервис и сопровождение за счет эффективной организации управления жизненным циклом изделий. В основе данного управления лежит корпоративная информационная система, которая отслеживает процесс совместного создания изделия. При этом в единое информационное пространство объединяются сведения об изделиях, процессах производства, исполнителях и др. Таким образом, чем обширнее данная система охватывает типовые задачи каждого этапа жизненного цикла изделия, тем значительнее эффект от применения PLM-системы²⁵⁵.

Благодаря данной системе по всему жизненному циклу изделия реализуется интеграция систем и подсистем изделия, а также поставщиков комплектующих, образуя единую структуру данных, включая программное обеспечение, электронику, механику, электрику и др. Основанная на таком принципе PLM-система является универсальной информационной средой, реализующей проверенные бизнес- процессы разработки, сопровождения и утилизации изделий²⁵⁶.

²⁵⁵ Симонова Л.А., Хисамутдинов М.Р. Импортзамещение в задаче интеграции информационных систем PLM, ERP И MES // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 12-2. – С. 338-343.

²⁵⁶ Лешихина И., Пирогова М. Система PLM – корпоративная информационная среда предприятия по автоматизации совокупности процессов проектирования, изготовления, сопровождения и утилизации изделия [Электронный ресурс] // Готовые Решения Windchill. URL: <http://mpei-avti-vt.com/a0609/flash/PLM-article-2010.pdf>

Современная система управления жизненным циклом изделия включается в себя ряд модулей, функционирование которых в совокупности обеспечивает создание единого информационного пространства предприятия (рис. 29).

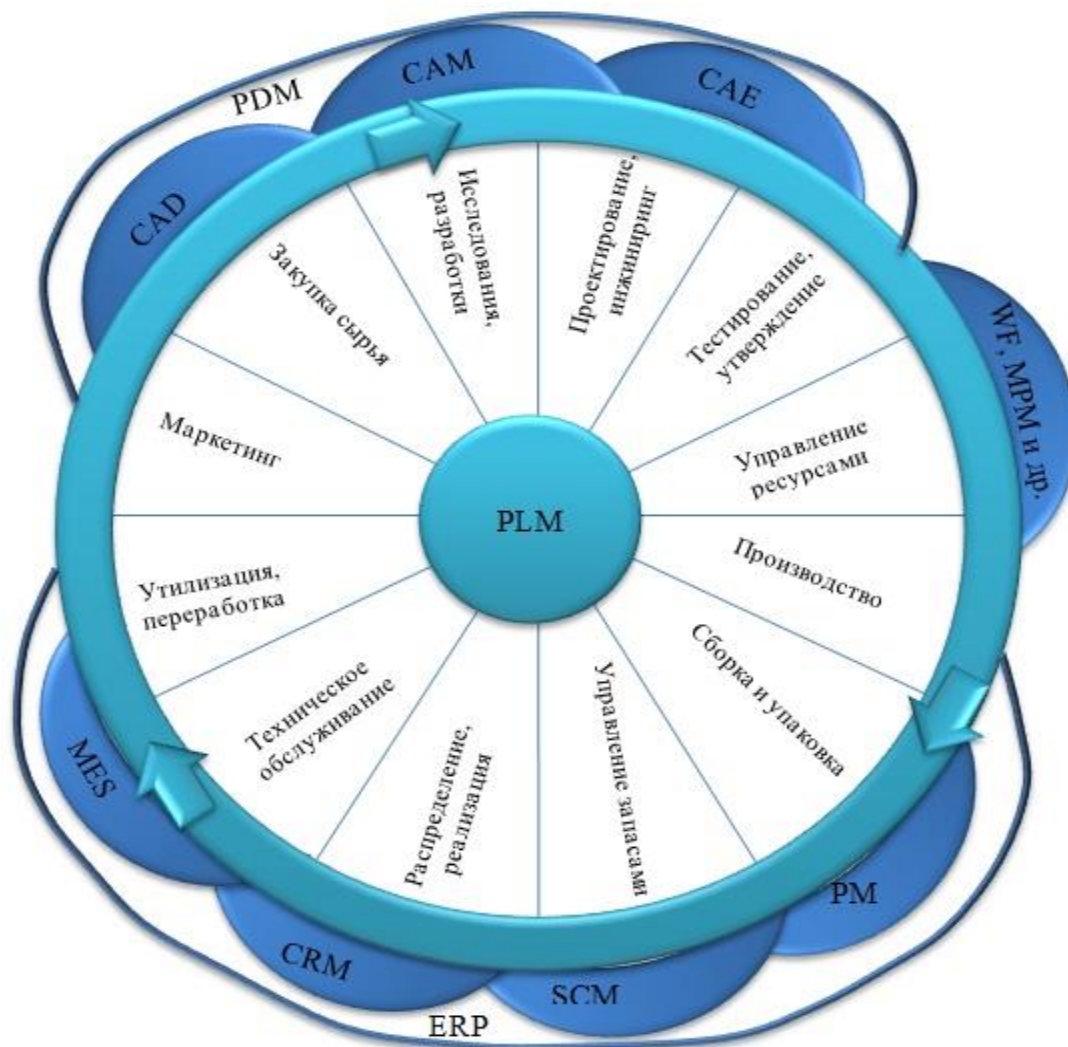


Рисунок 29 – Модель корпоративной информационной среды по управлению жизненным циклом изделия²⁵⁷

Таковыми модулями являются:

1) PDM (Product Data Management) – корпоративная система управления инженерными данными об изделии для производства. Охватывает такие этапы

²⁵⁷ Составлено автором с использованием: Лешихина И., Пирогова М. Система PLM – корпоративная информационная среда предприятия по автоматизации совокупности процессов проектирования, изготовления, сопровождения и утилизации изделия [Электронный ресурс] // Готовые Решения Windchill. URL: <http://mpei-avti-vt.com/a0609/flash/PLM-article-2010.pdf>

жизненного цикла как разработка и проектирование изделия и техническая подготовка производства, которая включает начальный этап непосредственного производства продукта.

Применение пакета PDM-системы позволяет компаниям: сократить время разработки изделия; уменьшить затраты на получение проектной информации; автоматизировать взаимодействие между различными группами разработчиков и распределение данных между ними; в целом сократить время выпуска изделий и др.

Включает в себя систему автоматизированного проектирования (САПР): CAD (Computer Aided Design/Drafting) - система автоматизированного проектирования / CAM (Computer Aided Manufacturing) - автоматизированная система для автоматизации программирования оборудования с числовым программным управлением (станки и т.д.) / CAE (Computer Aided Engineering) – автоматизированная система для решения различных инженерных задач.

2) ERP (Enterprise Resource Planning) – система планирования ресурсов предприятия, охватывает определение состава производимой продукции; формирование планов производства и продаж; планирование потребностей в материалах и комплектующих; управление запасами и закупками; планирование производственных мощностей; управление логистикой и т.д.

ERP-система может включать в себя систему MES (Manufacturing Execution System) – систему управления производственными процессами, которая может быть независимой интегрированной системой обеспечивающей управление цехом и прямую или обратную связь с ERP и другими объектно-ориентированными системами, однако может быть заменена набором инструментов в ERP-системе.

Также включает в себя ряд других автоматизированных систем, включая: CRM (Customer Relationship Management) – система управления взаимоотношениями с заказчиком, в современных CRM-системах добавляется модуль RqM (Requirements Management) – система управления требованиями; SCM (Supply

Chain Management) – система управления цепочками поставок, то есть взаимодействием с внешними организациями (субподрядчики, соисполнители, поставщики и т.д.); PM (Project Management) – система управления проектированием изделия, охватывает все этапы разработки изделия. В системах PM рассматриваются специфические параметры пошаговой выполнимости проекта: процент готовности, риски, ответственные исполнители, сроки, т.д. Системы PM имеют доступ к актуальным 3D- данным об изделии для целостного представления о ходе исполнения проекта, то есть система визуализирует текущее состояние проектируемого изделия.

3) Связующим звеном во взаимодействии системы ERP и PDM является MPM (Manufacturing Process Management) – система управления производственными процессами.

4) Программный модуль WM (Workflow Management) – система автоматизации управления потоком работ, которая автоматизирует полностью или частично бизнес-процесс, при котором в соответствии с определенным набором процедурных правил задания и документы направляются для исполнения от одного сотрудника к другому. Благодаря данной системе предоставляется возможность поддержки межорганизационных процессов, при этом происходит автоматическая передача всех функций для каждого процесса в соответствии с бизнес-правилами необходимому ресурсу для выполнения, при сопровождении необходимой входной информацией.

Кроме этих модулей PLM система может включать в себя множество других модулей и подмодулей.

Ключевым элементом организационно-технической концепции «Индустрии 4.0» является интероперабельность, то есть функциональная совместимость. Отсутствие совместимости у программных средств при создании кластера будет препятствовать формированию единого информационного пространства, поэтому данный элемент является одним из важных при реализации концепции «Индустрия 4.0». То есть новые информационные системы на взаимодействующих в рамках единого технологического процесса предприятиях

химико-текстильной промышленности должны быть совместимы как между собой, так и с уже имеющимися программными средствами, в противном случае образование единого информационного пространства кластера будет не реализовано. На практике IT-системы наполняются данными из различных источников: САПР, от датчиков, сотрудников компании, компаний-контрагентов, клиентов, сервисных центров, поставщиков и т.д., после чего данные структурируются, анализируются и используются для управления предприятием. В концепции «Индустрия 4.0» традиционные источники дополняются CPS (Cyber-physical systems) – киберфизическими системами и IoT (Internet of Things) – интернетом вещей по параметрам, определяющим характеристику больших данных (Big Data): VVV - (Volume (объем) – величина физического объема данных; Velocity (скорость) – скорость прироста объема данных; Variety (многообразие) – одновременная обработка различных типов данных, структурированных и неструктурированных).

Киберфизические системы – это основа для построения интернета вещей. IoT генерирует информацию для Big Data, которая структурируется и управляется PLM. В результате этого создаются условия для формирования Smart Factory - «умного завода», когда происходит бесшовное соединение отдельных этапов (операций) производственного процесса от стадии проектирования изделий и планирования использования производственных ресурсов к исполнительным механизмам.

Таким образом, переход на неоиндустриальный путь развития достигается при взаимодействии организационно-управленческой кластерной технологии – образовании химико-текстильного кластера, сопряжения производственных технологий и современных информационных технологий на базе концепции «Индустрия 4.0», позволяющих создать эффективную бизнес-модель предприятия. Как отмечает Бармута К.А., «именно использование информацион-

ного инструментария позволяет повысить эффективность управления промышленным предприятием с позиций синергетического подхода»²⁵⁸. Высокая эффективность при этом достигается главным образом за счёт рационального управления системами автоматизации физических операций производства и сопутствующих процессов, интегрированных в единое информационное пространство, формирования эффективных коммуникационных каналов и аналитической поддержки принятия управленческих решений.

На многих химических и текстильных предприятиях Ростовской области уже установлены некоторые системы, входящие в PLM, в основном это системы – ERP, однако данное программное средство является только одним из модулей системы PLM. В связи с этим для реструктуризации предприятий рассматриваемых отраслей требуется расширение и усовершенствование программного функционала предприятия за счет внедрения и запуска всех модулей системы PLM.

Проведенный в ходе исследования анализ представленных на рынке PLM-систем показал, что на сегодняшний день программных продуктов, полностью соответствующих рассматриваемой концепции, мало. Однако рынок PLM активно развивается и имеет свои системы-лидеры. Так, лидерами для внедрения (основываясь на информации CIMdata, приводятся данные о доходах за 2015 г., полученных PLM-лидерами²⁵⁹) являются: Dassault Systèmes, \$3,113 млрд.; Siemens PLM, \$2,31 млрд.; Autodesk, \$2,3 млрд.; PTC, \$1,27 млрд.; SAP PLM, \$1,122 млрд.; Oracle PLM, \$619 млн.

Однако не каждое из представленных на рынке решений может подойти химико-текстильному производству. Для предприятий химико-текстильного кластера выбор технологического решения из этого множества является важной задачей в области управления непрерывным производством, система должна соответствовать не только текущим потребностям предприятия, но и будущему развитию

²⁵⁸ Бармута К.А. Трансформация основных направлений повышения эффективности управления промышленным предприятием в условиях модернизации региональной экономики // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2017. № 2 (93). С. 137.

²⁵⁹ CIMdata оценивает рынок PLM и сопоставляет доходы Dassault Systèmes, Siemens PLM, Autodesk, PTC и других лидеров [Электронный ресурс] // Портал Icacad. URL: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18746

различных его направлений, общей ИТ-инфраструктуре, особенностям организационной и производственной структуры, основанной на применении в производстве химических рецептур.

При анализе существующих информационных PLM-систем в ходе исследования были отобраны три программных продукта с подходящим функционалом и набором информационно-технологических средств для химико-текстильного производства: SAP PLM²⁶⁰, Oracle Agile PLM²⁶¹, Infor Optiva²⁶² (табл. 53). При этом наличие успешных внедрений данных систем в непрерывных производствах являлось важным показателем при выборе системы.

Таблица 53 – Сравнительный анализ PLM-систем по функциональным возможностям для внедрения в химико-текстильных производствах²⁶³

Функционал системы	SAP PLM	Oracle Agile PLM	Infor Optiva
Упрощение процессов разработки, улучшение цепочки поставок, сотрудничества и интеграции систем управления жизненным циклом продукта, планирование ресурсов предприятия (ERP)	+	+	+
Оптимизация формул	+	-	+
Управление упаковкой, маркировкой, разработкой этикеток	+	+	+
Управление продуктом	+	+	+
Управление проектами (ресурс, листинг задач, диаграмма Ганта)	+	+	+
Принятие рабочего пространства и современный пользовательский интерфейс	+	+	+
Вертикализация промышленности, специфические пакеты конфигурации для непрерывных производств	-	-	+
Интероперабельность с большинством корпоративных систем	-	+/-	+
Ведение и разработка нового продукта	+	+	+
Тестирование и анализ процессов	+	+	+

Проведенный анализ показал, что системы SAP и OraclePLM в основном специализируются на дискретных производствах и подходят предприятиям,

²⁶⁰ Решения SAP PLM [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании SAP. URL: <https://www.sap.com/cis/solution/lob/r-d-engineering.html>

²⁶¹ Oracle Product Lifecycle Management [Электронный ресурс] // Портал Tadviser. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Oracle_Product_Lifecycle_Management

²⁶² InforOptiva [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании Infor. URL: <http://www.infor.com/product-summary/plm/optiva/>

²⁶³ Составлено автором по результатам исследования

принадлежащим к автомобилестроительной, авиакосмической, судостроительной и другим отраслям, использующим данные в виде трехмерных САПР-моделей. Поскольку создателями концепции PLM являются разработчики САПР, большинство PLM-пакетов ориентированы именно на такой тип производства. Данные системы могут быть использованы и на непрерывных производствах (нефтегазовой, металлургической, химической, фармацевтической, пищевой промышленности), однако применить корректно весь функционал не всегда возможно.

Предприятия химико-текстильного кластера относятся к непрерывным производствам, которые имеют дело в ходе разработки и производства продукции с информацией о формулах, ингредиентах и рецептурах. Для ее коллективного использования требуются специализированные PLM-системы, которые только начинают появляться и развиваться в настоящее время.

Отрасли с непрерывным производством требуют от PLM особых функциональных возможностей. Это является одной из причин, почему основные PLM-вендоры не охватили данный рынок. Хотя основополагающие потребности во многом и перекрываются, но PLM-решения, разработанные для дискретных производств (где идет работа с деталями, спецификациями, CAD-данными), не полностью подходят для таких отраслей, как текстильная и химическая, где исследования и разработки основаны на формулах и рецептах, состоящих из ингредиентов и компонентов. В этих отраслях ингредиенты и технологические инструкции связаны более тесно. Кроме того, действуют особые требования регулирующих органов в отношении упаковки и маркировки²⁶⁴.

В связи с этим, для управления жизненным циклом изделия химико-текстильного кластера предлагается использовать программный продукт компании Infor, у которой имеется разнонаправленная PLM-стратегия, дифференцированная по отраслям промышленности. Предлагаются мощные PLM-возможности для отраслей с рецептурой (химическая, пищевая, а также решения для

²⁶⁴ Brown J. Стратегии основных PLM-поставщиков 2014 году и дальше [Электронный ресурс] // CAD/CAM/CAE Observer. – 2014. – № 7 (91). URL: <http://www.cadcamcae.lv/N91/20-22.pdf>

косметики и индустрии моды, для электроники), которые дополняют программные средства для сферы дискретного производства²⁶⁵.

Система Infor Optiva имеет инструменты, которые помогают разрабатывать патентные заявки на фасованные продукты, перечни ингредиентов и т.д.²⁶⁶

Ключевые задачи, которые помогает решать Optiva:

- Динамическое моделирование формул с определенными расчетами;
- Оптимизация формул / рецептура с меньшими затратами;
- Соответствие требованиям законодательства / контроль маркировки;
- Интегрированные технические требования к упаковкам;
- Поддержка разработки новых продуктов / метод Stage-Gate и др.

То есть, это многофункциональное решение, которое интероперабельно с большинством корпоративных систем, в частности совместимо с программными продуктами SAP, одними из ведущих и наиболее часто внедряемых на современные предприятия. Внедрение системы позволит автоматизировать производство (в том числе роботизировать), повысить производительность, снизить производственные издержки и уровень неопределенности, интегрировать производственные центры в единое информационное пространство.

Внедрение корпоративной информационной среды PLM может быть реализовано по двум моделям, в зависимости от типа партнерского взаимодействия и выполняемых задач:

1) Внедрение корпоративной информационной среды PLM на одно из предприятий ядра кластера и установка определенных подмодулей системы PLM на предприятия-участники партнерства, в зависимости от выполняемых ими задач и процессов. Примером реализации данной модели является ЗАО «ОКБ «Аэрокосмические системы», входящее в холдинг «Промышленные технологии» и находящееся на территории инновационного кластера города Дубна Московской области²⁶⁷.

²⁶⁵ Там же

²⁶⁶ InforOptiva [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании Infor. URL: <http://www.infor.com/product-summary/plm/optiva/>

²⁶⁷ Пример внедрения PLM-системы на ЗАО «ОКБ «Аэрокосмические системы» [Электронный ресурс] // Сайт компании Siemens. URL: https://www.plm.automation.siemens.com/ru/about_us/success/case_study.cfm?Component=231562&ComponentTemplate=1481

2) Внедрение единой корпоративной информационной среды по управлению жизненным циклом изделия на все предприятия-участники партнерства. Примером реализации данной модели является ООО «Волгоградская машиностроительная компания «ВгТЗ», входящая в концерн «Тракторные заводы»²⁶⁸.

В рамках химико-текстильного кластера возможна реализация, как минимум, двух моделей внедрения корпоративной информационной среды PLM, однако, в связи с тем, что цена внедрения, настройки и запуска системы высока, большинство менее крупных промышленных предприятий-участников кластеров не смогут поддержать модель внедрения полного пакета PLM-системы, поэтому целесообразна реализация первой модели.

Таким образом, использование в качестве одной из технологий реализации неоиндустриальных преобразований современной корпоративной информационной среды по управлению жизненным циклом изделия – PLM в работе предприятий химико-текстильного кластера региона и выбор адекватной потребностям и потенциалу участников кластера модели внедрения системы будет способствовать эффективному функционированию кластера и получению положительных экономических, социальных, экологических, финансовых и других эффектов в результате его деятельности.

²⁶⁸ Пример внедрения PLM-системы на ООО «Волгоградская машиностроительная компания «ВгТЗ» [Электронный ресурс] // Сайт компании Siemens. URL: <https://www.plm.automation.siemens.com/pub/case-studies/51900?resourceId=51900>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проведении исследования в ходе решения этапных задач были получены результаты и выводы теоретико-концептуального и прикладного характера, обеспечивающие приращение научного знания и достижение цели диссертационной работы.

В работе выдвинута и обоснована гипотеза о том, что устойчивый экономический рост государства достигается за счет реализации неоиндустриальных преобразований на базе активизации инновационно-технологической платформы с использованием современных интеграционных и информационных технологий. В результате создаются условия, способствующие модернизации и реструктуризации отраслей, предприятий промышленности в соответствии с приоритетами научно-технологического развития страны.

Изучение теоретико-концептуальной платформы модернизационных преобразований экономики позволило систематизировать и уточнить представления о сущностно-содержательном наполнении и категориальном аппарате неоиндустриализации в современных условиях. Для определения предпосылок неоиндустриализации и анализа ее сущности в работе раскрывается взаимосвязь понятий «индустриализация», «деиндустриализация», «реиндустриализация» и «неоиндустриализация». В соответствии с авторской позицией, неоиндустриализация определяется как обладающая определенными признаками форма модернизации, характерная для конкретного этапа социально-экономического развития, которая играет ключевую роль в обеспечении качественного обновления экономической системы, создает потенциал для выхода на более высокий уровень ее развития, предполагает структурные, технологические и институциональные изменения в экономике, направленные на повышение ее глобальной конкурентоспособности, которая является одним из важных условий решения проблемы деиндустриализации.

В ходе исследования проведен анализ подходов к определению неоиндустриализации как процесса, механизма, системы, стратегии, парадигмы, что

позволило предложить авторскую трактовку понятия «неоиндустриализация», определяющую её как экономико-производственный процесс, основанный на модернизации базовых отраслей обрабатывающей промышленности на современной технологической платформе, развитии минерально-сырьевых отраслей с использованием инновационных технологий и создании отраслей нового технологического уклада за счет применения интеграционных механизмов взаимодействия частного и государственного секторов экономики.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что неоиндустриализация, с одной стороны, может рассматриваться как продолжение индустриализации – в дополнение относительно старой индустрии качественно новой, с другой стороны – выступать обособленным, новым процессом, феноменом, способным развиться на базе любого технологического уклада, при проведении всех необходимых мер и создания условий, требующихся для запуска механизма неоиндустриализации.

Определено, что применительно к российской хозяйственной системе, неоиндустриализация, ориентированная на инновационную модель экономики, является средством увеличения темпов экономического роста и решения стратегических задач экономики. Фактически она выступает универсальным инструментом в политике любого государства, способным как решить проблему технологического отставания стран с развивающейся экономикой, так и дать импульс передовым странам с постиндустриальным уровнем развития к увеличению конкурентоспособности, повышению национальной безопасности, наращиванию инновационной индустрии, созданию передового индустриального базиса для инноваций.

В работе проанализировано в динамике развитие отечественной промышленной сферы, что позволило выявить черты технологического отставания, низкую конкурентоспособность на мировом рынке, зависимость от импорта, преобладание низкотехнологичных отраслей, высокую подверженность влиянию конъюнктуры мировых рынков. В ходе исследования определено, что в России

в современных условиях для некоторых регионов характерен процесс деиндустриализации, а для других регионов – реиндустриализации. В связи с этим установлено, что существует тесная взаимосвязь понятий нео- и реиндустриализация, однако данные процессы имеют различные характеристики, которые заключаются в различном технологическом укладе, организационно-хозяйственном устройстве, уровне модернизационных преобразований и др. Фактически, реиндустриализация является платформой и предшествующим этапом неоиндустриализации.

В результате проведенного исследования определено, что в настоящее время не решен в достаточной степени целый комплекс вопросов практической инициации, активизации и полноформатной реализации неоиндустриализации в современных российских условиях. В соответствии с этим в работе разработана модель механизма неоиндустриализации, который представлен как сложное системное образование и включает такие структурные элементы и функциональные связи, которые в своей совокупности способны обеспечить развитие системы в соответствии с целеориентацией на неоиндустриализацию. Элементами указанного механизма выступают факторы, инструменты, стимулы и ресурсное обеспечение создания новых и обновления действующих производительных сил общества, обеспечивающие инновационное воспроизводство – воспроизводство интегрированного межотраслевого комплекса. Представлена концептуально-технологическая платформа реализации неоиндустриализации и выдвинуты этапы индустриальных преобразований, результатом которых является переход к неоиндустриализации.

Важно отметить, что одним из основных инструментов в данном механизме является интеграция, позволяющая объединить потенциал и институциональные ресурсы экономических актов для осуществления неоиндустриальных преобразований в условиях слабой позитивной динамики экономики и суженного объема ресурсов модернизации. В связи с этим, в диссертационном исследовании проведен анализ организационных форм и технологий интеграции хозяйствующих субъектов в ходе неоиндустриальных преобразований. В

работе представлены основные виды интеграции в промышленности, её особенности, причины и предпосылки формирования, раскрыто понятие «интеграционное образование» и его основные формы - сотрудничество, партнерство и объединение.

В результате анализа процессов интеграции в российской промышленности определены сферы и особенности реализации интеграционных процессов, представлена общая схема функционирования интеграционного объединения в промышленности, определены основные преимущества и экономические эффекты интеграции.

В ходе исследования проанализированы и систематизированы этапы возникновения интеграционных образований, представлена условная периодизация и типологизация основных форм интеграционных образований в промышленности России в конце XIX – начале XX вв., раскрыты современные формы взаимодействия предприятий промышленного комплекса. В диссертации представлена сравнительная характеристика форм объединения промышленных предприятий по охвату сфер хозяйственной деятельности и оценка степени интеграции при различных формах объединения промышленных предприятий.

На основе вышеизложенного определено, что для преобразования структуры экономики в русле неоиндустриализации требуется развитие адекватного инструментально-методического аппарата оценки неоиндустриализации экономики. В связи с этим, в работе разработан и апробирован авторский методический инструментарий оценки уровня неоиндустриализации экономики, представлена его концепция и архитектура. Оценка уровня неоиндустриализации проводится с применением балльно-индексного метода, позволяющего сочетать объективную (количественную) и субъективную (качественную) оценку как собственно уровня неоиндустриализации экономики, так и условий реализации соответствующих модернизационных процессов. Выбор оценочных индикаторов, характеризующих уровень неоиндустриализации экономики, осуществляется в зависимости от степени их влияния на соответствующий про-

цесс. При этом количественные показатели выступают характеристиками, отражающими основные признаки неоиндустриализации, а качественные отражают ключевые условия для реализации неоиндустриализации. Показатели указанных блоков формируют две интегральные характеристики: «Индекс неоиндустриализации» (рассчитывается на основе количественных индикаторов с помощью индексного метода) и «Условия неоиндустриализации» (рассчитывается на основе качественных оценок, полученных экспертным путем). В рамках данного исследования, принимая во внимание особенности федеративного устройства России, высокий уровень дифференциации региональных экономик по показателям социально-экономического развития, экономического потенциала и институциональной среды и других условий, оценка проводится на уровне экономики региона. Результатом применения методики является определение индекса уровня неоиндустриализации и индекса условий неоиндустриализации, на основе которых регионы располагаются в матрице неоиндустриального рейтинга. В рамках разработанной методики итоговый индекс неоиндустриализации позиционируется как универсальный показатель, характеризующий существующий уровень неоиндустриального развития. Основными преимуществами предлагаемой методики оценки являются её гибкая структура, определяющая возможность применения в рамках любых временных периодов, адаптивность к существующим региональным условиям, индивидуальный учет наиболее значимых факторов, синтез количественных и качественных показателей.

На примере трех субъектов Юга России с наиболее высоким уровнем социально-экономического и промышленного развития – Ростовской области, Краснодарского края и Волгоградской области была проведена апробация методики оценки неоиндустриализации, что позволило определить ведущий регион Юга России по неоиндустриальному развитию.

Результаты полученной оценки определили актуальность проведения анализа приоритетных сфер неоиндустриализации экономики Юга России для выявления проблемных зон и точек роста. В ходе исследования проведен анализ кластеризации регионов Юга России, выполнена оценка факторов внутренней и

внешней среды регионов Южного федерального округа с применением SWOT-анализа, проанализирована структура обрабатывающей промышленности в разрезе доминирующих секторов, которые по своим масштабам (отгрузка, занятость, концентрация капитала) составляют системообразующий промышленный базис Южного федерального округа, определены доминирующие и приоритетные в контексте неоиндустриальных преобразований промышленные специализации макрорегиона на основе метода сравнения относительных долей видов деятельности в общем объеме отгруженной продукции Юга России с сопоставимыми среднероссийскими показателями.

В работе определено, что ведущим регионом Юга России по неоиндустриальному развитию является Ростовская область, в связи с чем на её примере модельно реализовано применение кластеризации как организационно-управленческой технологии реализации неоиндустриализации. В процессе анализа выявлено, что в регионе преобладает среднетехнологичный сектор промышленного производства, в частности, легкая промышленность является одной из отраслей инвестиционной и производственной специализации региона, относящейся к среднетехнологичным отраслям низкого уровня. Определено, что за счет интеграции высокоразвитой текстильной промышленности с высокотехнологичной химической отраслью возможно создание условий для реструктуризации отраслей и появления новых высокотехнологичных индустрий.

В ходе исследования разработана модель химико-текстильного кластера и схема технологического сопряжения предприятий химической и легкой промышленности Ростовской области, где отображены звенья цепочек технологического взаимодействия и установленные связи. В результате исследования определены позитивные эффекты от функционирования кластера на уровне отдельных предприятий, региона и национальной промышленности в целом.

Установлено, что эффективное функционирование кластера и получение положительных экономических, социальных, экологических, финансовых и других эффектов невозможно без использования современных информаци-

онно-коммуникационных технологий, это обусловило предложение применения в качестве одной из технологий реализации неоиндустриальных преобразований современной корпоративной информационной среды по управлению жизненным циклом изделия – PLM в работе предприятий химико-текстильного кластера региона.

Таким образом, проведенное диссертационное исследование позволило уточнить теоретико-концептуальное содержание неоиндустриализации экономики в современных условиях, разработать модель и структурно-функциональное содержание механизма неоиндустриализации, провести анализ организационных форм и технологий интеграции хозяйствующих субъектов в ходе неоиндустриальных преобразований, разработать и апробировать инструментально-методический аппарат оценки неоиндустриализации экономической системы, оценить состояние и приоритетные сферы неоиндустриализации экономики Юга России, на основе чего определить и развить технологии реализации механизма неоиндустриализации, обеспечивающего эффективность функционирования экономической системы, её рост и национальную безопасность Российской Федерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Инвестиционная стратегия Волгоградской области на период до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Волгоградской области. URL: [http://economics.volgograd.ru/docs/orv/pk2015 /%D0%98%D0%A1.pdf](http://economics.volgograd.ru/docs/orv/pk2015/%D0%98%D0%A1.pdf)
2. Инвестиционная стратегия Краснодарского края до 2025 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Краснодарского края. URL: <http://economy.krasnodar.ru/anti-corruption/normative-legal-acts-and-administrative-regulations-aimed-at-the-independent-examination/2014/june/702/702%D1%80.pdf>
3. Инвестиционная стратегия Республики Адыгея до 2025 г. [Электронный ресурс] // Инвестиционный портал Республики Адыгея. URL: http://investra.ru/doc/invest_stra.docx
4. Инвестиционная стратегия Республики Калмыкия до 2025 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Главы Республики Калмыкия. URL: <http://glava-region08.ru/ru/dokumenty/ukazy/5134-37u-2014.html>
5. Концепция развития легкой промышленности Минпромторга РФ [Электронный доступ] // Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Kontseptsiya_razvitiya_legkoy_promyshlennosti%5B2%5D.pdf
6. Методологические рекомендации по расчетам совокупных затрат труда по производству товаров и услуг на всех видах работ и показателя производительности труда по видам экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД (утв. Росстатом 12.12.2005) [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142182/
7. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19)» [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113283/
8. Перечень технологических платформ (утв. Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям от 1 апреля 2011 г., протокол № 2, от 5 июля 2011 г., протокол № 3, решением президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 21 февраля 2012 г., протокол № 2) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития России. URL: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/formation/doc20120403_11

9. Постановление Правительства Ростовской области от 18 февраля 2016 № 104 «Об утверждении стратегий развития приоритетных территориальных кластеров Ростовской области на 2016 – 2020 годы» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/documents/Ob-utverzhdanii-strategijj-razvitiya-prioritetnykh-territorialnykh-klasterov-Rostovskoj-oblasti-na-2016-%E2%80%93-2020-gody?pageid=128483&mid=134977&itemId=23555#pril1>

10. Постановление Правительства Ростовской области от 31 июля 2013 года N 474 «О стратегии инвестиционного развития Ростовской области до 2030 года» [Электронный ресурс] // Фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум Кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/424063450>;

11. Приказ от 14.01.2014 № 21 «Об утверждении методики расчета показателей "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте" и "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации" [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/metod/metodika_21.docx

12. Приказ от 30 июня 2014 года N 399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» [Электронный ресурс] // Фонд правовой и научно-технической документации «Консорциум ко-декс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/420208417>

13. Приказ от 20 декабря 2013 г. №492 «Об утверждении методики расчета показателя «Производительность труда» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/met_pr492.pdf

14. Приказ Росстата от 14.01.2014 № 21 «Методика расчета показателей "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте" и "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#

15. Приказ Росстата от 21.02.2013 г. № 70 «Методика расчета показателя «Коэффициент обновления основных фондов» [Электронный ресурс] //Доступ с сайта

Росстата РФ URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#

16. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года» [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/16135.html>

17. Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2030 г. [Электронный ресурс] // Доступ с официального сайта Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?ItemID=119&mid=128186&pageid=75189>

18. Стратегия социально-экономического развития Астраханской области до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Астраханской области. URL: <https://minec.astrobl.ru/site-page/strategiya-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-astrahanskoy-oblasti-do-2020-goda>

19. Стратегия социально-экономического развития Республики Крым до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Государственного Совета Республики Крым. URL: <http://crimea.gov.ru/textdoc/ru/7/act/352z.pdf>

20. Стратегия социально-экономического развития Ростовской области до 2020 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/default.aspx?pageid=85416>

21. Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71451998/#ixzz4jjagXr5y>

22. Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и перечня критических технологий РФ» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/55171684/>

23. Энергетическая стратегия России на период до 2035 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэнерго РФ. URL: <http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/>

24. Автоматизированные системы управления производством в организационно-технической концепции «Индустрии 4.0» [Электронный ресурс] // Журнал PLM. URL: <http://www.plm.pw/2017/02/PLM-in-Industry-4-0.html>

25. *Акбердина В.В.* Инновационно-технологический потенциал региона: вопросы оценки и динамики // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 23. – С. 41-50.
26. *Александров С.Ю.* Концепция формирования интегрированных корпоративных структур в промышленности на основе развития ключевых бизнес-компетенций // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – № 3 (93). – С. 79-83.
27. *Алешин А.В.* Взаимодействие разномасштабных субъектов бизнеса в региональной экономике: предпосылки, институты, механизмы. Монография/. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010. – 141 с.
28. *Амосов А. И.* Об экономическом механизме нового индустриального развития // Экономист. – 2014. – №2. – С.3-12.
29. *Андрохин А.В.* Экономическое обоснование целесообразности обновления основного капитала предприятия // Известия Тульского государственного университета. – 2013. – № 1. – С. 108–120.
30. АО "Каменскволокно" - крупнейший и старейший производитель химических волокон на юге России [Электронный ресурс] // Официальный сайт АО "Каменскволокно". URL: <http://www.aramid.ru/ru>
31. *Бабинцева Н.С.* Индустриализация в развивающихся странах. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1982. – 149 с.
32. *Балацкий Е.В., Екимова Н.А.* Оценка институционального развития России. – М.: «Перо», 2016. – 263 с.
33. *Бармута К.А.* Трансформация основных направлений повышения эффективности управления промышленным предприятием в условиях модернизации региональной экономики// Гуманитарные и социально-экономические науки. 2017. № 2 (93). С. 135-140.
34. *Барышников М.Н.* Создание текстильного треста в Петербурге в начале XX века // Российский журнал менеджмента. – 2011. – Том 9. № 2 – С. 125–144.
35. *Белова И.С.* Отрицательный синергетический эффект кластера /Внедрение результатов инновационных разработок: проблемы и перспективы. Сборник статей международной научно-практической конференции г. Уфа. – 2016. – С. 9-11.
36. *Белова И.С., Бадалова А.Г.* Синергетический эффект кластерных образований / Научные исследования в современном мире. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. НИЦ «Наука и образование»; Под общей редакцией Д.А. Ефремова. – 2015. – С. 103-105.

37. *Белокрылова О.С.* Институциональная составляющая неоиндустриализации / Институциональная трансформация экономики: российский вектор новой индустриализации. Материалы IV Международной научной конференции в 2 частях. Отв.ред.: Е.А. Капогузов, Г.М. Самошилова. – 2015. – С. 518-525.
38. *Беляев Л.С.* Неоиндустриализация и вертикальная интеграция: взгляд энергетика // Экономист. – 2014. – № 9. – С. 28-34.
39. *Бодрунов С.Д.* Реиндустриализация России: возможности и ограничения // Труды вольного экономического общества. – 2014. – Т.180. №1. – С.15-46.
40. *Боровская М.А., Шевченко И.К., Развадовская Ю.В., Федотова А.Ю.* Идентификация кластера с учетом сравнительных преимуществ региона на примере Южного федерального округа // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 35 (410). – С. 2-16.
41. *Бран Дж.* Стратегии основных PLM-поставщиков [Электронный ресурс] // CAD/CAM/CAE Observer. – 2014. – №7 (91). URL: <http://www.cadcamcae.lv/N91/20-22.pdf>
42. *Будунова Х.К.* Модернизация и реиндустриализация: возможен ли «рывок»? [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2016. – Том 8 №6. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN616.pdf>
43. Бухгалтерская финансовая отчетность [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=21113&type=3>
44. *Васильев А.Н.* О показателях специализации регионов [Электронный ресурс] // Проблемы современной экономики. – 2009. – N 2 (30). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2559>
45. *Васильева Н.Ф.* Неоиндустриализация экономики: условия старта и реализация // Вестник Института экономических исследований. – 2016. – № 1 (1). – С. 49-63.
46. *Вечканов Г.С.* Модернизация и неоиндустриализация // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. – 2011. – № 2. – С. 11-19.
47. *Владимирова И.Г.* Менеджмент в России и за рубежом [Электронный ресурс] // Корпоративный менеджмент. – 1999. – №6. URL: <http://www.cfin.ru/press/management/1999-6/13.shtml>
48. *Волков С.К.* Межрегиональное сотрудничество как актуальная форма экономического развития // Теоретическая экономика. – 2014. – №6. – С. 54-59.
49. *Волкова Т.И.* Воспроизводство творческого потенциала науки. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2004. – 411 с.

50. *Воронкова О.Н.* «Новая индустриализация» как парадигма национального развития в глобальной экономике XXI века / Фундаментальная наука и технологии - перспективные разработки. Материалы IV международной научно-практической конференции. – 2014. – Т. 2. – С. 225-227.

51. *Воронкова О.Н.* Реиндустриализация & неоиндустриализация: концептуальные основы и возможности повышения конкурентоспособности страны в мировой экономике // *SWorldJornal*. – 2015. – Т. 17. № 1 (8). – С. 27 - 33.

52. Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» за 2016 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании PWC. URL: http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry-2016_rus.pdf

53. *Галимова М.П., Крулькина Д.Г.* Перспективы и риски интеграции (на примере ОАО «Туймазинский завод автобетоновозов») // Управление экономикой: методы, модели, технологии. – 2016. – С. 314-323.

54. *Гальцева Н.В., Шарытова О.А., Давыдова А.А.* Повышение конкурентоспособности отрасли специализации экономики Магаданской области [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами. – 2011. – № 12. URL: <http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika/item/861-2011-12-19-05-22-55>.

55. *Гасанов М.А.* Модернизация отраслевого комплекса экономики региона на основе информатизационных процессов // Апробация. – 2015. – № 5 (32). – С. 55-59.

56. *Гасанов М.А., Жиронкин С.А.* Структурные условия неоиндустриализации российской экономики // Теория и практика общественного развития. – 2014. – №10. – С.127-129.

57. *Глазьев С.Ю.* Какая модернизация нужна России? // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2010. – Т. 140. – С. 53-62.

58. *Глазьев С.Ю.* Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М.: Экономика, 2010. – 255 с.

59. *Глазьев С. Ю.* Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВлаДар, 1993. – 381 с.

60. *Глазьев С.Ю., Фетисов Г.Г.* О стратегии устойчивого развития экономики России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2013. – №1 (25). – С. 24-34.

61. *Гончарова И.А.* Концепция оценки и активизации уровня инновационного состояния промышленных предприятий // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. – № 1 (67). – С. 267-271.

62. *Государев М.А.* Анализ развития форм межфирменных отношений / М.А. Государев // Экономический анализ: теория и практика. – № 2(59). – 2006. – С. 38-48.
63. *Гриненко С.В.* Организационно-управленческое моделирование и инструментарий комплексного обеспечения процесса управления / автореф. дис. ... докт. экон. наук: 05.13.10. ЮФУ. – Ростов-на-Дону, 2009.
64. Группа компаний БТК [Электронный ресурс] // Официальный сайт ГК БТК. URL: <http://btcgroup.ru/>
65. *Губанов С.С.* Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. – 2008. – № 9. – С. 3-27.
66. *Губанов С.С.* Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. Серия «Сверхдержава». – М.: Книжный Мир, 2012. – 223с.
67. *Гуров А.В.* Машиностроение в центре внимания [Электронный ресурс] // Союз машиностроителей России (ПО Эксперт). URL: <http://www.umee-pw.ru/articles/Gurov22.06.10..pdf>
68. *Данилин П.Е., Иванова К.В., Морозова Н.С., Никишина Т.В.* Перспективы и проблемы внедрения рlm-систем на отечественных высокотехнологичных предприятиях // Труды ФГУП НПЦАП. Системы и приборы управления. – 2016. – №1. – С. 36-41.
69. *Джуха В.М., Мищенко К.Н.* К вопросу о региональной индустриальной политике/ Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы. Труды научно-практической конференции с международным участием. – Санкт-Петербург. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2017. С. 159-162.
70. Доклад о росте. Стратегии устойчивого роста и инклюзивного развития. – М.: Весь Мир, 2009. – 179 с.
71. *Ермошина Т.В.* Роль инвестиций и государственно-частного партнерства в неоиндустриальной экономике // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2015. – №3. – С. 26-31.
72. *Жиронкин С.А.* Экономические формы структурных преобразований в России: монография /. – Кемерово: Изд-во КузГТУ, 2009. – 245 с.
73. *Иваненко М.А., Рыжкова К.Н., Рыжкова К.Н.* Современные информационные технологии и третья промышленная революция / Проблемы экономической науки и практики. Сборник научных трудов под ред. С. А. Филатова; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. Новосибирск. – 2015. – С. 58-66.

74. Инвестиции [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#
75. Камский центр кластерного развития [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kamaklaster.ru/>
76. *Карпенко Г.Г.* Оптимизация формирования и функционирования интегрированных структур в сельском хозяйстве России // Российский экономический интернет журнал. – Том №3. – 2009. – С. 322-332.
77. Карта кластеров [Электронный ресурс] // Российская кластерная обсерватория. URL: <http://clusters.monocore.ru/>
78. *Кичко Н.И., Ложникова А.В., Муравьев И.В.* Капиталовооруженность и техническое перевооружение в российской экономике: к дискуссии о неоиндустриализации // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 370. – С. 114-119.
79. *Ковалев В.В.* Введение в финансовый менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
80. Концепция создания и территориально-пространственного размещения индустриальных парков в Ростовской области от 5 декабря 2012 г. [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Ростовской области. URL: <http://www.kugi.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?pageid=75189&mid=128186&itemId=126>
81. *Котов Е.В.* О подходе к оценке неоиндустриальной модернизации национальной экономики / Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник: материалы XV Международной научной конференции «Модернизация России: ключевые проблемы и решения». Отв. ред. Пивоваров Ю. – 2015. – С. 70-74.
82. *Краснюк Л.В.* Диагностика стадий экономического развития и формирование парадигмы неоиндустриализации российской промышленности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 1 (235). – С. 158-166.
83. *Кузнецов И.Н.* Эволюция сетевых форм управления объединением отечественных предприятий // Транспортное дело России. Издательство: Редакция газеты "Морские вести России" (Москва). – 2009. – С. 111-113.
84. *Кузнецов Н.В.* Неоиндустриализация основа обеспечения конкурентоспособности предпринимательских структур // Экономика и управление народным хозяйством. – 2016. – № 134. – С. 80-83.

85. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Цивилизации: теория, история, диалог, будущее. Теория и история цивилизаций. – М.: Институт экономических стратегий, 2008. – Т.1. – 520 с.
86. Кузьминов А.Н., Хазуев А.И. Постиндустриальная модель развития энергетической отрасли как драйвер реструктуризации промышленности // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. – 2015. – №6. – С. 61-66.
87. Кульков В.М. О позиционировании новой индустриализации // Экономист. – 2014. – №10. – С. 43-53.
88. Лешихина И., Пирогова М. Система PLM – корпоративная информационная среда предприятия по автоматизации совокупности процессов проектирования, изготовления, сопровождения и утилизации изделия [Электронный ресурс] // Готовые Решения Windchill. URL: <http://mpei-avti-vt.com/a0609/flash/PLM-article-2010.pdf>
89. Лисецкий Ю.М. Метод комплексной экспертной оценки для проектирования сложных технических систем // Вестник института экономических исследований. – 2016. – №1. – С.49-63.
90. Львов Д. С. Эффективность управления техническим развитием. – М.: Экономика, 1990. – 255 с.
91. Макарова И.В., Коровин Г.Б. Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона // Дайджест-финансы. – 2014. – №4. – С.32-43.
92. Мантуров Д.: список системообразующих предприятий не ограничен по числу [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минпромторга РФ. URL: http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!/denis_manturov_spisok_sistemoobr_azvuyushhih_predpriyatiy_ne_o_granichen_po_chislu
93. Матвеева Л.Г. Моделирование эффективной структуры промышленного кластера с вовлечением потенциала малого бизнеса // Экономика и социум. – 2014. – №1-2 (10). – С. 254-260.
94. Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, –2000.– 244 с.
95. Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. Стимулирование регионального развития: инструментарий системного подхода // Terra Economicus. – 2007. –Т. 5. № 4. – С. 165-168.

96. Машиностроение и высокотехнологичные отрасли [Электронный ресурс] // Вестник McKinsey. URL: http://www.mckinsey.com/global_locations/europe_and_middleeast/russia/ru/our_work/advanced_industries.

97. Методологические положения по статистике. Выпуск пятый. Росстат, Москва, 2006. [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/Main.htm

98. Методологические положения по статистике [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/murov5.htm

99. Мировой лидер в инновациях и научных разработках, ориентированных на рынок [Электронный доступ] // Официальный сайт компании DuPont. URL: <http://www.dupont.ru/corporate-functions/our-company.html>

100. Мироедов А.А., Шарамыгина О.А. Использование показателя валового регионального продукта в оценке экономического развития региона // Вопросы статистики. – 2003. – № 9. – С. 29-36.

101. Мкртчян С.М., Аракелова И.В. Партнерство и сотрудничество: новое об известном // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2015. – № 15 (179). – С. 31-36.

102. Монастырский Е.А. Инновационный кластер // Инновации. – 2006. – №2. – С.38-43.

103. Модель Н. Государственно-частная проверка [Электронный ресурс] // «Эксперт Северо-Запад». №22-24 (707). URL: <http://todaynews24.ru/northwest/2015/24/gosudarstvenno-chastnaya-proverka/media/266560/>

104. Москвина О.С. Определение уровня технологического уклада в экономике региона // Вестник ЧГУ. – 2010. – № 2 (183). Вып. 23. – С.52-58.

105. Мохначев К.С., Мохначева Е.С. Формирование интегрированных структур в старопромышленном регионе России / Региональная экономика: проблемы и перспективы развития в современных условиях. Материалы Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Казначеева О.Х.; Кирпанев В.П. – 2015. – С. 297-307.

106. Наука и инновации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#

107. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс] // Официальный сайт Агентства стратегических инициатив. URL: <http://asi.ru/nti/>

108. *Нижегородцев Р.М., Горидько Н.П.* Инновационные факторы экономического роста регионов России: кластерный анализ / XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014. Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – 2014. – С. 6088-6093.

109. *Никитаева А.Ю.* Активизация промышленного развития на платформе партнерских отношений: меры государственного регулирования // *Journal of Economic Regulation*. – 2016. – Том 7. № 4. – С. 20-31.

110. *Никитаева А.Ю.* Система взаимодействия государства и бизнеса в региональной экономике: концептуальный подход и инструментальные составляющие // *Terra Economicus*. – 2006. – Т. 4. № 3. – С. 140-145.

111. *Никитаева А.Ю., Алешин А.В.* Модели межфирменного взаимодействия: использование потенциала партнерства для модернизации основных сегментов хозяйственного комплекса Юга России // *Terra Economicus*. – 2013. – №3. Часть 2. Том 11. – С.101-106.

112. *Никитаева А.Ю., Матвеева Л.Г.* Кластерные технологии взаимодействия экономических субъектов в регионе // *Экономические и институциональные исследования. Альманах научных трудов. Ростов-на-Дону*. – 2007. – С. 248-261.

113. *Никитаева А.Ю., Писарская О.В.* Управление деятельностью партнерских объединений промышленных структур: модельная составляющая // *Экономика и предпринимательство*. – 2016. – № 10-3 (75-3). – С. 359-363.

114. *Никитаева А.Ю., Писарская О.В.* Модели управления инновационным развитием промышленности юга России на основе партнерских отношений хозяйствующих субъектов // *Крымский научный вестник*. – 2015. – № 5. Том 1. – С. 54-65.

115. *Никитаева А.Ю., Писарская О.В.* Функционирование промышленных предприятий в новых условиях хозяйствования: возможности и перспективы / Модельная и информационная платформа экономических процессов: монография / под ред. Л.Г. Матвеевой. – Ростов-н/Д.: Изд-во ЮФУ. – 2015. – С. 113-128.

116. Новошахтинский НПЗ - нефтеперерабатывающий завод [Электронный ресурс] // Официальный сайт Новошахтинского НПЗ. URL: <http://www.oilrusi.ru/index/>

117. Обзорный доклад о модернизации в мире и Китае (2001—2010) / Пер. с англ. под общей редакцией Н.И. Лапина. Предисл. Н.И. Лапин, Г.А. Тосунян. – М.: Издательство «ВесьМир», 2011. – 256 с.

118. *Омарова З.Г.* Организационные формы интеграции компаний: преимущества и недостатки // *Российское предпринимательство*. – 2007. – № 11 – С.8-11.

119. *Осипов Г.В.* По вопросу о реиндустриализации промышленного потенциала страны. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Совета Федерации Федерального Собрания РФ. URL: <http://www.council.gov.ru/media/files/41d477365af5651386f7.pdf>
120. *Осипов Ю. М.* Неоиндустриализация: сущность, значение и механизм реализации // Философия хозяйства. – 2013. – № 3. – С. 283-288.
121. Основные этапы деятельности BASF в Российской Федерации [Электронный доступ] // Официальный сайт компании BASF. URL: <https://www.basf.com/ru/ru.html>
122. Отобраны участники приоритетного проекта Минэкономразвития по развитию инновационных кластеров [Электронный ресурс] // Департамент стратегического развития и инноваций. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depino/2016191004>
123. *Павлова С.Ю.* Оценка конкурентоспособности отраслей региона на основе расчета показателей специализации [Электронный ресурс] // Экономика. URL: <file:///D:/Users/sb/Downloads/otsenka-konkurentosposobnosti-otrasley-regiona-na-osnove-rascheta-pokazateley-spetsializatsii.pdf>
124. *Пестовская З.С.* Предприятия - банки - население: поиск стратегии взаимовыгодного сотрудничества / The International Scientific and Practical Congress of Economists and Jurists "The global systemic crisis: new milestone in development or an impasse?" ISAE "Consilium". – 2015. – С. 106-109.
125. Пилотные инновационные территориальные кластеры РФ [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики. URL: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2016/37999/5465.pdf>
126. *Пилявец О.Г.* Финансово-промышленная интеграция - тенденция современной экономики России // Мир экономики и права. – 2012. – № 1. – С. 45-49.
127. *Плещенко В.И.* Коллективные сообщества клубного типа как новые источники формирования и развития деловой репутации // Экономика в промышленности. – 2014. – № 3. – С. 18-24.
128. *Плотников В.А.* Риски реализации кластерной политики // Вопросы безопасности. – 2015. – № 2. – С. 8-24.
129. *Побережников И.В.* Переход от традиционного к индустриальному обществу. – М.: Росспэн, 2006. – 237 с.
130. *Позднякова Е.А.* Неоиндустриализация как новый этап экономического развития // Журнал экономической теории. – 2013. – № 1. – С. 45-60.

131. *Попов А.А.* Интеграция хозяйствующих субъектов в рыночной экономике / автореферат дисс. ... канд. эк. наук: 08.00.01. Воронежский государственный университет, 2005.

132. *Попов А.И.* Неоиндустриализация российской экономики как условие устойчивого развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2014. – №3 (87). – С.7-12.

133. *Порезанова Е.В.* Специфика неоиндустриализации и модернизации экономики России // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2013. – Т. 13. № 2. – С. 159-163.

134. Пример внедрения PLM-системы на ЗАО «ОКБ «Аэрокосмические системы» [Электронный ресурс] // Сайт компании Siemens. URL: https://www.plm.automation.siemens.com/ru/about_us/success/case_study.cfm?Component=231562&ComponentTemplate=1481

135. Пример внедрения PLM-системы на ООО «Волгоградская машиностроительная компания «ВГТЗ» [Электронный ресурс] // Сайт компании Siemens. URL: <https://www.plm.automation.siemens.com/pub/case-studies/51900?resourceId=51900>

136. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Экспертный центр электронного государства. URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf>

137. *Путин В.В.* О наших экономических задачах [Электронный ресурс] // Научный информационно-образовательный научный журнал «Политическое управление». URL: <http://pu.virmk.ru/aktual/interview/PUTIN/econom.htm/>

138. *Развадовская Ю.В., Ложникова А.В., Шевченко И.К.* Территориально-отраслевое планирование в условиях реализации стратегий решоринга и реиндустриализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 10 (295). – С. 2-10.

139. Рейтинг крупнейших компаний России-2016 по объему реализации продукции [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт». URL: http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/

140. Рейтинг 200 крупнейших частных компаний России [Электронный ресурс] // Официальный сайт журнала «Forbes». URL: http://www.forbes.ru/rating/200-krupneishikh-chastnykh-kompanii-rossii-2016/2016#all_rating

141. Рейтинг крупнейших 200 компаний России по объему отгруженной продукции [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт». URL: http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/
142. Рейтинг 300 крупнейших предприятий Татарстана [Электронный ресурс] // Деловая электронная газета Татарстана «Бизнес-онлайн». URL: <https://www.business-gazeta.ru/table/1408>
143. Рейтинг 500 крупнейших компаний по выручке с подробной характеристикой и данными о финансовой отчетности [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «РБК». URL: <http://www.rbc.ru/rbc500/>
144. Реестр кластеров Ростовской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Ростовской области. URL: <http://www.donland.ru/economy/Klastery/Reestr/?pageid=128999>
145. Решения SAP PLM [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании SAP. URL: <https://www.sap.com/cis/solution/lob/r-d-engineering.html>
146. Романова О.А. Неоиндустриализация как фактор повышения экономической безопасности старопромышленных регионов // Экономика региона. – 2012. – № 2 (30). – С. 70-80.
147. Романова О.А., Акбердина В.В., Брянцева О.С. Потенциал старопромышленного региона в условиях неоиндустриальной парадигмы развития // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2013. – № 2. – С. 143-152.
148. Россошанский П. В., Грайворонский С. А. Анализ методов нормирования показателей качества сложных технических систем // НиКа. – 2010. – С.418-420.
149. Рязанов В.Т. Время для новой индустриализации: перспективы России // Экономист. – 2013. – № 8. – С. 3–32.
150. Рязанов В.Т. Неоиндустриализация России и возможности преодоления экономической стагнации // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 4 (46). – С. 24-33.
151. Садофьев А.А. Феномен терциаризации в современной экономике / Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты /Сборник научных статей 6-й Международной научно-практической конференции. Отв. редактор Горохов А.А. – 2016. – С. 114-118.
152. Сальникова Ю.К. Интегрированные бизнес-группы и их роль в развитии и модернизации российского машиностроения // Приволжский научный вестник. – 2014. – №12-1 (40). – С.82-87.

153. Семеркова Л., Быков Г. Маркетинг взаимодействия как отражение диалектики объективного и субъективного факторов // Маркетинг. – № 2. – 2005. – С. 29-36.
154. Силин Я.П., Анимица Е.Г., Новикова Н.В. Перед вызовами третьей волны индустриализации: страна, регион // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2016. – № 3 (65). – С. 14-25.
155. Симонова Л.А., Хисамутдинов М.Р. Импортозамещение в задаче интеграции информационных систем PLM, ERP И MES // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 12-2. – С. 338-343.
156. Симчера В.М. Знания как фундамент прогресса (опыт развития знаний в России за 100 лет) [Электронный ресурс] // Доступ с сайта Росстата РФ. URL: gks.ru/free_doc/2008/konferenc/Simchera2.doc
157. Сироткина Н.В., Ахенбах Ю.А., Ломакина Ю.М Тенденции формирования и развития научно-производственных кластеров в российских регионах // Транспортное дело России. – 2012. – № 6-1. – С. 195-198.
158. Система показателей Росстата для статистической оценки уровня технологического развития отраслей экономики) [Электронный ресурс] //Доступ с сайта Росстата РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/#
159. Смелзер Н. Социология. – М.: Феникс, 1994. – 688 с.
160. Соколова Г.Н Современные проблемы становления инновационной экономики в Беларуси / науч. ред. Г.Н. Соколова. – Минск: Белорус. Наука, 2008. – 288 с.
161. Средняя зарплата на НЗНП выше средне областных показателей [Электронный ресурс] // Официальный сайт Новошахтинского завода нефтепродуктов/ URL: http://www.oilrusi.ru/news/news_20.html
162. Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., Ищенко М.М. О сочетаемости принципов реиндустриализации и новой индустриализации для инновационного развития экономики России /Управление инновациями – 2016. Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией Р.М. Нижегородцева, Н.П. Горидько. – 2016. – С. 38-42.
163. Стрельцова Е.Д. Совершенствование инструментов поддержки принятия решений при стратегическом управлении промышленным предприятием // Современные проблемы науки и естествознания. – 2014. – № 6. – С. 554-565.
164. Султанов Н.М., Мамадов С.В. Деиндустриализация экономики: содержание, формы проявления и последствия //Вестник Таджикского государственного

университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. – 2015. – № 4 (65). – С. 30-40.

165. *Сухарев О.С.* Промышленность России: проблемы развития и системные решения // Вестник Института экономики РАН. – 2016. – № 2. – С. 69-87.

166. *Сухарев О.С.* Реиндустриализация России: возможности и ограничения // Экономист. – 2013. – № 3. – С.6-10.

167. *Сухарев О. С.* Структурные проблемы экономики России: теоретическое обоснование и практические решения. - М.: Финансы и статистика, 2010. – 192 с.

168. *Сухарев О. С.* Экономическая политика реиндустриализации России: возможности и ограничения // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013.– №24(213.) – С.2-24.

169. *Сушкова И. А.* Механизм неоиндустриализации: методология обоснования // Изв. Саратов. ун-та Нов.сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2013. – №4-2. – С.656-661.

170. *Татаркин А.И.* Поведенческая готовность российской федерации к новой индустриализации // Федерализм. – 2015. – № 2 (78). – С. 29-44.

171. *Телегина Т.В* Интеграционные образования как перспективная форма экономического развития// Транспортное дело России. 2014. – № 1. – С. 221-224.

172. Технологическое развитие отраслей экономики [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/

173. *Токунова Г.Ф., Жлудова О.А.* Принципы формирования инновационных кластеров: системный и сетевой подходы // Вестник гражданских инженеров. – 2015. – № 4 (51). – С. 212-217.

174. *Толкачев С.А.* Неоиндустриальные вызовы экономической безопасности России // Промышленная политика в условиях новой индустриализации. – 2015. – С. 225-236.

175. *Толкачев С.А.* Условия и факторы неоиндустриального развития» [Электронный ресурс] // Финансовый университет при Правительстве РФ. URL: www.fa.ru/institutes/econs/research_work/publications/Documents/2015/Толкачев%20С%20А%20_Условия%20и%20факт%20.pdf

176. *Толкачев С.А., Кулаков А.Д.* Неоиндустриализация как технотронная новая экономика (на примере роботизации промышленности США) // Мир новой экономики. – 2015. – № 4. – С. 69-76.

177. *Тюкавкин И.Н.* Интеграция как фактор повышения эффективности функционирования промышленных предприятий // Математика, экономика и управление. – 2015. – Т. 1. № 2. – С. 62-65.
178. *Туккель И.Л.* Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий / И. Л. Туккель, С. А. Голубев, А. В. Сурина, Н.А. Цветкова / Под ред. И. Л. Туккеля. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 208 с.
179. *Туровец Д. Г., Белякова Г. Я.* Формирование интегрированной структуры в пищевой промышленности // Вестник СибГАУ им. М. Ф. Решетнева. – 2009. – Вып.4. – С. 328-332.
180. *Усик Н.И.* Кластерный подход для неоиндустриализации России // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2013. – № 4. – С. 13-18.
181. *Устюгов С.А.* Маркетинг партнерских отношений // Маркетинг. – 2008. – № 5 (102). – С. 60-65.
182. *Филипенко Е.Н.* Модернизация как социально-экономическая категория // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. – 2010. – № 4. – С. 27-30.
183. Химпром ИТ-привлекателен, но нестабилен [Электронный ресурс] // CNews-аналитика. URL: http://cloud.cnews.ru/reviews/free/industry2007/articles/economic_base7.shtml
184. *Цветков В.А.* Парадигма и «точки» неоиндустриальной модернизации в России/ Проблемы развития рыночной экономики». Под ред. член.-корр. РАН В.А. Цветкова. М.: ЦЭМИ РАН, – 2011. – С. 16–34.
185. *Цветков В.А., Степнов И.М., Ковальчук Ю.А.* Реализация стратегий новой индустриализации экономики // Вестник Финансового университета. – 2016. – Т.20. – № 6 (96). – С. 19-30.
186. *Чернова О.А.* Роль корпоративной системы электронного документооборота в совершенствовании управленческих процессов предприятия /Бизнес. Наука. Образование: проблемы, перспективы, стратегии. Материалы научно-практической конференции с международным участием. – 2015. – С. 312-317.
187. *Чернова О.А., Иванов А.В.* Модели интеграционного сотрудничества промышленных предприятий: возможности роста капитализации // Инженерный вестник Дона. – 2015. – Т. 34. № 1-2. – С. 27-33.
188. *Шевченко И.К., Развадовская Ю.В., Ханина А.В.* Кластер как институт реиндустриализации территориально-отраслевых комплексов // Journal of Economic Regulation. – 2016. – Т. 7. № 1. – С. 74-83.

189. Шевченко И. К., Федотова А. Ю., Развадовская Ю. В. Региональный кластер как механизм территориально-отраслевого развития экономики // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2013. – № 6(143). – С. 108-113.
190. Шепитько Р.С., Корабельников И.С. Объединение предприятий как фактор инновационного развития сельскохозяйственного производства России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2012. – № 4 (21). – С. 63-66.
191. Ширяева Н.О. Инвестиционное обеспечение индустриализации региональной экономики: условия и механизмы в контексте глобализации (на примере Ростовской области) // автореферат дисс. ... канд. эк. наук: 08.00.00. Южный федеральный университет, 2009.
192. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 2005. – 401 с.
193. Экономическое стратегирование в новых реалиях: механизмы, инструменты, технологии. Монография. Под. общей ред. проф. Матвеевой Л.Г., проф. Черновой О.А. – Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2016. – 463 с.
194. 6 составляющих Industry 4.0 [Электронный ресурс] // PLM.PW – интернет-журнал. URL: <http://www.plm.pw/2016/09/The-6-Factors-of-Industry-4.0.html>
195. CIMdata оценивает рынок PLM и сопоставляет доходы Dassault Systèmes, Siemens PLM, Autodesk, PTC и других лидеров [Электронный ресурс] // Iicad/ URL: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18746
196. InforOptiva [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании Infor. URL: <http://www.infor.com/product-summary/plm/optiva/>
197. Oracle Product Lifecycle Manageent [Электронный ресурс] // ПорталTadviser. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Oracle_Product_Lifecycle_Management
198. Amin A. An Institutional Perspective on Regional Economic Development // International Journal of Urban and Regional Research. 1999. Vol. 23. pp. 365-378.
199. Benneworth P., Dassen A. Strengthening Global-Local Connectivity in Regional Innovation Strategies: Implications for Regional Innovation Policy. OECD Regional Development Working Papers. 2011. №1. 70 p.
200. Botti V., Giret A. Anemona: A Multi-agent Methodology for Holonic Manufacturing Systems. Springer Series in Advanced Manufacturing. 2008. 214 p.
201. Cameron G. Innovation and growth: a survey of the empirical evidence. Working Paper, Nuffield College, Oxford University. 1998. 34 p.

202. *Clark C.* The conditions of economic progress. London. 1957. 500 p.
203. TACTICS Reflection Group. Task Force on Using Excellent Clusters to Address Emerging Industries (and Services). Input Paper for Task Force Workshop. 2011. 41 p.
204. *Coomaraswamy A.* (ed.). Essays in Post-Industrialism: A Symposium of Prophecy Concerning the Future of Society. London. 1914. 283 p.
205. *Püchner P.* Discussion Paper on Emerging Industries, 2nd Draft, Steinbeis-Europa-Zentrum. 2011. 16 p.
206. *Enright M.J.* Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results. Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitiveness Program, University of Hong Kong. 2000. 16 p.
207. European Cluster Panorama // Internal market, industry, entrepreneurship and SMEs. URL: http://ec.europa.eu/growth/smes/cluster/observatory/cluster-mapping-services/cluster-panorama_en
208. *Forbes P., Kirsch D.* The study of emerging industries: Recognizing and responding to some central problems // Journal of Business Venturing. 2012. Volume 26. Issue 5. pp.589-602.
209. *Hagedoorn J., Link A.N., Vonortas N.S.* Research partnerships // Research Policy. 2000. №29(4-5). pp. 567-586.
210. *Ingstrup M.B., Freytag P.V., Damgaard T.* Cluster initiation and development: A critical view from a network perspective! Competitive paper. Submitted for the IMP 2009 Conference at Euromed Management. France. 2009.
211. *Izsak K., Markianidou P., Rivera L., Bougas K., Teichler T. Kergel H., Köhler T., Gerd Meier zu Köcker, Pflanz K.* European Cluster Observatory REPORT European Cluster Trends. Murch 2015. 78 p.
212. Franco S. et al. Report of European Cluster Observatory. Methodology and Findings Report for Correlation Analysis between Cluster Strength and Competitiveness Indicators. 2014. 78 p.
213. *Ketels C., Protsiv S.* European Cluster Observatory. REPORT European Cluster Panorama 2014. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics. October 2014. 74 p.
214. *Kind S., Kocker G.M.* Cluster Impact Analysis. The real cluster case. Institute for Innovation and Technology. Berlin. Germany. 2013. 36 p.
215. *Lindqvist G., Sölvell Ö.* Organising clusters for innovation: lessons from city regions in Europe // Clusnet final report. 2011. 58 p.
216. *Lu Huali* Research on the Index System of New-type Industrialization of China // The Index of Science & Engineering (SEI) Database. 2008. pp. 963-968.

217. *Martinaz V. H., Gomez-Mejia L.R., Revilla E.* The role of the supply chain executive in supply chain integration: a behavioral approach. IE Business School Working Paper. 2008. 21 p.
218. *Marshall A.* Principles of Economics. Variorum edition overseen by C. Guillebaud, L.: McMillan Press. 1961. 450 p.
219. *Monfardini E., Probst L., Szenci K., Cambier B., Frideres L.* “Emerging industries”: report on the methodology for their classification and on the most active, significant and relevant new emerging industrial sectors. Version 1.3. PwC Luxembourg. 2012. 107 p.
220. *Munn-Venn T., Voyer R.* Clusters of Opportunity, Clusters of Risk. The Conference Board of Canada Report. Ottawa, 2004. 25 p.
221. *Penty A.* Old Worlds for New: A Study of Post-Industrial State. London. 1917. 192 p.
222. *Penty A.* Post-Industrialism. London. 1922. 88 p.
223. *Porter M.E.* Competition. M.: Williams. 2005. 608 p.
224. *Romer P.M.* Endogenous technological change // Journal of Political Economy. 1990. Volume 98(5). pp. 71-102.
225. *Schilling M.A.* Understanding the alliance DATA // Strategic Management Journal. 2009. №30. pp. 233-260.
226. The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: main statistical results and lessons learned. Europe INNOVA / PRO INNO Europe paper. 2008. № 9. 84 p.
227. *Ulieru M., Este R.A.* The Holonic Enterprise and Theory Emergence: On emergent features of self-organization in distributed virtual agents // Cybernetics And Human Knowing, 2004. Vol. 11. no. 1. pp. 79-98.
228. *Vago S.* Social Change. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. 1989. 347 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица 1 – Основные характеристики стадий экономического развития²⁶⁹

Стадия экономического развития	Доиндустриальная (аграрная)	Индустриальная	Постиндустриальная
Ведущий сектор экономики	Сельское хозяйство	Промышленность	Сектор услуг
Основной производственный ресурс	Природный капитал	Производственный капитал, преобладают капиталоемкие базовые технологии	Человеческий капитал и наукоемкие базовые технологии
Основная конечная продукция	Трудоемкие базовые технологии и продукты питания	Промышленные потребительские товары	Информация и знания
Преобладающий аспект производственной деятельности	Взаимодействие человека с природой	Взаимодействие с преобразованной человеком природой (машинами и механизмами)	Взаимодействие между людьми
Главный фактор экономического роста	Природные ресурсы	Производительность работников физического труда	Производительность работников умственного труда

Таблица 2 – Сравнительные характеристики реиндустриализации и неоиндустриализации²⁷⁰

Критерий	Реиндустриализация	Неоиндустриализация
Тип технологического уклада	Третий, четвертый, пятый	Пятый, шестой
Тип производства	Массовое производство с невысокой степенью кастомизации	Сочетание массового и высококастомизированного производства
Конкурентное преимущество	Увеличение серийности выпуска за счет углубления разделения труда и дробления технологического процесса на отдельные элементы	Высокая кастомизация производства за счет индивидуализации производства каждого изделия
Основной критерий эффективности	Снижение издержек на единицу продукции	Снижение издержек на единицу продукции для конкретного клиента
Характер создаваемых цепочек добавленной стоимости	Последовательная линейная передача между распределенными производителями с жестко закрепленными функциями и ответственностью	Нелинейное (быстро меняющееся и неустойчивое) локализованное сотрудничество с неопределенными ролями и ответственностью
Характер взаимодействия производителя и потребителя	Клиентский (производитель и потребитель имеют четкое распределение ролей)	Кооперационный (производитель и потребитель вовлечены в совместный производственный процесс)

²⁶⁹Составлено с использованием материалов: Краснюк Л.В. Диагностика стадий экономического развития и формирование парадигмы неоиндустриализации российской промышленности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 1 (235). С. 158-166; Толкачев С.А., Кулаков А.Д. Неоиндустриализация как технотронная новая экономика (на примере роботизации промышленности США) // Мир новой экономики. 2015. № 4. С. 69-76.

²⁷⁰Толкачев С.А. Условия и факторы неоиндустриального развития / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, 2015.

Приоритетные направления развития Российской Федерации²⁷¹

НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ				
↑	↑	↑	↑	↑
Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899) Перечень критических технологий Российской Федерации	Совет при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам.	Национальная технологическая инициатива	Технологические платформы, утвержденные Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям	Программа «Цифровая экономика» (проект)
Основные направления: 1. Безопасность и противодействие терроризму. 2. Индустрия наносистем. 3. Информационно-телекоммуникационные системы. 4. Науки о жизни. 5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники. 6. Рациональное природопользование. 7. Транспортные и космические системы. 8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика. Критические технологии РФ – 27 направлений	Основные направления: 1. Здравоохранение 2. Образование 3. Ипотека и арендное жильё 4. ЖКХ и городская среда 5. Международная кооперация и экспорт 6. Производительность труда 7. Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы 8. Реформа контрольной и надзорной деятельности 9. Безопасные и качественные дороги 10. Моногорода 11. Экология	Группа «Рынки» 1. EnergyNet (распределенная энергетика от personal power до smart grid, smart city) 2. FoodNet (системы персонального производства и доставки еды и воды) 3. SafeNet (новые персональные системы безопасности) 4. HealthNet (персональная медицина) 5. AeroNet (распределенные системы беспилотных летательных аппаратов) 6. MariNet (распределенные системы морского транспорта без экипажа) 7. AutoNet (распределенная сеть управления автотранспортом без водителя) 8. FinNet (децентрализованные финансовые системы и валюты) 9. NeuroNet (распределенные искусственные компоненты сознания и психики) Группа «Технологии» 1. Цифровое проектирование и моделирование 2. Новые материалы 3. Аддитивные технологии 4. Квантовые коммуникации 5. Сенсорика 6. Мехабиотроника 7. Бионика 8. Геномика и синтетическая биология 9. Нейротехнологии 10. BigData 11. Искусственный интеллект и системы управления 12. Новые источники энергии 13. Элементная база (в т.ч. процессоры)	Перечень направлений научно-технологического развития: 1. Авиакосмические технологии 2. Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка 3. Информационно-коммуникационные технологии 4. Медицинские и биотехнологии 5. Промышленные технологии 6. Сельское хозяйство и пищевая промышленность 7. Технологии металлургии и новые материалы 8. Технологии транспорта 9. Фотоника 10. Экологическое развитие 11. Электроника и машиностроение 12. Энергетика 13. Ядерные и радиационные технологии 36 технологических платформ	Основные направления: 1. Государственное регулирование 2. Кадры и образование 3. Исследования и разработки 4. Информационная инфраструктура 5. Информационная безопасность 6. Государственное управление, 7. Умный город 8. Здравоохранение

²⁷¹ Составлено автором по материалам: Правительство РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/department/361/about/>; Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и перечня критических технологий РФ [Электронный ресурс] // URL: <http://base.garant.ru/55171684/>; Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс] // Официальный сайт Агентства стратегических инициатив. URL: <http://asi.ru/nti/>; Перечень российских технологических платформ [Электронный ресурс] // Инновации в России. URL: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2017/83728/7316.pdf>; Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Экспертный центр электронного государства. URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf>

Условная периодизация этапов становления первых промышленных интеграционных образований в России²⁷²

Период	XVIII – XIX вв.
Вид объединения	Промысловая кооперация.

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Высоко концентрированная промышленность. Множество мелких товаропроизводителей, занятых производством различной продукции производственного и культурно-бытового назначения. Сформировались районы кустарного и ремесленного производства, большая часть населения занята одним или несколькими видами промысла. Ремесленники объединялись в промыслы. Хозяйственная деятельность осуществлялась при помощи общих средств. Первыми промысловыми объединениями были Павловский (ножевой промысел), Оренбургский (пуховязальный), Тульский (самоварный и скобяной), Кимрский (обувной), Казанский (скоряжно-меховой).

Основные причины возникновения: социально-экономические последствия перехода к капиталистическому способу производства, ухудшение экономического положения ремесленников, кустарей, крестьян как мелких товаропроизводителей.

Период	60-е года XIX в.
Вид объединения	Столярная артель на уставе

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Начинает развитие кооперативное движение. Ускорило развитие промышленного капитализма. Возросла численность рабочих занятых на заводах и фабриках. Первая столярная артель на уставе была утверждена несколькими ремесленниками в Петербурге после отмены крепостного права. Артельщиками были русские, финны и немцы, обосновавшиеся в столице. Они занимались производством мебели, а сбывали ее частями: непосредственно заказчикам и артельному магазину-салону.

Основные причины возникновения: бурный рост городского населения, значительное увеличение спроса на товары и услуги, превышение спроса над предложением, рост цен, выдача заработной платы рабочим товарами из «фабричных лавок», принадлежащих хозяину предприятия.

Период	Конец XIX в. – 30-е года XX в.
Вид объединения	«Предпринимательские союзы», охватывавшие такие виды объединений, как картели, синдикаты, тресты, концерны

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Происходят процессы монополизации и обретение нового характера взаимодействий с государством, и в частности с органами государственного управления. «Предпринимательские союзы», охватывавшие картели, синдикаты и тресты, различались между собой степенью интеграции. Один из первых синдикатов является "Синдикат сахарозаводчиков" (1887 г.).

Основные причины возникновения: отставание темпов развития сферы услуг от темпов роста крупной промышленности.

Период	70-е года XX в.
Вид объединения	Производственно-хозяйственные комплексы

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Утверждение Общего положения о всесоюзном и республиканском промышленных объединениях Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 марта 1973 г. и Положения о производственном объединении (комбинате), утвержденного Постановлением Совета Министров СССР от 27 марта 1974 г. N 212.

²⁷² Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2000. – 244 с.; Кузнецов И.Н. Эволюция сетевых форм управления объединением отечественных предприятий / Транспортное дело. – 2009. - с. 111-113; Шепитько Р.С., Корабельников И.С. Объединение предприятий как фактор инновационного развития сельскохозяйственного производства России / Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. - 2012. - № 4 (21). - С. 63-66.

Производственное объединение (комбинат) представляло собой единый производственно-хозяйственный комплекс, в состав которого входили фабрики, заводы, научно-исследовательские, конструкторские, проектно-конструкторские, технологические организации и другие производственные единицы. Примерами производственного объединения служат: Завод им. Лихачева (ЗиЛ), Горьковский автомобильный завод (ГАЗ), Челябинский тракторный завод, Всесоюзное проектно-промышленно-строительное объединение "Союзлегконструкция" Минмонтажспецстроя СССР", Республиканское промышленное объединение по добыче торфа "Росторф", по добыче угля "Росугль" и др.

Основные причины возникновения: увеличение числа убыточных хозяйств, укрепление хозяйственных связей республик

Период	Конец 80-х годов XX в.
Вид объединения	Развитие кооперации и хозяйственной деятельности

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Принятие Закона СССР от 26 мая 1988 г. N 8998-XI "О кооперации в СССР", сфера действия которого распространялась на хозяйственную деятельность кооперативов.

Кооперативы имели право на добровольных началах объединяться в союзы или объединения кооперативов, решение об образовании которых принималось на съездах, собраниях делегатов кооперативов. К моменту принятия закона только в Москве уже насчитывалось около 550 кооперативов, созданных в порядке эксперимента. Кооператив самостоятельно определяет формы и системы оплаты труда членов кооператива. Из-за несовершенства механизма регулирования деятельности кооперации появились отрицательные экономические последствия. В итоге были утверждены постановления, запрещающие создание кооперативов в тех или иных видах деятельности.

Основные причины возникновения: ухудшение экономического положения предприятий, превышение расходов над доходами, увеличение долгов в связи со строительством предприятий в городах, оборудованием и т.д.

Период	Начало 90-х годов XX в.
Вид объединения	Ассоциации, концерны, консорциумы, межотраслевые, региональные союзы

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Принятие Закона СССР от 4 июня 1990 г. № 1529-1 "О предприятиях в СССР" и Закона РСФСР от 25 декабря 1990 г. № 445-1 "О предприятиях и предпринимательской деятельности", в которых закреплялось правовое положение объединений предприятий. Данными Законами предусматривалась возможность объединяться. Фирмы, входящие в состав объединения, сохраняли свою самостоятельность и права юридического лица, между тем как руководящие органы объединения не обладали распорядительной властью в отношении предприятий, входящих в объединение, и выполняли свои функции на основании договоров с предприятиями.

Основные причины возникновения: кризисные потрясения, научно-технические открытия, появление новых форм собственности, концентрация и централизация капитала и производства.

Период	Середина 90-х гг. XX в. - настоящее время
Вид объединения	Холдинги, финансово-промышленные группы и объединения, ассоциации, концерны, консорциумы, союзы, конгломераты, корпорации, альянсы и др.

Характеристика периода и особенности взаимодействия

Действующее законодательство содержит нормы обо всех основных формах предпринимательских объединений, используемых при осуществлении хозяйственной деятельности. Каждый вид объединения имеет свои характеристики и особенности взаимодействия.

Основные причины возникновения: ускорение научно-технического прогресса путем расширения масштабов перевооружения и реконструкции действующей материально-технической базы всех ее отраслей и поиска новых решений в области техники и технологии и др.

Современные формы взаимодействия предприятий промышленного комплекса²⁷³

Простейшие формы взаимодействия предприятий			
Форма	Промышленная сфера	Основные характеристики	Реализация на практике
Субконтрак- тация (производ- ственная коопера- ция)	Машиностроение и металлургия; электротехника и электроника; производство компонентов, деталей произ- водственного назначения из резины и полиме- ров; услуги промышленного назначения (разра- ботка конструкторской и технологической до- кументации, промышленный дизайн и др.)	Вид производственной кооперации, когда одно пред- приятие-заказчик (Контрактор) передает другому предприятию-поставщику (Субконтрактору) часть ра- бот по изготовлению и поставке отдельных деталей (узлов, комплектующих и др.) в рамках технологиче- ского цикла производства изделия.	Грузовики Камского автозавода имеют немецкую коробку передач ZF, американ- ские двигатели Cummins, венгерские мосты Raba, в перспективе кабина Mercedes.
Франчайзинг (в Гражданском ко- дексе РФ «коммерче- ская концессия»)	Промышленные предприятия любой отрасли.	Отношения, в силу которых одно лицо (франчайзер) предоставляет второму лицу (франчайзи) «деловой комплекс», состоящий из охрано способных (фирмен- ное наименование, товарный знак, знак обслуживания и др.) и неохраноспособных (деловой опыт и др.) иму- щественных прав и других объектов имущественных прав (коммерческая информация и др.) для осуществ- ления франчайзи предпринимательской деятельности, аналогичной деятельности франчайзера.	В промышленности франчайзинг встреча- ется не часто, примером является ПАО «ЛУ- КОЙЛ», являющееся франчайзером.
Аутсорсинг	Активными потребителями производственно- хозяйственного аутсорсинга являются круп- ные предприятия ТЭК, металлургические, хи- мические, транспортные, предприятия легкой промышленности.	Использование внешних ресурсов (материальных, тру- довых, интеллектуальных) в организации бизнес-про- цесса компании. Обеспечивающие бизнес функции де- легируются сторонним компаниям, предоставляющим услуги аутсорсинга в конкретной области. В случае применения аутсорсинга может произойти перерас- пределение ресурсов, ранее задействованных на второ- степенных направлениях.	"ЛУКОЙЛ" и "ЮКОС" выделили свои буро- вые подразделения в самостоятельные компа- нии "ЛУКОЙЛ-бурение" и "Сибирская Сер- висная Компания", соответственно, не остав- ляя за собой контрольного пакета участия в данных компаниях. «Северсталь», "Объеди- ненные машиностроительные заводы" также выделяют вспомогательные направления в от- дельные структуры, чтобы, помимо реальных выигрышей в основной деятельности фирм, со временем те начали приносить прибыль и за счет внешних заказов.
Лизинг	В сделках, как правило, участвуют промыш- ленные лизинговые, страховые и другие ком- пании, а также коммерческие и инвестицион- ные банки, которые обеспечивают мобилиза- цию денежных средств и финансирование операций.	Долгосрочная аренда машин и оборудования, которая позволяет предприятиям-арендаторам получать у спе- циализированных лизинговых компаний за опреде- ленную плату в долгосрочное пользование с последу- ющим выкупом широкий перечень основных средств производства.	Проекты, реализованные компанией ООО «РостИнвестЛизинг» в рамках лизинга обо- рудования и промышленных предприятий: бумагоизготовительное производство ООО «Уралбумага»; поставка оборудования для добычи алмазов на прииск «Уралалмаз»; поставка лесозаготовительной техники для ОАО «Соликамскбумпром» и др.

²⁷³ Никитаева А.Ю. Модели межфирменного взаимодействия: использование потенциала партнерства для модернизации основных сегментов хозяйственного комплекса Юга России [Текст] / А.Ю. Никитаева, А.В. Алешин // Terra Economicus. – 2013. – №3. Часть 2. Том 11. – С.101-106; Сажина М.А., Чириков Г.Г. Экономическая теория. - М.: Издательство Норма, 2002. - 456 с. Официальный сайт ОАО «Балакиревский механический завод» // <https://xn----7sbbikbbrgblkvqy4b1dxb.xn--p1ai/>; Официальный сайт Ассоциации предприятий оборонно-промышленного комплекса Челябинской области // <http://asopk.ru/>; http://orekhovavsv.ru/Is_PDF/C/C3.pdf; ФЗ «О финансово-промышленных группах» от 27.10.1995г №190-ФЗ, СЗ РФ 1995г. №49. – Ст.4697р; Л.Г. Матвеева Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2000. – 244 с.; Портер М. «Конкуренция» - М.: Вильямс, 2010 - с.235-238;

Венчурное финансирование	Используется для создания новых инновационных предприятий различных отраслей, их развития и обновления.	Долгосрочные высокорисковые инвестиции частного капитала (преимущественно крупных корпораций) в акционерный капитал вновь создаваемых малых высокотехнологичных перспективных компаний (или хорошо уже зарекомендовавших себя венчурных предприятий), ориентированных на разработку и производство наукоемких продуктов, для их развития и расширения, с целью получения прибыли от прироста стоимости вложенных средств.	Японская торговая фирма Mitsubishi Corp. создала фирму с венчурным капиталом Captech Corp., чтобы финансировать производство продукции из высокотехнологичного металла. Captech концентрирует свое внимание на трех секторах: солнечные батареи, катализаторы для солнечных установок и электронные материалы.
Совместное производство	Промышленные предприятия любой отрасли.	Предусматривает поставку каждым партнером определенного количества узлов, деталей и других компонентов для изготовления конечного продукта на предприятии одного или обоих партнеров	Российские вагоностроительные предприятия ведут сотрудничество в совместном производстве и разработке оборудования для железнодорожной отрасли с зарубежными компаниями: Siemens, Alstom, Starfire Engineering&Technologies и др.
Совместные проекты	Промышленные предприятия любой отрасли.	Двустороннее или многостороннее сотрудничество хозяйствующих субъектов для реализации проекта как в интересах одного из партнеров, так и по заказу третьих лиц.	С китайской корпорацией «Шэньхуа» сотрудничает «РТ-Глобальные ресурсы», планируется к реализации совместный проект, предусматривающий создание добывающих и обогатительных мощностей, а также объектов транспортной и сопутствующей инфраструктуры.
Бизнес-инкубаторы	Промышленные предприятия любой отрасли.	Обеспечивает предприятия, участвующие в данном виде кооперации, единым финансированием, офисными и производственными помещениями, сопроводительными услугами и т. д. – до достижения предприятием-клиентом устойчивого положения, дающего способностью самостоятельно себя обеспечивать необходимыми услугами	ГАУ «Поволжский бизнес инкубатор легкой промышленности»; Ростовский бизнес-инкубатор при НП «Ростовское региональное агентство поддержки предпринимательства»

Простые интеграционные формы взаимодействия предприятий

Форма	Промышленная сфера	Основные характеристики	Интеграционная связь	Реализация на практике
Картель	Промышленные предприятия одной отрасли	Объединение фирм одной отрасли, входящие субъекты юридически самостоятельны, централизованное руководство отсутствует. При этой форме не ликвидируется производственная и коммерческая самостоятельность, но заключается соглашение по ряду вопросов: цены на производимую продукцию, квоты, разграничение рынков сбыта, условия найма рабочей силы и т.д. Наиболее часто картельное соглашение предусматривает взаимные обязательства сторон по условиям сбыта продукции.	Мягкая (предприятия взаимодействуют без полного соподчинения друг другу)	ОПЕК - всемирная Организация стран-экспортеров нефти (Organization of Petroleum Exporting Countries); Картель «Новые семь сестёр» - ведущие нефтяные и газовые компании, в числе которых российский Газпром.
Синдикат	Отрасли с массовой однородной продукцией: горнодобывающая, металлургическая, химическая	Объединение однородных промышленных предприятий в целях сбыта продукции, входящие субъекты юридически самостоятельны, единый сбытовой орган либо один из участников объединения	Мягкая (предприятия взаимодействуют без полного соподчинения друг другу)	«Приватбанк», объединение коммерческих банков Украины, России, Белоруссии.
Трест	Организации комбинированного производства, т.е. объединения в одной компании предприятий как разных отраслей промышленности так и однородных.	Объединение всех сторон хозяйственной деятельности предприятий, предприятия теряют юридическую независимость, формирование единого центра, осуществляющего руководство деятельностью всей компании	Жесткая (объединяются все стороны хозяйственной деятельности, потеря независимости)	General Motors, Ford и другие крупные компании. Редко создается на сегодняшний день из-за главных недостатков: неповоротливости, ведущую к невосприимчивости к достижениям научно-технического

				прогресса, и высокой вероятности бюрократизации и полной замены экономических отношений на административные. Компании, образовавшие трест, меняют форму объединения на концерн.
Концерн	Предприятия разных отраслей промышленности, производственный процесс которых взаимосвязан (горнодобывающие, металлургические и машиностроительные)	Форма объединения (как правило, многоотраслевого) самостоятельных предприятий, связанных посредством системы участия в капитале, финансовых связей, договоров об общности интересов, личных уний, патентно-лицензионных соглашений, тесного производственного сотрудничества Затрагивает все сферы хозяйственной деятельности предприятий, входящие субъекты остаются номинально юридически самостоятельными, а фактически подчиняются единому центру-производственному. Головная компания создается в виде холдинга.	Жесткая (наличие полного контроля над собственностью компаний, входящих в объединение)	Концерн «Калашников» – крупнейший российский производитель высокоточного оружия и снарядов. АО «Концерн Росэнергоатом» - крупнейшее предприятие электроэнергетической отрасли России, выполняющей функции эксплуатирующей организации (оператора) атомных станций.
Консорциум	Объединение нефтедобывающих компаний и предприятий по добыче полезных ископаемых. В основном создаются для совместной разработки месторождений.	Временный союз хозяйственно независимых фирм, целью которого могут быть разные виды их скоординированной предпринимательской деятельности, чаще всего для совместной борьбы за получение заказов и их совместного исполнения. Субъекты самостоятельны за исключением того вида деятельности, которая связана с достижением целей консорциума, присутствует лидер консорциума, координирующий совместную деятельность участников. Существует, пока совпадают интересы участников. Организация консорциума оформляется многосторонним соглашением между сторонами. Действия координирует лидер консорциума, получающий за это отчисления других членов.	Мягкая (можно выйти из объединения без значимых потерь)	ОАО «Балакиревский механический завод» создало совместно с ОАО «Карпинский электромашиностроительный завод» и ООО «НПП «Инпроком» консорциум оборонных предприятий. Консорциум «Уголь России» объединяет компании-лидеры в своих областях деятельности в угольной и энергетической отраслях России.
Ассоциация	Промышленные предприятия одной отрасли	Обмен опытом и информацией между участниками ассоциации, взаимодействие с государственными органами, содействие продвижению фирм - членов ассоциации на новые рынки.	Самая мягкая (централизация определенных функций, в основном информационного характера; члены сохраняют хозяйственную самостоятельность и права юр. лица)	Ассоциация промышленных и строительных предприятий атомной энергетики "РОСПРОМСТРОЙЭНЕРГО" в г. Ростове-на-Дону; Ассоциация предприятий оборонно-промышленного комплекса Челябинской области
Сложные интеграционные формы взаимодействия предприятий				
Форма	Промышленная сфера	Основные характеристики	Интеграционная связь	Реализация на практике
Стратегический альянс (партнерство)	Партнерские отношения с различными компаниями для создания различных радикально инновационных технологий	Совместная координация участниками стратегического планирования и управления, входящие субъекты остаются юридически самостоятельными, централизованное руководство отсутствует. В альянс могут вступать не только поставщики и клиенты, но и конкуренты. Оказывают влияние на конкуренцию, создаются на определенный срок.	Мягкая (среднесрочные или долгосрочные соглашения без слияний)	Альянс «АвтоВАЗ» с группой компаний «Renault-Nissan». Между компанией ЛУКОЙЛ и холдингом «Газпром» действует договор о стратегическом партнерстве, рассчитанный до 2024 года: взаимодействие компаний в сфере производства газо- и нефтехимической продукции, поставок углеводородного сырья и др.

Межфир-мен-ные сети	Объединение разного рода предприятий, основанное на совместном использовании специфических ресурсов	Мобильность в обмене информацией, получение синергетического эффекта, возможность совместного использования уникальных ресурсов.	Мягкая (предприятия взаимодействуют без полного соподчинения друг другу)	«Chrysler», «Toyota», «BMW», у которых до 70% стоимости конечного продукта приходится на приобретаемые на стороне детали и комплектующие. В России примером такого рода стали сети дилеров автомобилей.
Холдинг	Объединение одного вида бизнеса (машиностроение, пищевая промышленность, с/х и т.д.) - "горизонтальная интеграция" или объединение предприятий единого технологического цикла (от сырья до готовой продукции) - "вертикальная интеграция".	Корпорация или компания, контролирующая одну или несколько компаний с помощью их акций, которыми она владеет. Холдинг в хозяйственной практике имеет в большинстве случаев решающее право голоса, действуя посредством механизма контрольного пакета акций. Такая форма организации компании часто используется для проведения единой политики и осуществления единого контроля за соблюдением общих интересов больших корпораций или ускорения процесса диверсификации.	Жесткая (наличие контроля над собственностью компаний, входящих в объединение)	Объединение электростанций и угольного разреза. Из Приморской ГРЭС и Лучегорского разреза образовалась компания ЛуГЭК. Цель: снижение себестоимость электроэнергии и распределение средств между энергетиками и угольщиками. Итог: объем производства вырос на 6%, себестоимость угля снизилась на 3%, электроэнергии - на 17%, прибыль возросла на 59%.
Финансово-промышленная группа (ФПГ)	Вертикальные ФПГ - это объединения, в которых предприятия-участники выпускают один вид изделия, участвуя в его производстве на разных стадиях. Горизонтальные ФПГ - это группы, в которых предприятия-участники осуществляют производство на одних и тех же стадиях или производят одну и ту же продукцию. Объединение организаций из разных отраслей.	Совокупность юридических лиц, действующих как на основное и дочерние общества, полностью или частично объединивших свои материальные и нематериальные активы на основе договора о создании ФПГ в целях технологической или экономической интеграции для реализации инвестиционных и иных проектов и программ ФПГ представляют собой диверсифицированные многофункциональные структуры, образующиеся в результате объединения капиталов предприятий, кредитно-финансовых и инвестиционных институтов, а также других организаций с целью максимизации прибыли, повышения эффективности производственных и финансовых операций, усиления конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках, технологических и кооперационных связей, роста экономического потенциала всей группы в целом и каждого из ее участников в отдельности.	Жесткая (объединение капиталов участников, передача пакетов акций одному из участников, может быть связано с процессами поглощений и слияний)	«Уральские заводы», «Русхим», «Сокол», «Драгоценности Урала», «Сибирь». «Нижегородский автомобиль», объединившая в своем составе 39 юридических лиц: предприятия, банки, научные организации и страховые компании.
Конгломерат	Является высоко диверсифицированной ФПГ, в состав которой включены несколько непосредственно не связанных между собой производств. Объединение предприятий из разных отраслей промышленности.	Объединение финансовой стороны деятельности предприятий, входящие субъекты остаются юридически самостоятельными, головная компания создается в виде холдинга. организационная форма интеграции компаний, объединяющая под единым финансовым контролем целую сеть разнородных предприятий, которая возникает в результате слияния различных фирм вне зависимости от их горизонтальной и вертикальной интеграции, без всякой производственной общности.	Жесткая (сохранение юридической и производственно-хозяйственной самостоятельности, полная финансовая зависимость от головной компании)	Газпром (Россия) - газовый монополист, активно действующий в машиностроении, нефтехимии, электроэнергетике, металлургии и масс-медиа; Phillips Electronics (Нидерланды), General Electric (США), Virgin Group (США), Mitsubishi (Япония).
Совместные предприятия	Промышленные предприятия разных отраслей.	Сложная, комплексная форма производственной кооперации, основанная на принципах совместного участия партнеров в капитале, управлении, распределении доходов и рисков и предусматривает высокую заинтересованность в выполнении взятых на себя обязательств.	Жесткая (совместное имущество, совместное управление, совместное распределение дохода и рисков.)	Совместные предприятия организовывались между такими архисоперниками, как «Дженерал моторз» и «Тойота», корпорации «Боинг», «Митсубиси», «Фудзи» и «Кавасаки» образовали совместное предприятие для производства небольших самолетов, чтобы совместно использовать технологические достижения и снизить затраты.

Технопарки, научные парки, исследовательские парки	Промышленные предприятия разных отраслей.	Организация, имеющая тесные связи с одним или несколькими высшими учебными заведениями и/или научными центрами, промышленными предприятиями, региональными и местными органами власти и осуществляющая на находящейся под юрисдикцией территории формирование современной инновационной среды для поддержки инновационного предпринимательства путем создания материально-технической, социально-культурной, сервисной, финансовой и иной базы для эффективного становления, развития, поддержки и подготовки к самостоятельной деятельности малых и средних инновационных предприятий, коммерческого освоения научных знаний, изобретений, ноу-хау и наукоемких технологий и передачу их на рынок научно-технической продукции с целью удовлетворения потребности в этой продукции	Гибкая (возможность построения как жесткой, так и мягкой интеграционной связи)	В Московской области: «Калибр», «Сколково» и др. В Ростовской области: ООО «Технопарк РГУ» (г. Ростов-на-Дону), НП «Научно-технологический парк «Таганрог» (г. Таганрог). В Воронежской области: «Космос-Нефть-Газ» и др.
Кластер	Промышленные предприятия разных отраслей	Группа географически соседствующих, взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенных сферах и взаимодополняющих друг друга	Гибкая (возможность построения как жесткой, так и мягкой интеграционной связи)	В Ростовской области: кластер вертолетостроения (ОАО «Роствертол», ОАО «Авиаприборный ремонтный завод», Госкорпорация «Ростех», ОАО «Вертолеты России»), молочный кластер «Донские молочные продукты» и инновационно-технологический кластер «Южное созвездие»
Интеграционная форма взаимодействия с участием государства				
Форма	Промышленная сфера	Основные характеристики	Интеграционная связь	Реализация на практике
Государственно-частное партнерство (ГЧП)	Промышленные предприятия любой отрасли	Механизм построения хозяйственных взаимоотношений между государством и частным сектором с целью совместной реализации значимых проектов в экономике и других сферах, который базируется на пересечении интересов сторон сотрудничества и специализированной институциональной основе, позволяет использовать ресурсы и возможности частного и государственного секторов	Жесткая (отношения регулируются законодательной базой ГЧП)	В Волгоградской области проект создания индустриального парка «Шексна» на основе ГЧП: развитие промышленного комплекса Вологодской области, обеспечение социально-экономического развития Шекснинского муниципального района.
Виртуальная форма взаимодействия				
Форма	Промышленная сфера	Основные характеристики	Интеграционная связь	Реализация на практике
Виртуальное предприятие	Новая форма объединений предприятий их разных отраслей промышленного комплекса.	Означает сетевую, компьютерно-интегрированную организационную структуру, объединяющую неоднородные ресурсы, расположенные в различных местах. Нередко акцент делается на временный характер объединения ресурсов в виртуальной организации: тогда она понимается как межорганизационное гибкое предприятие, создаваемое на ограниченный период, главная цель которого – получение выгоды благодаря расширению ассортимента товаров и услуг. Интенсивное взаимодействие специалистов и подразделений юридически оформленных предприятий в виртуальном пространстве. Возникает искусственное сообщество, сформированное электронным путем. При этом продлевается жизненный цикл отдельного предприятия (одни и те же предприятия могут одновременно входить в состав нескольких виртуальных объединений).	Форма интеграции зависит от участников-предприятий	Классическими примерами виртуальных предприятий служат европейский консорциум Airbus Industries, изготавливающий широко известные аэробусы, а также объединившие усилия при работе над проектом Powerbook фирмы Apple и Sony.

Индексная оценка уровня неоиндустриализации (количественная оценка)²⁷⁴

Показатели	Индикаторы	Формула расчета
СТРУКТУРНЫЙ БЛОК ПОКАЗАТЕЛЕЙ		
Интеграционные	Сила регионального кластерного портфолио (Исрп):	Исрп = 1/3 * (Рк + Пк + Ик)
	- размер кластера (Рк)	$R_k = (K_{рк} / K_{рр} * 100\%) + (O_{ппк} / O_{оп} * 100\%)$
	- производительность кластера (Пк)	$P_k = C_{зпк} / C_{зпр} * 100\%$,
	- инновационность кластера (Ик)	$I_k = O_{инп} / O_{оп} * 100\%$
	Объем инвестиций в ГЧП в общем объеме инвестиций. % (Игчп)	$I_{гчп} = O_{игчп} / O_{ир} * 100\%$,
	Объем продукции, произведенной интегрированными компаниями от общего объема продукции, произведенной всеми предприятиями в регионе, % (Ипик)	$I_{пик} = O_{ппи} / O_{оп} * 100\%$,
Отраслевая структура	Доля обрабатывающих производств в ВРП, % (Иоп)	$I_{оп} = ВД_{соп} / ВРП * 100\%$
	Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП, % (Ивно)	$I_{вно} = \frac{VA_{ht}^i + VA_{ki}^i}{VA^i}$,
	Объем произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, от общего объема произведенной продукции, % (Ип56)	$I_{п56} = (DF + DG + DJ + DK + DL + DM) / O_{оп} * 100\%$
	Объем произведенной продукции, соответствующей 5 и 6 технологическим укладам, в общем объеме экспортных поставок, % (Иэ56)	$I_{э56} = (DF + DG + DJ + DK + DL + DM) / O_{эп} * 100\%$,
Специализация	Индекс локализации региона по высокотехнологичным отраслям производства, % (Ил)	$I_{л} = (O_{вр} / Пр) / (O_{вс} / Пс)$
	Индекс душевого производства по высокотехнологичным отраслям, % (Ид)	$I_{д} = (O_{вр} / Пр) / (H_{р} / H_{с})$
ИННОВАЦИОННЫЙ БЛОК ПОКАЗАТЕЛЕЙ		
Научно-технологическое содержание	Объем продукции, произведенный на предприятиях, соответствующих приоритетам научно-технологического развития России от общего объема произведенной продукции на всех предприятиях, % (Иппнтр)	$I_{ппнтр} = O_{пнтр} / O_{пр} * 100\%$
	Объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, % (Иитру)	$I_{итру} = O_{итру} / O_{отру} * 100\%$
	Инновационная активность предприятий - Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций, % (Ииа)	$I_{иа} = K_{ои} / K_{о} * 100\%$
	Инновационность ВРП – Финансирование научных исследований и разработок к ВРП, % (Иврп)	$I_{врп} = З_{вир} / ВРП * 100\%$
	Обеспеченность собственными передовыми технологиями, % (Испт)	$I_{спт} = Ч_{рпт} / Ч_{ипт} * 100\%$,
	Доля инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию, % (Иимо)	$I_{имо} = O_{имо} / O_{ои} * 100\%$
Научно-образовательный уровень населения	Численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы на 1000 населения; (Иуч)	$I_{уч} = Ч_{снтр} / Ч_{н} * 1000$
	Население с высшим образованием (техническим, гуманитарным) от общего числа населения области, %. (Иобр)	$I_{обр} = Ч_{нво} / Ч_{н} * 100\%$
	Коэффициент изобретательской активности, %; (Ипат)	$I_{пат} = ПЗ / Ч_{н} * 10000$

²⁷⁴ Разработано автором в ходе исследования

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ БЛОК ПОКАЗАТЕЛЕЙ		
Качество экономики	Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб. на человека (Иврп)	$И_{ВРПд} = \frac{VRP}{PPL} * \frac{1}{KPAR}$
	Общая производительность труда (руб / чел. в год) (Ипт)	$И_{ПТ} = \frac{I_{ДС}}{I_{СЗТХ}}$
	Среднегодовой темп инфляции, % (Исти)	$И_{СТИ} = 100(\sqrt[N]{I_P} - 1,$
	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) предприятий обрабатывающей промышленности, % (Ирент)	$Ирент = PR / TC * 100\%$
	Уровень инвестиционной активности региона (Ифи)	$И_{ФИ} = K_{ОСН1} / (K_{ОСН0} * И_{Ц}),$
Оценка основных производственных фондов	Индекс обновления основных фондов, % (Иобн)	$Иобн. = C_{вф} / C_{фкг}$
	Индекс выбытия основных фондов, % (Ивыб)	$Ивыб. = C_{выб} / C_{фнг}$
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК ПОКАЗАТЕЛЕЙ		
Социальные	Уровень безработицы, %; (Иб)	$И_{Б} = \left(\frac{U}{L} \right) * 100\%$
	Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума от общего числа населения, (Ибед)	$И_{БЕД} = \frac{Д_{СР}}{П_{СР}} * 100\%$
	Уровень урбанизации, %; (Иурб)	$Иурб = Ч_{ГН} / Ч_{Н} * 100\%$
Экологические	Доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов, %; (Ивиэ)	$И_{ВИЭ} = \left(\frac{ОП_{ВИЭ}}{ОП_{ЭР}} \right) * 100\%$
	Энергоемкость ВРП, % (Иврп)	$И_{ЭВРП} = \frac{(V_{ГАЗ} + V_{ЭЛ.ЭНЕРГ} + V_{НЕФТЬ}), \text{ т. у. т}}{\sum_{i=1}^N (\text{Выручка} - \text{Затраты}), \text{ млрд. руб}}$
	Доля утилизированных отходов, %; (Иут)	$Иут = Оио / Ообр. * 100\%$
	Объем отходов направленных на повторное использование от общего объема отходов, % (Иписп)	$Иписп = Оио / Ообр. * 100\%$
ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК ПОКАЗАТЕЛЕЙ		
Оценка информационного общества	Доля организаций ИКТ и ИТ сектора от общего количества организация и предприятий в регионе, % (Иикт)	$Иикт = Чикт / Чпр * 100\%$
	Количество автоматизированных(роботизированных) рабочих мест в организациях региона от общего числа занятого населения, % (Иарм)	$Иарм = Карм / Кзн * 100\%$
	Численность организаций, использовавших специальные программные средства, % (Испс)	$Испс = Чоспс / Чпр * 100\%$
	Численность организаций, использующих Интернет, в общем числе организаций, % (Иии)	$Иии = Чии / Чор * 100\%$
	Абоненты фиксированного и мобильного широкополосного доступа к Интернету от общей численности населения, % (Ишпд)	$Ишпд = Ашпд / Чн * 100\%$

Приложение 6

Соответствие видов экономической деятельности приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критических технологий и технологической укладности²⁷⁵

ПН и КТ - Соответствие приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и критических технологий ТУ – технологическая укладность вида деятельности			
Раздел код	Вид экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД от от 22.11.2007 - ОК 029-2007 (КДЕСРед. 1.1)	ПН и КТ	ТУ
С	ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ		2
СА	ДОБЫЧА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ		2
10	Добыча каменного угля, бурого угля и торфа		2
10.1	Добыча, обогащение и агломерация каменного угля		2
10.2	Добыча, обогащение и агломерация бурого угля		2
10.3	Добыча и агломерация торфа		2
11	Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях		2
11.1	Добыча сырой нефти и природного газа		2
11.2	Предоставление услуг по добыче нефти и газа		2
12	Добыча урановой и ториевой руд		2
12.0	Добыча урановой и ториевой руд		2
СВ	ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, КРОМЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ		2
13	Добыча металлических руд		2
13.1	Добыча и обогащение железных руд		2
13.2	Добыча и обогащение руд цветных металлов, кроме урановой и ториевой руд		2
14	Добыча прочих полезных ископаемых		2
14.1	Разработка каменных карьеров		2
14.2	Добыча гравия, песка и глины		2
14.3	Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений		2
14.4	Добыча и производство соли		2
14.5	Добыча прочих полезных ископаемых, не включенных в другие группировки		2
D	ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		1-6
DA	ПРОИЗВОДСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ВКЛЮЧАЯ НАПИТКИ, И ТАБАКА		3
15	Производство пищевых продуктов, включая напитки		3
15.1	Производство мяса и мясопродуктов		3
15.2	Переработка и консервирование рыбо- и морепродуктов		3
15.3	Переработка и консервирование картофеля, фруктов и овощей		3
15.4	Производство растительных и животных масел и жиров		3
15.5	Производство молочных продуктов		3
15.6	Производство продуктов мукомольно-крупяной промышленности, крахмалов и крахмалопродуктов		3
15.7	Производство готовых кормов для животных		3
15.8	Производство прочих пищевых продуктов		3
15.9	Производство напитков		3
16	Производство табачных изделий		3
16.0	Производство табачных изделий		3
ДВ	ТЕКСТИЛЬНОЕ И ШВЕИНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		1
17	Текстильное производство		1
17.1	Прядение текстильных волокон		1
17.2	Ткацкое производство		1
17.3	Отделка тканей и текстильных изделий		1

²⁷⁵ Разработано автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

17.4	Производство готовых текстильных изделий, кроме одежды		1
17.5	Производство прочих текстильных изделий		1
17.6	Производство трикотажного полотна		1
17.7	Производство трикотажных изделий		1
18	Производство одежды; выделка и крашение меха		1
18.1	Производство одежды из кожи		1
18.2	Производство одежды из текстильных материалов и аксессуаров одежды		1
18.3	Выделка и крашение меха; производство меховых изделий		1
DC	ПРОИЗВОДСТВО КОЖИ, ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И ПРОИЗВОДСТВО ОБУВИ		1
19	Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви		1
19.1	Дубление и отделка кожи		1
19.2	Производство чемоданов, сумок и аналогичных изделий из кожи и других материалов; производство шорно-седельных и других изделий из кожи		1
19.3	Производство обуви		1
DD	ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДЕРЕВА		2
20	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели		2
20.1	Распиловка и строгание древесины; пропитка древесины		
20.2	Производство шпона, фанеры, плит, панелей		
20.3	Производство деревянных строительных конструкций, включая сборные деревянные строения, и столярных изделий		
20.4	Производство деревянной тары		
20.5	Производство прочих изделий из дерева и пробки, соломки и материалов для плетения		
DE	ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЕ ПРОИЗВОДСТВО; ИЗДАТЕЛЬСКАЯ И ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ		2-3
21	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них		2
21.1	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона		
21.2	Производство изделий из бумаги и картона		
22	Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации		3
22.1	Издательская деятельность		
22.2	Полиграфическая деятельность и предоставление услуг в этой области		
22.3	Копирование записанных носителей информации		
DF	ПРОИЗВОДСТВО КОКСА, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ		4-6
23	Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов		4-6
23.1	Производство кокса		
23.2	Производство нефтепродуктов		
23.3	Производство ядерных материалов		
DG	ХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		4-6
24	Химическое производство		4-6
24.1	Производство основных химических веществ		
24.2	Производство химических средств защиты растений (пестицидов) и прочих агрохимических продуктов		
24.3	Производство красок и лаков		
24.4	Производство фармацевтической продукции		
24.5	Производство мыла; моющих, чистящих и полирующих средств; парфюмерных и косметических средств		
24.6	Производство прочих химических продуктов		
24.7	Производство искусственных и синтетических волокон		
DN	ПРОИЗВОДСТВО РЕЗИНОВЫХ И ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ		4
25	Производство резиновых и пластмассовых изделий		4
25.1	Производство резиновых изделий		
25.2	Производство пластмассовых изделий		
DI	ПРОИЗВОДСТВО ПРОЧИХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ		4
26	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов		4
26.1	Производство стекла и изделий из стекла		
26.2	Производство керамических изделий, кроме используемых в строительстве		
26.3	Производство керамических плиток и плит		
26.4	Производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины		
26.5	Производство цемента, извести и гипса		
26.6	Производство изделий из бетона, гипса и цемента		
26.7	Резка, обработка и отделка декоративного и строительного камня		

26.8	Производство прочей неметаллической минеральной продукции		
DJ	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПРОИЗВОДСТВО ГО- ТОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ		1-6
27	Металлургическое производство		1-3
27.1	Производство чугуна, стали и ферросплавов		
27.2	Производство чугунных и стальных труб		
27.3	Прочая первичная обработка чугуна и стали		
27.4	Производство цветных металлов		
27.5	Производство отливок		
28	Производство готовых металлических изделий		3-6
28.1	Производство строительных металлических конструкций и изделий		
28.2	Производство металлических резервуаров, радиаторов и котлов централь- ного отопления		
28.3	Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления; про- изводство ядерных реакторов		
28.4	Ковка, прессование, штамповка и профилирование; изготовление изделий методом порошковой металлургии		
28.5	Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; обработка металли- ческих изделий с использованием основных технологических процессов ма- шиностроения		
28.6	Производство ножевых изделий, столовых приборов, инструментов, замоч- ных и скобяных изделий		
28.7	Производство прочих готовых металлических изделий		
DK	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		3-6
29	Производство машин и оборудования		3-6
29.1	Производство механического оборудования		
29.2	Производство прочего оборудования общего назначения		
29.3	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства		
29.4	Производство станков		
29.5	Производство прочих машин и оборудования специального назначения		
29.6	Производство оружия и боеприпасов		
29.7	Производство бытовых приборов, не включенных в другие группировки		
DL	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		5-6
30	Производство офисного оборудования и вычислительной техники		5-6
30.0	Производство офисного оборудования и вычислительной техники		
30.01	Производство офисного оборудования		
30.01.1	Производство пишущих машин, машин для обработки текста, калькулято- ров, счетных машин и их частей		
30.01.2	Производство фотокопировальных машин, офисных машин для офсетной печати и прочих офисных машин и оборудования и их составных частей		
30.01.9	Предоставление услуг по установке офисного оборудования		
30.02	Производство электронных вычислительных машин и прочего оборудования для обработки информации		
31	Производство электрических машин и электрооборудования		5-6
31.1	Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов		
31.2	Производство электрической распределительной и регулирующей аппара- туры		
31.3	Производство изолированных проводов и кабелей		
31.4	Производство химических источников тока (аккумуляторов, первичных эле- ментов и батарей из них)		
31.5	Производство электрических ламп и осветительного оборудования		
31.6	Производство прочего электрооборудования		
32	Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, теле- видения и связи		5-6
32.1	Производство электро- и радиоэлементов, электровакуумных приборов		
32.2	Производство телевизионной и радиопередающей аппаратуры, аппаратуры электросвязи		
32.3	Производство аппаратуры для приема, записи и воспроизведения звука и изображения		
33	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудо- вания; часов		5-6
33.1	Производство медицинских изделий, включая хирургическое оборудование, и ортопедических приспособлений		
33.2	Производство приборов и инструментов для измерений, контроля, испыта- ний, навигации, управления и прочих целей		
33.3	Производство приборов контроля и регулирования технологических процес- сов		

33.30	Производство приборов контроля и регулирования технологических процессов		
33.4	Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования		
33.5	Производство часов и других приборов времени		
DM	ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ		4-6
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов		4-5
34.1	Производство автомобилей		
34.2	Производство автомобильных кузовов; производство прицепов, полуприцепов и контейнеров, предназначенных для перевозки одним или несколькими видами транспорта		
34.3	Производство частей и принадлежностей автомобилей и их двигателей		
35	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств		5-6
35.1	Строительство и ремонт судов		
35.2	Производство железнодорожного подвижного состава (локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава)		
35.3	Производство летательных аппаратов, включая космические		
35.4	Производство мотоциклов и велосипедов		
35.5	Производство прочих транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки		
DN	ПРОЧИЕ ПРОИЗВОДСТВА		3-6
36	Производство мебели и прочей продукции, не включенной в другие группировки		3-4
36.1	Производство мебели		
36.2	Производство ювелирных изделий, медалей и технических изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней; производство монет		
36.3	Производство музыкальных инструментов		
36.4	Производство спортивных товаров		
36.5	Производство игр и игрушек		
36.6	Производство различной продукции, не включенной в другие группировки		
37	Обработка вторичного сырья		5-6
37.1	Обработка металлических отходов и лома		
37.2	Обработка неметаллических отходов и лома		
E	ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ГАЗА И ВОДЫ		
EA	ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ГАЗА И ВОДЫ		3-6
40	Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды		4-6
40.1	Производство, передача и распределение электроэнергии		
40.2	Производство и распределение газообразного топлива		
40.3	Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)		
41	Сбор, очистка и распределение воды		3-5
41.0	Сбор, очистка и распределение воды		

Приложение 7

Численность работников и объем производства кластеров Юга России,
у которых отсутствует официальная программа развития²⁷⁶

Наименование кластера и предприятий	Количество работни- ков, чел.	Объем производ- ства, млн. руб.
Ростовская область		
Кластер «ЛегТексДон»	10884	28775,17
ООО «БТК ТЕКСТИЛЬ»	7000	2332,5
АО «ЭЛИС ФЭШН РУС»	1153	1063,43
ОАО «ДОНЕЦКАЯ МАНУФАКТУРА М»	731	1 526,00
ЗАО «КОРПОРАЦИЯ “ГЛОРИЯ ДЖИНС”»	2000	23 853,24
Кластер сельхозмашиностроения	10000	25 100,92
ООО «КЗ “РОСТСЕЛЬМАШ”»	10000	25 100,92
Кластер вертолетостроения	7500	56 826,99
ПАО «РОСТВЕРТОЛ»	7500	56 826,99
Винный кластер «Долина Дона»	3557	660,5
ООО "ДонВинПром Донвинпром		195,8
ООО «Вилла Звезда»		72
ООО «Ростшампанкомбинат»		357,7
ООО Донское винодельческое хозяйство «Эльбузд»		35
Волгоградская область		
Кластер по производству современных строительных материалов и высокочистых химических продуктов	35591	22385,04
ООО "Волма"		2570
ОАО "Волгоградский Керамический Завод".		2450
ООО "Джулия"		22,55
ОАО "Каустик"		16220
ООО "Магмайн"		346,40
ЗАО "Монолитспецстрой"		27,59
ЗАО "НикоМаг"		372,84
ЗАО "Строительный Комплекс"		375,66
Химико-фармацевтический кластер	22452	31590,58
ОАО "Волжский Оргсинтез"		15260
ЗАО НПО "Европа-Биофарм" млн. руб.		110,58
ОАО "Каустик"		16220
Краснодарский край		
Агропромышленный кластер	32275	96241,99
АО ФИРМА «АГРОКОМПЛЕКС» ИМ. Н.И.ТКАЧЁВА	22000	38 681,61
ООО «ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ»	650	16 082,59
ЗАО «КОРЕНОВСКИЙ МОЛОЧНО - КОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»	1127	11 481,31
ООО «КУБАНСКАЯ КОМПАНИЯ «ЭЛИТ-МАСЛО»	500	8 776,11
ООО «ЛАБИНСКИЙ МАСЛОЭКСТРАКЦИОННЫЙ ЗАВОД»	5000	7 701,51
АО «АГРООБЪЕДИНЕНИЕ “КУБАНЬ”»		6 849,82
ЗАО «СЫРОДЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ “ЛЕНИНГРАДСКИЙ”»	520	6 669,04
Винодельческий кластер	1426	14765,54
ОАО «АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ФИРМА “ФАНАГОРИЯ”»	307	4 178,36
ООО «КУБАНЬ-ВИНО»	527	3 736,18
ЗАО «АБРАУ-ДЮРСО»	593	3 465,88
ООО «ТАМАНСКАЯ ВИННАЯ КОМПАНИЯ - КУБАНЬ»	290	1 178,17
ООО «АПК МИЛЬСТРИМ-ЧЕРНОМОРСКИЕ ВИНА»	202	1 156,43
ООО «СОЮЗ-ВИНО»	50	1 050,52
Лесопромышленный кластер	1039	10361,07
АО «АР КАРТОН»	500	5 579,29
ЗАО «ПЭКЭДЖИНГ КУБАНЬ»	171	2 426,25
ООО «КУБАНЬ-ПАПИР»	121	1 211,62
ООО «АПОЛИНАРИЯ»	247	1 143,91

²⁷⁶ Составлено автором с использованием: Бухгалтерская финансовая отчетность [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=21113&type=3>;

Приложение 8

Определение показателей для вычисления индикатора «Размер кластера»

Республики Татарстан²⁷⁷

Кластер	Отраслевая направленность	Количество работников, чел.	Объем производства, млн. руб.
Республика Татарстан Кластерная занятость около 120 тыс.чел. Объем производства около 1529 млрд. руб.			
Территориально-отраслевой кластер АГРОПОЛИС "АЛЬКИА-ГРОБИОПРОМ"	Защита окружающей среды и переработка отходов	923	*
Кластер информационных технологий	Информационно-коммуникационные технологии	1576	2 580
Машиностроительный кластер	Автомобилестроение и производство автокомпонентов	12539	12 137,81
Пищевой кластер	Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	5023	14253,77
Инновационный территориальный кластер в сфере нанотехнологий	Новые материалы	27646	150743,2
Камский инновационный территориально-производственный кластер	Автомобилестроение и производство автокомпонентов	30000	2000000
Нефтехимический кластер	Добыча, переработка нефти, нефтехимия, неорганическая химия	25000	462960
Аэрокосмический кластер	Производства летательных аппаратов и комплектующих	10000	49000
Строительный кластер	Строительные материалы и технологии	5000	3400
Кластер строительных технологий	Строительные технологии	1300	497,96
* на основе данных, полученных от менеджера кластера, определено, что кластер находится на начальном этапе развития, совместные проекты не реализованы, кластер состоит из малых производственных предприятий численностью от 3 до 50 человек, в связи с этим подсчет объема производства предприятий, входящих в кластерное образование не представляется возможным. ** В связи с отсутствием в ряде кластеров данных о численности работников и объеме производства, для расчетов использовались данные якорного предприятия кластера: - нефтехимический кластер - ПАО «Татнефть» (численность работников 25000 чел.; объем производства 462,96 млрд. руб.); - инновационный территориальный кластер в сфере нанотехнологий - ОАО "ICL-КПО-ВС" (объем производства 743,2 млн. руб.); ПАО "Нижнекамскнефтехим" (объем производства 743,2 млн. руб.). Численность работников кластера указана в реестре кластеров Карты кластеров России . - аэрокосмический кластер - ОАО «Казанский вертолетный завод» (численность работников 10000 чел.; объем производства 49 млрд. руб.) ; - строительный кластер - ООО Сувар Девелопмент (численность работников 5000 чел.; объем производства 3,4 млрд. руб.) - пищевой кластер - ЗАО «Агросила Групп» (объем производства 13,77 млн. руб.); ООО "ЧЕЛНЫ – БРОЙЛЕР» (объем производства 9,62 млрд. руб.); ОАО "Заинский сахар" (объем производства 4,62 млрд. руб.). Численность работников кластера указана в реестре кластеров Карты кластеров России . - кластер строительных технологий - ООО «Казанский ДСК (численность работников 1300 чел.; объем производства 497,96 млн. руб.)			

²⁷⁷ Составлено автором с использованием: Камский центр кластерного развития [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kamaklaster.ru/>; Программа развития Камского инновационного территориально-производственного кластера на период до 2020 года [Электронный ресурс]. URL: <http://vote.cluster.hse.ru/upload/iblock/6c9/6c91aaafc180eeb674c019ff016fe22b.pdf>

Показатели для вычисления индекса объема производства интегрированных компаний региона²⁷⁸

№	Наименование компании	Сфера деятельности	Объем производства, млн. руб.
Ростовская область 472543,9 млн. руб.			
1.	ООО «НОВОШАХТИНСКИЙ ЗАВОД НЕФТЕ-ПРОДУКТОВ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	60224,5
2.	ПАО «РОСТВЕРТОЛ»	Машиностроение и металлообработка	56827
3.	ООО «ГРУППА АГРОКОМ»	Пищевая промышленность	45625
4.	ООО «МАСЛОЭКСТРАКЦИОННЫЙ ЗАВОД “ЮГ РУСИ”»	Пищевая промышленность	43450
5.	ГК «РОСТСЕЛЬМАШ»	Машиностроение и металлообработка	38338,5
6.	ПАО «ТАГМЕТ»	Чёрная металлургия	30802,9
7.	ПАО «МРСК ЮГА»	Энергетика	30365
8.	ОАО «АСТОН»	Пищевая промышленность	25890,2
9.	ЗАО «КОРПОРАЦИЯ “ГЛОРИЯ ДЖИНС”»	Лёгкая промышленность	23853,2
10.	ООО «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ “НОВОЧЕРКАССКИЙ ЭЛЕКТРОВОЗОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД”»	Машиностроение и металлообработка	19550,5
11.	ООО «РОСТОВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	Чёрная металлургия	13328,8
12.	АО «ДОНЭНЕРГО»	Энергетика	12596,5
13.	ООО «РОСТОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»	Энергетика	7550,5
14.	ОАО «ЭНЕРГОПРОМ-НЭЗ»	Цветная металлургия	7368,6
15.	ООО «ЛУКОЙЛ-РОСТОВЭНЕРГО»	Энергетика	7156,7
16.	АО «ШАХТОУПРАВЛЕНИЕ “ОБУХОВСКАЯ”»	Угольная промышленность	7153,9
17.	АО «АЛЮМИНИЙ МЕТАЛЛУРГ РУС»	Цветная металлургия	6276,3
18.	ЗАО «ЮГ РУСИ»	АПК	6074,7
19.	ООО «ЕВРОДОН»	АПК	5270,4
20.	ПАО «ТАНТК ИМ. Г. М. БЕРИЕВА»	Машиностроение и металлообработка	5135,5
21.	АО «КАМЕНСКВОЛОКНО»	Химическая промышленность	4377,4
22.	ОАО «ТКЗ “КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК”»	Машиностроение и металлообработка	4339,3
23.	ООО «ГАРДИАН СТЕКЛО РОСТОВ»	Стекольная промышленность	3954
24.	ООО «ТД РУССКАЯ СВИНИНА»	Пищевая промышленность	3821,9
25.	ЗАО «ЭМПИЛС»	Химическая промышленность	3212,6
Краснодарский край 540090,7 млн. руб			
1.	ООО «НЕФТЕГАЗИНДУСТРИЯ-ИНВЕСТ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	98104
2.	ООО «НЕФТЕГАЗИНДУСТРИЯ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	53355,9
3.	АО «ФИРМА “АГРОКОМПЛЕКС ИМ. Н. И. ТКАЧЁВА”»	АПК	38681,6
4.	ПАО «КУБАНЬЭНЕРГО»	Энергетика	35704,2

²⁷⁸ Составлено автором с использованием: 500 крупнейших компаний по выручке с подробной характеристикой и данными о финансовой отчётности [Электронный ресурс] Официальный сайт компании «РБК». URL: <http://www.rbc.ru/rbc500/300> крупнейших предприятий Татарстана [Электронный ресурс] // Деловая электронная газета Татарстана «Бизнес-онлайн». URL: <https://www.business-gazeta.ru/table/1408>; Рейтинг крупнейших компаний России-2016 по объёму реализации продукции [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт». URL: http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2016-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/; 200 крупнейших частных компаний России [Электронный ресурс] // Официальный сайт журнала «Forbes». URL: http://www.forbes.ru/rating/200-krupneishikh-chastnykh-kompanii-rossii-2016/2016#all_rating

5.	ООО «СЛАВЯНСК ЭКО»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	30664,2
6.	ООО «АБИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	Чёрная металлургия	21443,5
7.	ООО «РН-ТУАПСИНСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	18748,3
8.	ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА КРАСНОДАР»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	18270,5
9.	ООО «ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ»	Пищевая промышленность	16082,6
10.	ООО «ЕВРОХИМ-БМУ»	Химическая промышленность	16019,2
11.	ООО «НЕСТЛЕ КУБАНЬ»	Пищевая промышленность	15451,7
12.	ООО «ЛУКОЙЛ-КУБАНЬЭНЕРГО»	Энергетика	14272,5
13.	ОАО «НОВОРОСЦЕМЕНТ»	Промышленность строительных материалов	12844,8
14.	ООО «НОВОРОСМЕТАЛЛ»	Чёрная металлургия	11869
15.	ООО «БОНДЮЭЛЬ-КУБАНЬ»	АПК	11617,3
16.	ЗАО «КОРЕНОВСКИЙ МОЛОЧНО-КОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»	Пищевая промышленность	11481,3
17.	ООО «КОМПАНИЯ «БЛАГО»»	Пищевая промышленность	11001,6
18.	ООО «РН-КРАСНОДАРНЕФТЕГАЗ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	9709,7
19.	АО «УСПЕНСКИЙ САХАРНИК»	Пищевая промышленность	7628,5
20.	ООО «РН-ТУАПСЕНЕФТЕПРОДУКТ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	7244,2
21.	ООО «АГРОКОНЦЕРН КАНЕВСКОЙ»	АПК	6909,1
22.	АО «АГРООБЪЕДИНЕНИЕ «КУБАНЬ»»	АПК	6849,8
23.	ЗАО «СЫРОДЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ «ЛЕНИНГРАДСКИЙ»»	Пищевая промышленность	6669
24.	ОАО «САХАРНЫЙ ЗАВОД «ЛЕНИНГРАДСКИЙ»»	Пищевая промышленность	6105,9
25.	ООО «КНАУФ ГИПС КУБАНЬ»	Промышленность строительных материалов	5459,6
26.	ООО «ЮЖНАЯ СОКОВАЯ КОМПАНИЯ»	Пищевая промышленность	5097,8
27.	ООО «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	Пищевая промышленность	4634,8
28.	ООО «КЛААС»	Машиностроение и металлообработка	4605,5
29.	ООО «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «СТАНК»»	Машиностроение и металлообработка	4341,2
30.	ЗАО «ТБИЛИССКИЙ САХАРНЫЙ ЗАВОД»	Пищевая промышленность	4216,9
31.	ЗАО «ПТИЦЕФАБРИКА «БЕЛОРЕЧЕНСКАЯ»»	АПК	3872,1
32.	ООО «КУБАНЬ-ВИНО»	Пищевая промышленность	3736,2
33.	ООО «МЯСОПТИЦЕКОМБИНАТ КАНЕВСКОЙ»	Пищевая промышленность	3717,1
34.	ООО «ФИРМА «ЛИГА»»	Пищевая промышленность	3526,4
35.	ЗАО «АБРАУ-ДЮРСО»	Пищевая промышленность	3465,9
36.	ООО «ИЛЬСКИЙ НПЗ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	3350
37.	ООО «КДВ КРАСНОДАР»	Пищевая промышленность	3338,8
Волгоградская область			
455461,9 млн. руб.			
1.	ООО «ЛУКОЙЛ-ВОЛГОГРАДНЕФТЕПЕРЕРАБОТКА»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	268268,8
2.	АО «ВОЛЖСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД»	Чёрная металлургия	81897,1
3.	АО «КАУСТИК»	Химическая промышленность	16215,6
4.	ООО «ИМПЕРИАЛ ТОБАККО ВОЛГА»	Табачная промышленность	13853,7
5.	ОАО «САДЫ ПРИДОНЬЯ»	Пищевая промышленность	12269,1

6.	ООО СП «ВОЛГОДЕМИНОЙЛ»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	8883,2
7.	ОАО «ВОЛГОГРАДНЕФТЕМАШ»	Машиностроение и металлообработка	5671,9
8.	ООО «МЕГАМИКС»	АПК	5604,4
9.	ЗАО «ТРУБНЫЙ ЗАВОД ПРОФИЛЬ-АКРАС ИМ. МАКАРОВА В. В.»	Чёрная металлургия	5175,3
10.	АО «СИЛД ЭЙР КАУСТИК»	Химическая промышленность	4915,2
11.	АО «ВОЛТАЙР-ПРОМ»	Химическая промышленность	4678,7
12.	ОАО «ВОЛЖСКИЙ АБРАЗИВНЫЙ ЗАВОД»	Промышленность строительных материалов	4236
13.	ООО «ЛУКОЙЛ-КОРОБКОВСКИЙ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД»	Нефтяная и нефтегазовая промышленность	3824,8
14.	АО «ПТИЦЕФАБРИКА КРАСНОДОНСКАЯ»	АПК	3530,6
15.	ОАО «ЕЛАНСКИЙ МАСЛОСЫРКОМБИНАТ»	Пищевая промышленность	3362,9
16.	ООО «ВОЛГАБАС»	Машиностроение и металлообработка	3240,2
Республика Татарстан 1529498,3 млн. руб.			
1	ГК "Татнефть"	добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа	552712000
2	Группа "ТАИФ"	нефтехимия, производство топлива	524000000
3	Группа "КАМАЗ"	производство грузовых автомобилей	97455000
7	ОАО "Казанский вертолетный завод"	производство вертолетов, самолетов и прочих летательных аппаратов	42472000
8	ООО "Форд Соллерс Холдинг"	производство автомобилей	42358880
9	ОАО "Генерирующая компания"	производство электроэнергии	35047227
12	ОАО "Сетевая компания"	передача и распределение энергии	23303433
20	ОАО "Нэфис Косметикс"	производство глицерина; мыла; моющих, чистящих полирующих средств	12882615
24	ОАО "Нэфис-Биопродукт"	производство масел и жиров	12243923
26	ООО "Даймлер Камаз Рус" (бывш. ООО "МБ Тракс Восток")	производство автомобилей	11399741
30	ОАО "Татспиртпром"	производство дистиллированных алкогольных напитков	10322337
32	ОАО "КМПО"	производство ГТУ и ГТД	10195408
33	ОАО "ПОЗИС"	производство бытовой электро техники	9941874
38	ОАО "Казанский МЭЗ"	производство неочищенных масел и жиров	8840389
39	АО "Татнефтеотдача"	добыча сырой нефти	8712530
42	ЗАО "Народное предприятие Набережночелнинский картонно-бумажный комбинат"	производство гофрированного картона, бумажной и картонной тары	8267961
45	ГК "ДАНАФЛЕКС"	производство пластамассовых плит, полос, труб и профилей	7855673
48	ОАО "Альметьевский трубный завод"	производство стальных труб и фитингов	7172936
52	ЗАО "НТЗ "ТЭМ-ПО"	производство чугунных и стальных труб	6434993

54	ООО "РариТЭК"	производство спецтехники	6371804
55	АО "Ремдизель"	производство и техобслуживание автомобилей	6339596
62	АО "Завод ЭЛЕКОН"	производство радио- и телевизионной передающей аппаратуры	5930773
64	ООО "Птицеводческий комплекс "Ак Барс"	производство мяса и мясопродуктов	5628744
66	ОАО "Шешмаойл"	нефтедобыча	5580442
70	АО "Казанский жировой комбинат"	производство растительных рафинированных масел и жиров	5403490
72	ОАО "СМП-Нефтегаз"	добыча сырой нефти	5378399
75	ООО "Менделеевсказот"	производство азотных удобрений	5064944
80	АО "Татнефтепром-Зюзеевнефть"	добыча сырой нефти	4747410
82	ОАО "Заинский сахар"	производство сахара	4615828
85	ООО "Таткабель"	производство изолированных проводов и кабелей	4452224
86	ООО "Эластокам"	нефтехимическое производство	4350325
89	АО "ТАТПРОФ"	производство профильной продукции из алюминия	4233770
90	АО "Казанский оптико-механический завод"	производство оптических приборов, фото- и кинооборудования, кроме ремонта	4225326
94	ОАО "Казанькомпрессормаш"	производство воздушных и вакуумных насосов; производство воздушных и газовых компрессоров	4077501
98	ООО "Камский завод полимерных материалов"	производство лаков и красок	3968940
102	АО "Татнефтепром"	добыча нефти	3754573
103	АО "ЗМК" (Зеленодольский молочный комбинат)	АПК	3729381
108	ЗАО "АГРОСИЛА ГРУПП"	агрохолдинг	3595626
115	ОАО «ПО ЕЛАЗ»	производство спецтехники и автокомпонентов	3397848
135	ООО "УК "Система-Сервис"	изготовление резинотехнических изделий и электротехнического оборудования	3032399

Приложение 10

Таблица 1 – Показатели для вычисления индикатора «Объем продукции, произведенной на предприятиях, сфера деятельности которых соответствует приоритетам научно-технологического развития России»²⁷⁹

Сфера деятельности, соответствующая приоритетам научно-технологического развития России	РО	ВО	КК	М	МО	СП
Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления; производство ядерных реакторов, млн. руб.	7408, 9	-	-	2,3	14140	9816,4
Производство основных химических веществ, млн. руб.	-	40190,8	25324, 2	59664,4	41347, 7	1 635,1
Производство фармацевтической продукции, млн. руб.	67,59	-	767,657	69548,6	59 244, 1	25 871,5
Производство искусственных и синтетических волокон, млн. руб.	4359,7	-	80,759	-	5 834, 7	-
Обработка вторичного сырья, млн. руб.	5000,9	2 484,4	369,9	32 867,5	11 476, 8	7 642,4
ДК - Производство машин и оборудования, млн. руб.	48503,6	18608,3	24876	89437,9	120687,6	140786
DL -Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, млн. руб.	23803,7	4823,1	8105	248562,5	160092,6	227767
DM - Производство транспортных средств и оборудования, млн. руб.	88112,5	4897,6	9364	193244,4	92816	414316
Е - Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, млн. руб.	116169	62533	104517	579647	202186,8	173292
Итого, млн. руб.	293425,8	133537,2	173404,4	1272974,6	707826,3	1001126, 2
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва; С-П – г. Санкт-Петербург; МО – Московская область						

Таблица 2- Индекс доли инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал (Иимо)²⁸⁰

	Индекс доли инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал (Иимо), %	Итоговый Иимо, %
Ростовская область	28,2	47,31
Краснодарский край	25,4	42,61
Волгоградская область	33,2	55,7
Кемеровская область	59,6	100

²⁷⁹ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

²⁸⁰ Составлено автором в процессе исследования

Таблица 1 – Индекс численности специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы, на 1000 населения (Иуч)²⁸¹

	Численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы в регионе (Чснтр), чел.	Общая численность населения региона, (Чн), чел.	Численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы, на 1000 населения (Иуч), чел.	Итоговый Иуч, %
РО	12556	4236,0	3	15,46
КК	9265	5513,8	1,7	8,76
ВО	3958	2545,9	1,5	7,73
М	239509	12330,1	19,4	1
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва				

Таблица 2 – Индекс доли занятого населения в возрасте 25-64 лет, имеющего высшее образование в общей численности занятого населения соответствующей возрастной группы (Иобр).²⁸²

	Индекс доли занятого населения в возрасте 25-64 лет, имеющего высшее образование в общей численности занятого населения соответствующей возрастной группы (Иобр), %	Итоговый Иобр, %
Ростовская область	29,1	59,26
Краснодарский край	30,2	61,5
Волгоградская область	32,5	66,19
г. Москва	49,1	100

²⁸¹ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

²⁸² Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Таблица 1 – Индекс ВРП на душу населения (Иврп)

	ВРП на душу населения (Иврп), тыс. руб. на чел.	Итоговый Иврп, %
Ростовская область	276 426,8	8,18
Краснодарский край	355 017,1	10,51
Волгоградская область	288 161,9	8,53
Ямало-Ненецкий автономный округ	3 376 613,1	100

Таблица 2 – Индекс производительности труда (Ипт)

	Количество от- работанных человеко-ча- сов на всех ви- дах работ по производству товаров и услуг (млн. че- ловеко-час)	Совокупные за- траты труда в эк- виваленте полной занятости, тыс. условных работ- ников	Общая числен- ность за- нятых, тыс. чел.	ВРП в те- кущих ос- новных ценах, млн. руб	Производи- тельность труда, тыс. руб. на работника	Итого- вый Ипт, %
РО	4175,1	2175	2001,3	11717841	5388,75	74,53
КК	5411,4	2818	2539,4	19467597	6908,3	95,55
ВО	2629,6	1370	1213,3	735293,1	5367,1	74,23
М	12707,3	6618	6942,3	13532598, 0	2044,81	-
НАО	57,9	31	21	217605,3	7229,41	100
ЯНАО	695,1	362	304,4	1 813 393,2	5009,37	-
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва, НАО – Ненецкий автономный округ; ЯНАО – Ямало-Ненецкий автономный округ						

Таблица 3 – Индекс инфляции (Иинф)

	Инфляция 2015 г, %	Итоговый Иинф, %	Инфляция 2016, г %	Итоговый Иинф, %
Российская Федерация	12,91	-	5,39	-
Ростовская область	12,07	85	5,17	50
Краснодарский край	12,73	81	5,98	43
Волгоградская область	13,17	78	5,12	50
Республика Хакасия	10,33	100	-	-
Республика Ингушетия	-	-	2,6	100

Таблица 4 –Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)
(Ирент)

	Рентабельность проданных товаров, про- дукции (работ, услуг) (Ирент), %	Итоговый Ирент, %
Ростовская область	11,4	17,67
Краснодарский край	11,8	18,29
Волгоградская область	15,1	23,41
Красноярский край	64,5	100

²⁸³ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Индекс обновления основных фондов (Иоб) и индекс выбытия основных фондов (Ивыб).²⁸⁴

	Индекс обновления основных фондов (Иоб), %	Итоговый Иоб, %	Индекс выбытия основных фондов (Ивыб), %	Итоговый Ивыб, %	Стоимость основных производственных фондов, млн.руб
РО	14,2	71,71	1,1	84,61	68655
КК	11,1	56,06	0,7	53,84	105754
ВО	7,6	38,38	0,6	46,15	75771
PCO-A	19,8	100	-	-	-
М (2014 г)	-	-	1,3	100	30078000
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва; PCO-A – Республика Северная Осетия - Алания					

²⁸⁴ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Таблица 1 – Индекс безработицы (Иб)²⁸⁵

	Индекс безработицы (Иб), %	Итоговый Иб, %
Ростовская область	6,1	29,5
Краснодарский край	6,0	30
Волгоградская область	7,2	25
г. Москва	1,8	100

Таблица 2 – Индекс численности населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума от общего числа населения (Ибед)²⁸⁶

	Индекс численности населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума от общего числа населения (Ибед), %	Итоговый Ибед, %
Ростовская область	14	51,42
Краснодарский край	11,7	61,53
Волгоградская область	14,7	48,97
Республика Татарстан	7,2	100

Таблица 3 – Индекс урбанизации (Иурб)²⁸⁷

	Численность городского населения региона (Чгн), тыс чел.	Общая численность населения региона (Чн), тыс. чел.	Индекс урбанизации (Иурб), %	Итоговый Иурб, %
Ростовская область	2 872, 1	4236,0	67,8	83,08
Краснодарский край	2 994, 9	5513,8	54,3	66,54
Волгоградская область	1 951, 8	2545,9	76,7	93,99
Московская область	5 971, 8	7318,6	81,6	100

²⁸⁵ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

²⁸⁶ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/DBInet.cgi>

²⁸⁷ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Таблица 4 – Социальный индекс Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Исоц)²⁸⁸

	Иб, %	Ибед, %	Иурб, %	Исоц, %
Ростовская область	29,5	51,42	83,08	54,66
Краснодарский край	30	61,53	66,54	52,69
Волгоградская область	25	48,97	93,99	55,98

Таблица 5 – Индекс доли энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов (Ивиэ).²⁸⁹

	Индекс доли энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов (Ивиэ), %	Итоговый Ивиэ, %
Южный федеральный округ	18,4	42,1
Сибирский федеральный округ	43,7	100

Таблица 6 – Энергоёмкость ВРП (Иэврп)²⁹⁰

	Энергоёмкость ВРП. кг условного топлива на 10 тыс. руб.	Итоговый Иэврп, %
Ростовская область	129,42	27,56
Краснодарский край	94,02	37,94
Волгоградская область	168,95	21,11
г. Москва	35,68	100

²⁸⁸ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

²⁸⁹ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

²⁹⁰ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Таблица 7 – Индекс доли утилизированных отходов (Иуо) и индекс объема отходов направленных на повторное использование от общего объема отходов (Иписп)²⁹¹

	Использованные отходы (Ои), тонн	Обезвреженные отходы, тонн	Использованные и обезвреженные (Оио), тонн	Образованные отходы (Ообр), тонн	Иуо, %	Итоговый Иуо, %	Иписп, %	Итоговый Иписп, %
РО	1108430,3 37	363851, 297	1472281, 634	4248191, 942	34,65	43,25	26,09	33,53
КК	5826018,3 62	1675441, 54	7501459, 902	11493885, 078	65,26	81,46	50,68	65,15
ВО	462950,91 1	810122, 561	1273073, 472	3529208, 722	36,07	45,81	13,11	16,85
КО	1079011 904,641	358220, 912	1079 370 125,553	2 319 800 678,324	46,52	-	46,51	-
МО	2369363,5	70490,4 12	2439 853,912	3045724, 792	80,11	100	77,79	100
М	2176220,0 76	459909, 619	2636 129,695	5334758, 409	49,41	-	40,79	-
СП	3112765,2 76	376854, 035	3489 619,311	7662807, 341	45,53	-	40,62	-
РО – Ростовская область; КК – Краснодарский край; ВО – Волгоградская область; М – г. Москва; КО- Кемеровская область; МО – Московская область; СП – г. Санкт-Петербург								

Таблица 8 – Экологический индекс Ростовской области, Краснодарского края, Волгоградской области (Иэкг)

	Ивиэ, %	Иэврп, %	Иуо, %	Иписп, %	Иэкг, %
Ростовская область	42,1	27,56	43,25	33,53	36,61
Краснодарский край	42,1	37,94	81,46	65,15	56,91
Волгоградская область	42,1	21,11	45,81	16,85	31,46

²⁹¹ Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Приложение 15

Таблица 1 – Индекс численности занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения (Иикт)²⁹²

	Численность занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения (Иикт), %	Итоговый Иикт, %
Ростовская область	1,7	44,73
Краснодарский край	1,1	28,94
Волгоградская область	1,4	36,84
Калужская обл.	3,8	100

Таблица 2 – Индекс числа высокопроизводительных рабочих мест к среднегодовой численности занятого населения (Иврм)

	Индекс числа высокопроизводительных рабочих мест к среднегодовой численности занятого населения (Иврм), %	Итоговый Иврм, %
Ростовская область	21,8	45,13
Краснодарский край	15,9	32,91
Волгоградская область	20,8	43,06
Ненецкий автономный округ	48,3	100

Таблица 3 – Индекс количества организаций, использующих Интернет в общем числе организаций (Иии)

	Количество организаций, использующих Интернет в общем числе организаций (Иии)%	Итоговый Иии, %
Ростовская область	85,9	85,9
Краснодарский край	83,7	83,7
Волгоградская область	72,4	72,4
Республика Ингушетия	100	100

Таблица 4 – Индекс фиксированного и мобильного широкополосного доступа к Интернету (Ишпд)

	Ростовская область	Краснодарский край	Волгоградская область	Регион с max значением
Число абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения	16,1	17,1	14,9	30,9 (Новосибирская область)
Итоговый, %	52,1	55,3	48,2	100
Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения	59,1	87,0	61,6	101,8 (Иркутская область)
Итоговый, %	58,1	85,5	60,5	100
Итоговый Ишпд, %	55,1	70,4	39,8	-

²⁹² Составлено автором в ходе исследования с использованием информации Федеральной службы государственной статистики

Анкета оценки условий неоиндустриализации экономики региона²⁹³

Данные эксперта:

Место работы:

Специализация (наименование подразделения, отдела, кафедры):

Должность:

Ученая степень:

Контактные данные:

Дополнительные сведения:

Оценка институциональных условий неоиндустриализации		
Оценка по 5 бальной шкале		
№	Оцениваемый индикатор	Оценка
1.	Наличие экономической политики, направленной на развитие высокотехнологичных отраслей промышленности;	5 – сформирован комплекс институтов (взаимосвязанных нормативно-правовых актов, политик, стратегий, программ и т.п.) развития высокотехнологических отраслей промышленности и стимулирования инновационной деятельности; 4 – существуют институты развития обрабатывающей промышленности или ее отдельных отраслей, стимулирования инновационной деятельности; 3 – существуют отдельные институты в области инновационного промышленного развития; 2 – существуют проекты по созданию промышленной политики и институтов промышленного развития 1 – не существует специализированной нормативно-правовой базы и институтов в промышленной сфере
2.	Наличие институциональной среды развития государственно-частного партнерства (ГЧП) (наличие регионального закона или иных правовых документов, регулирующих ГЧП; наличие комиссии по оценке проектов ГЧП и др.)	5 – сформирована и успешно применяется на практике (заключаются соглашения о сотрудничестве); 4 – сформирована не полностью, для успешного применения требуются некоторые доработки, наладка институционального механизма; 3 – частично сформирована, но редко применяется на практике, не оказывает существенного влияния на развитие и реализацию ГЧП; 2 – существует проект по созданию институтов развития ГЧП; 1 – не существует специализированной институциональной среды развития ГЧП
3.	Наличие институциональной среды развития кластерных проектов в промышленности	5 – сформирована и успешно применяется на практике; 4 – сформирована не полностью, для успешного применения требуются некоторые доработки, наладка институционального механизма; 3 – частично сформирована, но редко применяется на практике, не оказывает существенного влияния на формирование и развитие кластеров; 2 – существует проект по созданию институтов развития кластеров; 1 – не существует специализированной институциональной среды развития кластеров
4.	Результативность стратегий и программ развития обрабатывающих отраслей промышленности (в том числе, в части соответствия приоритетам научно-технологического развития РФ и др.)	5 – разработаны и успешно реализуются стратегии инновационного промышленного развития (подтверждается отчетами о реализации); 4 – разработаны и утверждены соответствующие стратегии и программы, реализуются частично; 3 – разработаны и утверждены соответствующие стратегии и программы, но на практике реализуются слабо; 2 – существует проект по созданию соответствующих стратегий и программ; 1 – не существует специализированных стратегий и программ развития обрабатывающих отраслей промышленности
5.	Наличие системы мер по поддержке предприятий высоко-	5 – существует и успешно реализуется (существуют отчеты по реализации); 4 – существует комплекс мер поддержки промышленности без четкой привязки к высокотехнологическому и инновационному сектору

²⁹³ Составлено автором по материалам исследования

	технологического сектора (субсидирование части затрат, льготное налогообложение, сниженная арендная плата за пользование государственным имуществом и др.)	3 - существует, но практически не реализуется; 2 – существует проект по созданию системы мер поддержки высокотехнологического сектора; 1 – не существует специализированной системы программ и мер по поддержке предприятий высокотехнологического сектора
Оценка финансовых условий неиндустриализации Оценка по 5 бальной шкале		
№	Оцениваемый индикатор	Оценка
1.	Доступность инвестиционных ресурсов для реализации инновационных проектов, разработки и производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции, модернизации производства;	5 – достаточное наличие и высокая доступность ресурсов для использования в реализации инновационных проектов, разработки и производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции, модернизации производства; 4 – достаточное количество и средняя доступность для реализации проектов обрабатывающей промышленности или ее отраслей без привязки к инновационности, разработке и производству высокотехнологичной и наукоемкой продукции, модернизации производства; 3 – частично доступны, для успешного использования требуются некоторые доработки, наладка механизма обеспечения инвестиционными ресурсами; 2 – существуют проекты по созданию механизма предоставления инвестиционных ресурсов для реализации инновационных проектов, разработки и производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции, модернизации производства; 1 – не существует механизма предоставления инвестиционных ресурсов для реализации проектов
2.	Наличие механизма венчурного финансирования новых высокотехнологичных производств, реализации наукоемких проектов;	5 - существует и функционирует механизм венчурного финансирования новых высокотехнологичных производств, реализации наукоемких проектов; 4 - существует и функционирует механизм венчурного финансирования производств обрабатывающей промышленности или ее отдельных отраслей; 3 – существует, работает не стабильно, для эффективного функционирования требуются некоторые доработки, наладка механизма; 2 – существуют проекты по созданию механизма венчурного финансирования производств промышленного комплекса; 1 – не существует механизма венчурного финансирования производств промышленного комплекса
3.	Условия финансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств;	5 – благоприятные условия финансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств (предоставляются займы с пониженной процентной ставкой и др.); 4 – достаточно благоприятные условия финансирования проектов обрабатывающей промышленности или ее отдельных отраслей без четкой привязки к разработке новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническому перевооружению и созданию конкурентоспособных производств; 3 – существуют умеренные условия финансирования проектов, требуют пересмотра и усовершенствования для доступности; 2 – существует проект по улучшению условий финансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств и мер их реализации; 1 – сложно привлечь финансирование проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной и инновационной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств
4.	Наличие механизмов поддержки инвестиционной деятельности, направленной на развитие высокотехнологичных модернизационных проектов	5 – существуют и эффективно реализуются на практике; 4 – существуют, для успешной реализации требуются некоторые доработки, наладка механизмов; 3 – существуют, но редко реализуются на практике, не оказывают существенного влияния развитие высокотехнологичных модернизационных проектов; 2 – существуют проекты по разработке механизмов поддержки инвестиционной деятельности, направленной на развитие высокотехнологичных модернизационных проектов;

		1 – не существует механизмов поддержки инвестиционной деятельности.
Оценка инфраструктурных условий неиндустриализации Оценка по 5 бальной шкале		
№	Оцениваемый индикатор	Оценка
1.	Обеспеченность региона природными ресурсами	5 – регион богат обеспечен разнообразными природными ресурсами 4 – регион достаточно обеспечен природными ресурсами; 3 – регион мало обеспечен природными ресурсами; 2 – регион практически не обеспечен природными ресурсами; 1 – регион не обеспечен природными ресурсами
2.	Биолого-почвенные и климатические условия для развития разнообразной хозяйственной деятельности	5 – в регионе плодородные почвы и благоприятные климатические условия; 4 – регион с комбинированными почвами и умеренными климатическими условиями; 3 – в регионе частично имеются плодородные почвы, существуют умеренные климатические условия; 2 – в регионе мало плодородных почв, имеются умеренные климатические условия; 1 – в регионе практически отсутствуют плодородные почвы, климатические условия неблагоприятные
3.	Обеспеченность рекреационными ресурсами	5 – регион обеспечен разнообразными рекреационными ресурсами; 4 – регион достаточно обеспечен рекреационными ресурсами; 3 – регион мало обеспечен рекреационными ресурсами; 2 – регион практически не обеспечен рекреационными ресурсами; 1 – регион не обеспечен рекреационными ресурсами
4.	Уровень развитости транспортно-дорожной инфраструктуры: сеть путей сообщений – автодороги, железнодорожные пути, воздушные коридоры, водные пути, трубопроводы; логистические центры, объекты обслуживания пассажиров и грузопотока	5 – высокоразвитая дорожно-транспортная инфраструктура; 4 – достаточно развита дорожно-транспортная инфраструктура; 3 – среднеразвитая дорожно-транспортная инфраструктура; 2 – слабо развитая дорожно-транспортная инфраструктура; 1 – практически не развитая дорожно-транспортная инфраструктура
5.	Обеспеченность электро-, водо-, газо- и теплоснабжением	5 – регион полностью обеспечен электро-, водо, газо- и теплоснабжением; 4 – регион достаточно обеспечен электро-, водо, газо- и теплоснабжением; 3 – регион мало обеспечен электро-, водо, газо- и теплоснабжением; 2 – регион практически не обеспечен электро-, водо, газо- и теплоснабжением; 1 – регион не обеспечен электро-, водо, газо- и теплоснабжением
6.	Наличие инвестиционных площадок, промышленных зон и индустриальных парков для развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей промышленности	5 – существуют в достаточном количестве и успешно функционируют; 4 – существуют, частично функционируют; 3 – существуют, практически не функционируют; 2 – существуют проекты по созданию указанных объектов; 1 – практически отсутствуют

АНКЕТА²⁹⁴

Оценка менеджмента и финансово-хозяйственной деятельности промышленных предприятий Ростовской области

1. Укажите вид экономической деятельности Вашего предприятия:

- 1) обрабатывающие производства;
 - текстильное и швейное производство;
 - производство кожи, изделий из кожи и производство обуви;
 - целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность;
 - химическое производство;
 - производство прочих неметаллических минеральных продуктов;
 - металлургическое производство и производство готовых металлических;
 - производство машин и оборудования;
 - производство транспортных средств и оборудования;
 - прочие производства;
 - производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- 2) производство и распределение электроэнергии, газа и воды;
- 3) добыча полезных ископаемых.

2. Укажите отрасль промышленности по уровню технологичности вашего предприятия:

- высокотехнологичная отрасль;
- среднетехнологичная отрасль высокого уровня;
- среднетехнологичная отрасль низкого уровня;
- низкотехнологичная отрасль.

3. Какой период времени существует Ваше предприятие?

- менее 1 года;
- от 1 года до 3 лет;
- от 3 до 10 лет;
- от 10 до 15 лет;
- более 15 лет.

4. Оцените экономическое положение Вашего предприятия в финансово-экономических условиях на сегодняшний день (в условиях действия санкций, снижения цен на нефть, падения курса рубля и т.д.)?

- улучшилось;
- осталось том же на уровне;
- ухудшилось.

5. Планируется ли сокращение численности сотрудников Вашего предприятия?

- да;
- нет.

6. Укажите, пожалуйста, основные причины, не позволившие Вашему предприятию сохранить на уровне (улучшить) экономическое положение? (Возможно несколько вариантов ответа)

- недостаток собственных финансовых ресурсов, снижение обеспеченности собственными денежными средствами;
- ограниченный доступ к заемным финансовым ресурсам;
- пересмотр условий договоров по банковским кредитам (ужесточение погашения кредитов);
- снижение объемов продаж, низкий уровень потребительского спроса;
- рост закупочных цен на продукцию, сырье, материалы от поставщиков;
- увеличение затрат на производство (себестоимости продукции);
- перебои (задержки) в поставках продукции, сырья, материалов от поставщиков;
- сокращение объемов отгруженной продукции (товаров), выполненных работ и услуг по заключенным договорам.

7. Какие меры для стабилизации экономического положения на Вашем предприятии Вы применили в этом году или планируете применить в ближайшее время? (Возможно несколько вариантов ответа)

- Применили Планируем
- сокращение численности работников;
- сокращение средней заработной платы работников;
- сокращение продолжительности рабочего дня;
- сокращение продолжительности рабочей недели;
- оптимизация (сокращение) непрофильных активов;
- сокращение выпуска продукции (товаров, работ, услуг);

- увеличение отпускной цены на продукцию (товары, работы, услуги);
- сокращение (заморозка) инвестиционной деятельности;
- обращение за поддержкой в органы власти;
- другое (укажите) _____;
- никакие.

8. Укажите территориальный характер деятельности Вашего предприятия:

- локальный (конкретный город, муниципальное образование или район);
- региональный;
- межрегиональный;
- всероссийский;
- международный;

9. Какие меры государственной поддержки промышленных предприятий представляются Вам наиболее значимыми? (Возможно несколько вариантов ответа)

- налоговые льготы, предоставление субсидий, государственные гарантии;
- государственно-частное партнерство;
- доступ к технологиям и нематериальным активам;
- повышение стабильности функционирования и снижение рисков;
- возможность активизации инновационной деятельности.

10. Насколько изменились условия заключения договоров с другими предприятиями в финансово-экономических условиях на сегодняшний день?

- значительно изменились;
- не изменились;
- не значительно изменились.

11. Сотрудничает ли ваше предприятие с другими предприятиями (в том числе с предприятиями с отличным технологичным уровнем)

- да
- нет
- затрудняюсь ответить

12. В какой форме ваше предприятие сотрудничает с другими предприятиями?

- субконтракция
- франчайзинг
- лизинг
- сотрудничество в рамках кластера
- сотрудничество в структуре сети
- взаимодействие в форме альянса или объединения
- неформализованное сотрудничество
- венчурное финансирование
- другое (укажите)

13. Укажите основные препятствия, которые мешают развитию взаимодействия в современных условиях:

- отсутствие необходимых партнеров;
- отсутствие информации о возможных формах и партнерах для сотрудничества;
- отсутствие экономических стимулов и значимых результатов сотрудничества;
- отсутствие необходимых ресурсов для организации сотрудничества;
- отсутствие благоприятных условий для взаимодействия;
- слабый уровень развития бизнеса;
- другое (укажите в данной строке).

14. В какой степени региональные условия, на Ваш взгляд, оказывают влияние на развитие межфирменного сотрудничества предприятий:

- оказывают непосредственное значительное влияние;
- оказывают косвенное незначительное влияние;
- не оказывают существенного влияния.

15. В какой сфере сотрудничество с предприятиями для вашей организации предпочтительно?

- разработка продукции или услуг;
- производства продукции;
- реализации продукции или оказания услуг;
- другое (указать)

²⁹⁴ Составлено автором

Новые индустрии, предпосылки к зарождению которых возникают за счет функционирования химико-текстильного кластера Ростовской области²⁹⁵

Сегменты новых отраслей промышленности	Новая индустрия	Соответствие критическим технологиям России*
Передовые материалы	Медицинская индустрия - биофармацевтика, - биомедицина; - геновая инженерия, молекулярная биология и др.	3. Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии;
Нanomатериалы		4. Биомедицинские и ветеринарные технологии;
Нанотехнологии	Цифровая индустрия - компьютерное оборудование, программное обеспечение, беспроводные технологии; - производство электронных компонентов; - производство инструментов и приборов для измерения, тестирования, электрооборудования; - приборостроение, радиоэлектроника, системы управления, навигации и связи; - микроэлектроника, оптическое оборудование и др. Мобильная индустрия - сети GSM и мобильный интернет, микросоты и др. - технологии отслеживания в режиме реального времени и др.	5. Геномные, протеомные и постгеномные технологии;
Передовое оборудование		6. Клеточные технологии;
Когнитивные технологии		10. Технологии биоинженерии
Моделирование и имитация		7. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий;
3D-печать		8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии;
ИКТ и беспроводные технологии		11. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств;
Повторное использование	Экологическая индустрия - передовая упаковка - производство и распределение электроэнергии; - обработка опасных/неопасных отходов; - исследования и экспериментальные разработки в области естественных и технических наук; - производство химических веществ; - вспомогательные виды деятельности в добычи нефти и природного газа; - эко-продукты, биотопливо и др.	12. Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам;
Умные энергосистемы		13. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем;
Передовая упаковка		14. Технологии наноустройств
Рекультивация полигонов отходов (мусорных свалок)		15. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику;
Развитие рециркулирующей инфраструктуры		19. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения;
Биотопливо		26. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии;
Экологические решения		27. Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе
Формирование экологического и социально ориентированного менталитета населения		
* номер критической технологии соответствует номеру, указанному Указе Президента РФ от июля 2011 г. N 899		

²⁹⁵ Составлено автором по материалам исследования