

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

*На правах рукописи*

Морозова Екатерина Владимировна

# РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КЛАСТЕРОВ В СТАНКОСТРОЕНИИ

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:  
региональная экономика

ДИССЕРТАЦИЯ  
на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Попадюк Никита Кириллович,  
доктор экономических наук, доцент

Москва – 2021

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Теоретические основы формирования пространственных кластеров .....	12
1.1 Объективная необходимость формирования кластеров, их сущность, виды .....	12
1.2 Создание регионального кластера как форма эффективной пространственной организации экономики региона.....	30
1.3 Зарубежный и отечественный опыт пространственной кластеризации .....	43
Глава 2 Анализ проблем формирования станкостроительного кластера Липецкой области .....	60
2.1 Ресурсный потенциал Липецкой области и возможности формирования станкостроительного кластера в экономическом пространстве региона.....	60
2.2 Оценка влияния станкостроительного кластера на экономику Липецкой области .....	92
2.3 Организационно-управленческие проблемы регулирования развития станкостроительного кластера Липецкой области.....	109
Глава 3 Основные направления развития станкостроительного кластера Липецкой области .....	119
3.1 Финансово-экономические инструменты развития кластера .....	119
3.2 Кадровое обеспечение развития станкостроительного кластера Липецкой области .....	123
3.3 Институциональные факторы развития станкостроительного кластера Липецкой области .....	127
Заключение .....	142
Список литературы .....	148

## Введение

**Актуальность темы исследования.** В современной экономике территориальные кластеры, выступающие как локально пространственная концентрация взаимосвязанных производств и оказания профильных услуг, становятся одной из наиболее эффективных форм региональной организации производительных сил. Кластер можно определить как совокупность бизнес образований и бюджетных организаций, действующих во взаимосвязанных отраслях и представляющих собой единую продуктовую структуру – цепочку создания стоимости высокотехнологичного конечного продукта; структуру, организационно представленную различными хозяйственными организациями, совместно функционирующими с целью производства высококонкурентной продукции, пользующейся спросом на внешнем и внутреннем рынках. Кластер как организационная форма территориальной организации производства объективно объединяет бизнес, транспортно-логистическую инфраструктуру и организации научно-проектного сопровождения, а также иную деятельность, обслуживающую производство профильной продукции, подготовку кадров для данного производства. Мировой опыт подтверждает, что основой конкурентоспособности экономики индустриальных стран или регионов выступает кластеризация их промышленности, поэтому кластерная политика стала сегодня основой стратегии развития и для большинства регионов России, способствуя повышению уровня конкурентоспособности экономики страны. Реализация кластерной политики в регионах создает условия для повышения инновационности различных отраслей экономики, способствует более быстрому развитию малого и среднего бизнеса, стимулирует инициативы на местах и развивает взаимодействие между государством, бизнесом и научно-инженерным сообществом.

Создание пространственных кластеров в станкостроении в современных условиях является одним из действенных инструментов

развития не только собственно станкоинструментальной отрасли нашей страны, но и всей ее экономики. Станкостроение занимает важное место в хозяйственном комплексе практически всех индустриально развитых стран мира, выполняя базовую функцию в обеспечении средств производства, меняющих облик всего научно-производственного комплекса, занимая особое место в экономике. В последние годы в России также наблюдается устойчивый рост отрасли станкостроения, что свидетельствует и об успешном замещении иностранной продукции. По данным Росстата, отечественными предприятиями в 2010 году выпущено около 9000 станков, в 2016 году - свыше 12 000 штук, а в 2018 году была достигнута отметка в 15 500 единиц оборудования, что привело к росту индекса изменения фондовооруженности в обрабатывающей промышленности на процентных пункта с 103,7 в 2018 г. до 105,5 в 2019 г. О необходимости развития и поддержки отрасли свидетельствует Стратегия развития станко-инструментальной промышленности до 2035 года, утвержденная Правительством Российской Федерации в 2020 году. Приоритетом Стратегии является повышение технологической независимости и конкурентоспособности станко-инструментальной промышленности как на внутреннем, так и на внешнем рынках. В документе отмечено, что в рамках расширения производства и технологического перевооружения предприятий машиностроения критически важным является стимулирование спроса за счет поддержки обновления производственных мощностей с преференциями для отечественной продукции. В настоящее время на территории России действует более 300 станкостроительных предприятий, с количеством работников – более 35 000 человек.

**Степень разработанности темы исследования.** Подтверждением актуальности темы исследования служит наличие широкого круга работ, посвященных вопросам развития экономических кластеров. Теоретическими и практическими вопросами организации и развития кластеров занимались многие зарубежные экономисты, к ним относятся: родоначальник кластерного

подхода – М. Портер, а также Е. Дахмен, И. Толенадо, Д. Солье, Е. Лимер, М. Энрайт и др. В их трудах нашли отражение отдельные аспекты проблемы с учетом особенностей стран и регионов. Среди отечественных исследователей кластерообразования можно выделить таких ученых, как М. Афанасьев, Л.М. Гохберг, Л.А. Костыгина, А. Мигранян, К. Мингалеева, Т. Цихан и др. Однако для большинства авторов характерно исследование кластеров как формы концентрации, кооперации и интеграции субъектов экономической деятельности под единую цель выхода на мировой рынок вне связи с территорией, на которой разворачивается кластеризация. Между тем регионы обладают совокупностью факторов, обусловленных исключительно закономерностями формирования именно пространственных экономических систем. Исследованию подобных закономерностей посвящены работы таких отечественных исследователей, как А.Г. Гранберг, Н.Н. Колосовский, В.Н. Лексин, С.А. Липина, И.М. Маергойз, С.В. Макара, Н.Н. Некрасов, Н.К. Попадюк, И.А. Рождественская, Р.В. Фаттахов, А.Н. Шкредов и другие. Учет этих закономерностей как факторов именно при кластерообразовании как раз и недостаточно изучен в литературе, что и определило выбор темы исследования.

Возросшая значимость импортозамещения в машиностроении в современной российской экономике вообще и в условиях санкционного режима коллективного Запада по-особому актуализирует проблему. Не снижает ее актуальности и бурное развитие постиндустриальной экономики в парадигме Индустрия 4.0, поскольку - как все необходимые условия материальной жизни для постиндустриальной экономики создает промышленное производство, так для промышленного производства основу создает станкостроение, а закономерностью современного индустриального развития является комплексообразование, формой которого и служит появление пространственных кластеров. Это обстоятельство понимается и руководством страны: отрасль станкостроения обозначена Министерством промышленности и торговли Российской Федерации как приоритетное

стратегическое направление развития экономики России, что также повышает актуальность исследования данной темы.

**Цель** исследования состоит в обосновании научно-методического инструментария для совершенствования управления развитием пространственных кластеров с учетом организационно-экономических и институциональных факторов развития, важных для кластерной политики с опорой на закономерности региональной экономики, и разработке на этой основе практических рекомендаций по управлению этим процессом.

Поставленная цель требует решения следующих **задач**:

— определить объективную необходимость формирования пространственно локализованных экономических систем с учетом этапов эволюции кластерного подхода к их формированию и выявить их логику для использования в кластерной политике страны;

— обобщить из международного опыта практические инструменты, используемые в регулировании развития пространственных кластеров в региональных экономических системах, для учета в государственном управлении развития промышленных кластеров в России на основе авторской классификации их видов;

— проанализировать ресурсный потенциал Липецкой области с позиций формирования станкостроительного кластера и предложить концептуальную модель учета влияния пространственных производственных кластеров на региональную экономику и на этой основе разработать методические рекомендации по оценке этого влияния на экономику региона;

— выявить организационно-управленческие проблемы и институциональные факторы развития данного кластера в их связи с закономерностями пространственной экономики Липецкой области;

— разработать рекомендации по содержательному наполнению стратегии развития пространственных кластеров в станкостроении с учетом закономерностей развития региональной экономики и предложения по

тактическому управлению развитием станкостроительного кластера Липецкой области.

**Объектом исследования** являются пространственные кластеры в узкоспециализированной отрасли региональной экономики - в станкостроении (на примере Липецкой области).

**Предметом исследования** выступает система экономико-географических, организационно-экономических и институциональных факторов, содействующих развитию пространственного кластера в станкостроении, идентификация которых достаточна для разработки научно-методических подходов и прикладных предложений по его упрочению.

**Область исследования.** Исследование соответствует пунктам Паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика (экономические науки): пункт 3.2. «Пространственное распределение экономических ресурсов; теоретические, методические и прикладные аспекты размещения корпоративных структур, фирм малого и среднего бизнеса, экономических кластеров, предприятий общественного сектора, домохозяйств», пункт 3.3. «Пространственная организация национальной экономики; формирование, функционирование и модернизация экономических кластеров и других пространственно локализованных экономических систем».

**Научная новизна** исследования состоит в разработке и адаптации теоретических и практических основ управления пространственными кластерами Российской Федерации с учетом и при идентификации организационно-экономических, экономико-географических и институциональных факторов кластеризации, содержательно раскрытых в работе, включая внутрикластерные сдвиги, фиксируемые авторской классификацией видов кластера, и закономерностей региональной экономики (комлексообразование, стремление к территориальной целостности и интеграции, экономическому районированию, ускорение темпов перемен, комплементарность, усиление кооперации сетевого процесса в бизнесе на

относительно ограниченной территории, все большее сопряжение пространственно-дискретных производственных единиц, входящих в кластер, в континуальное образование).

**Теоретическая значимость работы** состоит в разработке концептуальной модели учета влияния закономерностей развития пространственных производственных кластеров с учетом экономико-географических, организационно-экономических и институциональных факторов развития региональной экономики и их идентификации.

**Практическая значимость работы** состоит в разработке методического инструментария, механизмов и рекомендаций для перспективного развития пространственных кластеров в узкоспециализированных отраслях региональной экономики. Результаты, полученные в ходе исследования, обобщены в рекомендациях по содержательному наполнению стратегии развития пространственного кластера и применены в работе ООО «ЛИПЕЦКМАШ» – управляющей компании кластера станкостроения и станко-инструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» (внедрена модель оценки влияния различных факторов на эффективность функционирования всего кластера с учетом значений ярко выраженных индикаторов «связи и партнерства», «инновации и НИОКР», «человеческие ресурсы»), региональных органов управления и органов местного самоуправления, ответственных за развитие экономики Липецкой области, и организациях, создающих инновационную и технологическую инфраструктуру для предприятий регионального кластера (в работу Центра кластерного развития внедрена матрица фиксации влияния институциональных факторов на развитие производственных кластеров, позволяющая идентифицировать организационно-управленческие факторы развития пространственных кластеров).

**Методология и методы исследования.** Основой методологии диссертационного исследования являются теоретико-методологические, научно-исследовательские и научно-методические материалы, разработанные



отечественными и зарубежными учеными, посвященные вопросам формирования и развития пространственных кластеров, методологии кластерного анализа в региональной экономике.

При решении теоретических задач исследования были применены методы научного познания (анализ, синтез, аналогия и т.д.), а также методы экономико-математического моделирования, экспертных оценок, сравнения, группировки, факторного анализа.

**Положения, выносимые на защиту:**

1) Выявлены и классифицированы этапы эволюции кластерного подхода к формированию пространственно локализованных экономических систем в России по основанию влияния управляющего воздействия государства (планово-целенаправленный, стихийно-деструктивный, целенаправленно-восстановительный, стратегически-целенаправленный), что позволило не только обосновать объективную необходимость целеполагающего формирования станкостроительного кластера, но и отметить определяющую роль государства по реализации этой необходимости (С. 15-21).

2) Обобщены и сгруппированы практические инструменты, используемые в зарубежных странах для регулирования развития пространственных кластеров в региональных экономических системах, с указанием неприменимости части из них для отечественной практики (С. 49-51; 131).

3) На основе диагностики ресурсного потенциала Липецкой области выявлены предпосылки формирования и развития в ней станкостроительного кластера, часть из которых реализована в кластерообразовании, и обоснована авторская методика оценки влияния последнего на экономику области, что позволит реализовать указанные предпосылки (С. 66-89; 94-97; 105-107).

4) Идентифицированы организационно-управленческие и институциональные факторы развития станкостроительного кластера Липецкой области в их связи с закономерностями пространственной

экономики и обоснован по их задействованию комплекс организационно-экономических мер в регулировании кластеризации (С. 111-117).

5) Разработаны рекомендации по совершенствованию развития станкостроительного кластера Липецкой области с учетом закономерностей развития региональной экономики (С. 126-129; 131; 134-141).

**Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования.** Достоверность полученных в исследовании результатов обусловлена применением системного подхода, общенаучных и специальных методов. Эмпирическую основу составили аналитические материалы министерств и ведомств, статистические материалы Росстата, бухгалтерская (финансовая) управленческая отчетность участников кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ», финансово-экономическая информация.

Основные положения, теоретические и практические результаты исследования были одобрены: на III Международной научно-практической конференции «Управленческие науки в современном мире» (Москва, Финансовый университет, 01-02 декабря 2015 г.); на Международной научно-практической конференции «Стратегические инициативы социально-экономического развития хозяйствующих субъектов региона в условиях внешних ограничений» (г. Липецк, Липецкий филиал Финансового университета, 08-09 декабря 2016 г.); на Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития станкостроительной отрасли» (г. Липецк, Липецкий государственный технический университет, 28-30 ноября 2017 г.); на XII очной Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие России в период нестабильности: внешние вызовы и перспективы» (г. Елец, Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина, 25 апреля 2018 г.) и т.д.

Результаты исследования нашли применение в практической деятельности ООО «ЛИПЕЦКМАШ» – управляющей компании кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности

«ЛИПЕЦКМАШ» (Липецкая область), который образован в 2016 году и осуществляет большую часть переделов на территории одного региона, тем самым демонстрируя одно из характерных условий образования пространственного кластера – территориальную близость расположения всех его участников, что существенно влияет на развитие региональной экономики.

Основные выводы исследования внедрены в учебный процесс кафедры «Государственное и муниципальное управление» Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в преподавание учебной дисциплины «Региональное управление и территориальное планирование».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

**Публикации.** Основные положения и результаты исследования отражены в 7 публикациях общим объемом 9,8 п.л. (авторский объем 5,8 п.л.), в том числе в 4 статьях общим объемом 2,7 п.л. (весь объем авторский) в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России. Все публикации по теме диссертации.

**Структура и объем диссертации** обусловлены целью, задачами и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 126 наименований. Текст диссертации изложен на 166 страницах, содержит 23 таблицы, 17 рисунков, 9 формул.

# Глава 1

## Теоретические основы формирования пространственных кластеров

### 1.1 Объективная необходимость формирования кластеров, их сущность, виды

Современная индустриальная политика ориентирована не только на экспортоориентированность, как в первые декады XXI столетия, но и на импортозамещение, и представляет сегодня новый этап развития в российской промышленности, что оказывает влияние на развитие всей экономической системы страны. Сегодня конкурентоспособными становятся организации, которые используют накопленные знания, активно внедряют научные разработки и инновации. Умение взаимодействовать в среде бизнеса и научной инфраструктуры, налаживая конструктивные отношения с государственными органами управления федерального и регионального уровней, является конкурентным преимуществом.

Однако такое положение – уже результат длительного развития производственно-пространственных систем различного уровня, реализующего закономерности территориального обобществления производства и территориального разделения труда [68]. Необходимость территориальной концентрации производства для повышения его эффективности понималась многими исследователями, что находило проявление в разных теориях территориальной организации производства. В региональной экономике следует отметить ряд теорий, которые легли в основу подходов к организации экономического пространства.

Одной из первых научных теорий, претендующей на рациональное размещение производств с пространственной точки зрения, стала теория

штандортов. Её развитием занимались такие ученые, как: И. фон Тюнен, А. Вебер, В. Кристаллер, В. Лаундгардт, А. Леш [34].

Так, еще в 1826 году И. фон Тюнен обосновывал рациональное пространственное расположение хозяйства в зависимости от удаленности от центра территориальной системы [58].

Теорию рационального размещения производств разрабатывали: В. Лаунхардт (модель весового локационного треугольника) [106], В. Кристаллер и А. Леш (центральные места и шестигранную модель региона) [86], А. Вебер в 1929 году. В своих исследованиях Вебер предположил, что производственная мощность и масштабы промышленных узлов регулируются (агломерационные факторы размещения производства путем укрупнения производств одной специфики, расположенных в достаточной близости к тому или иному географическому пункту, «без слияния их в одну производственную единицу») [27].

В XX веке значительный вклад в теорию размещения внесли и советские российские ученые. Ими были выявлены закономерности размещения производительных сил по территории страны и ее экономических районов. Так, в отмеченной многими исследователями закономерности развития территории, охваченной человеческой деятельностью, в объективном стремлении к территориальной целостности и «интеграции элементов и компонентов общественного производства, расположенных и развивающихся на единой территории района, проявляются территориально-дискретные свойства района, выражающиеся в территориальной дифференциации и локализации внутрирайонных процессов на разных уровнях территориальной общности. Речь, таким образом, идет о закономерности образования экономического района разного масштаба и ранга» [26]. Отметим, что у Бугаева В.К. под регионом понималось не то, что в последующем стало пониматься под экономическим районом, и в этом смысле правомерно говорить о пространственных системах производства. В этом проявляется закономерность развития территориальных

производительных сил, реализующаяся на разных уровнях региональной таксономии, в том числе и на уровне субъекта федерации, в пространстве кластера. Закономерностью территориальной организации общественного производства является также все нарастающее территориальное обобществление производства и территориальное разделение труда [68]. Адекватной организационной формой пространственной локализации взаимосвязанных производственно-технологическими отношениями предприятий и обслуживающих их организаций, снимающей закономерность территориальных производительных сил, и является пространственный кластер.

Основоположником кластерной теории и теории конкурентных преимуществ кластеров в пространственном развитии территорий является Майкл Портер [71]. Он занимался исследованием конкурентоспособности кластеров, организованных в определенном экономическом пространстве, где кластер рассматривался как эффективный механизм развития экономики страны. В 1990 году Портер сформулировал основные факторы, названные им «пять сил», анализ которых способен определить уровень конкуренции в определенных отраслях [70].

В дальнейшем принципы «Конкурентной стратегии» Портера легли в основу исследований других западных ученых. Так, Е. Дахмен рассматривал конкурентные преимущества через анализ одной отрасли по вертикали, напрямую связанной со смежными отраслями [45]. П. Кругман предложил теорию размещения производительных сил в пространстве [62]. М. Энрайт исследовал феномен кластеризации с позиции внутрисетевого взаимодействия фирм. Его концепция региональных кластеров продолжает стратегию обоснования эффективности кластерных объединений Портера. Э. Фезер впервые предложил меры по содействию программам развития кластеров, выделив при этом различные типы политики кластеризации экономики – целевых кластерных стратегий и «кластер информированных стратегий» [86]. Представление кластеров как механизмов,

оказывающих влияние на развитие промышленности, территориального образования и экономики в целом, встречается в трудах Майлата и других.

Таким образом, большое количество научно выявленных предпосылок, описанных выше, их структуризация для формирования теории кластерообразования, представляется целесообразным дополнить условиями формирования региональной конкурентоспособности, характерной для конца XX века.

Стоит отметить, что особенности в формировании современных региональных кластеров можно связать с определенной эволюцией пространственных форм организации экономики нашей страны, снимающей объективную необходимость локально-пространственной концентрации производства. Особенности этапов эволюции пространственных форм организации экономики, представленные в таблице 1.1, обусловлены характером государственного воздействия – основанием для классификации этапов служит воздействие государственного управления.

Таблица 1.1 – Этапы эволюции пространственных форм организации экономики

Наименование этапа	Временные рамки этапа	Характерная особенность этапа
1	2	3
Планово-целенаправленный этап	1930 – 1989 гг.	Активное формирование территориально-производственных комплексов, как основы для реализации целей территориальных программ и схем развития производительных сил, промышленных узлов, территориально-производственных комплексов
Стихийно-деструктивный этап	1990 – 2010 гг.	Спад промышленного производства в тех наукоемких отраслях экономики, продукция которых стала неконкурентоспособной по стоимости по сравнению с поставляемой из других стран
Целенаправленно-восстановительный этап	2010 – 2016 гг.	Политика органов государственного управления, направленная на восстановление ТПК, сложившихся кластеров в ОЭЗ. Активная финансовая и

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
		нефинансовая поддержка им, но отсутствие стратегического видения их будущего
Стратегически-целенаправленный этап	2017 г. и далее	Политика органов госуправления, направленная на стратегическую кластеризацию основных отраслей экономики, формирование территорий опережающего развития, регионов-«локомотивов»

Источник: составлено автором.

Первым этапом, с которого начинается эволюция пространственных форм организации экономики, можно назвать *планово-целенаправленный этап*. Данный этап берет свое начало в 30-х годах XX века и длится до конца 80-х годов. Содержательным его наполнением стали следующие территориальные формы организации производства:

— Активное формирование *территориально-производственных комплексов* (далее – ТПК) как основы для реализации целей территориальных программ и схем развития и размещения производительных сил ввиду получения дополнительного экономического эффекта. В литературе определение ТПК дается в понимании совокупности хозяйствующих субъектов разных форм подчиненности, имеющих экономические и технологические взаимосвязи, а также использующих специально под ТПК сформированную инфраструктуру и ресурсы на определенной ограниченной территории [41]. Реально ТПК практически представляли собой те же кластеры, только в отличие от хрестоматийного определения последних ориентированы были на нужды страны, а не на международный рынок.

— Обоснование *экономического районирования* и формирования региональных хозяйственных комплексов. Ими занимался целый ряд российских ученых, одними из ярких представителей которых были: А.А. Баранский, Н.Н. Колосовский и другие. Они полагали, что выделение в стране крупных экономических районов, в которых производство будет



централизовано, приведет к комплексному развитию всей страны и усилит специализацию районов в экономике.

— *Энерго-производственные циклы* (далее – ЭЩ) [41]. Данная теория Н.Н. Колосовского существенно развивала модель централизованной экономики за счет территориального принципа планирования и управления вертикально интегрированных на основе единой энергетической базы последовательных стадий производства конечного продукта в условиях планового хозяйства. И хотя ТПК, как развитая форма ЭЩ, стали объектами государственного регулирования при преимущественно отраслевом принципе управления, тем не менее территориальный фактор был привнесен как значимый. Отраслевой принцип управления накладывал определенные ведомственные ограничения на функционирование ТПК, но содержательное наполнение экономического районирования должно было быть обеспечено ТПК разных отраслей.

Так, основными принципами экономического районирования являлись:

— разделение территории всего государства на экономические районы, представляющие собой определенную систему распределения производительных сил на территории региона, характеризующейся схожестью производственно-экономических, природно-климатических и структурно-функциональных особенностей [26];

— каждый экономический район – всесторонне экономически развитая территория, объединяющая природные ресурсы, производственные возможности, транспортную инфраструктуру, коммуникации, население самым выгодным образом;

— каждый экономический район специализировался на той отрасли производства, которая могла быть наиболее полно развита;

— каждый район комплексно развивал хозяйство за счет имеющихся источников сырья и энергии с целью наиболее полного удовлетворения производственных и потребительских нужд [26]

В целом, отечественные ученые оказали существенное влияние на развитие теории территориального разделения труда, ТПК, ЭПЦ, промышленных узлов, разработку системы распределения производительных сил, экономического моделирования производственной специализации регионов [41].

Видно, что после первого этапа, который, как известно, и во многом задал размещение промышленных узлов и ТПК по всей стране, наступил период отсутствия целеполагающего и целенаправленного воздействия государства, характерный для двух десятилетий индустриального безвременья, когда не только государством не оказывалось никакой поддержки для развития локальных производственных систем и ТПК, но и наблюдалось самоустранение государства, позволившее проводить бездумную приватизацию и разгосударствление, демонополизацию сложившихся вертикально-интегрированных комплексов, деиндустриализацию, отток квалифицированной рабочей силы и сокращение производства. *Стихийно-деструктивный этап* (начало 90-х годов XX века - начало 2010-х годов) сопровождал распад СССР и привел к системной дезинтеграции единого народнохозяйственного комплекса, социальной структуры, общественной и политической сферы Советского Союза.

В связи с возникшими в то время проблемами в экономике страны наукоемкие отрасли промышленности, такие как: авиастроение, судостроение, станкостроение, энергетическая промышленность, оказавшись без государственной поддержки и не могли выдержать ценовой конкуренции с импортируемым оборудованием, в том числе – с уже бывшим в употреблении. Многие отечественные заводы остались без заказов, что привело к спаду темпов производства, а в дальнейшем – к потере ведущих специалистов и навыков производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции.

В 2010-х годах стихийно-деструктивный этап сменился *целенаправленно-восстановительным этапом* эволюции пространственных форм организации экономики, который продлился до 2016 года. Курс

политики органов государственного управления был взят на восстановление утраченного в ранние периоды, активно велся поиск и внедрение инструментов для поддержки отраслей, производящих конкурентоспособную на мировых рынках продукцию. За реализацию кластерной политики взялись Минэкономразвития России и Минпромторг России. Ставка была сделана на кластерную политику, прежде всего, региональную с возможностью как на планово-целенаправленном этапе, сформировать кооперационные объединения предприятий вокруг якорных производств.

Активная поддержка со стороны государственной власти оказала значительное влияние на развитие пространственных кластеров – в это время появились реестры инновационно-территориальных [112] и промышленных кластеров [120]. Целенаправленно-восстановительный этап характеризуется оживлением государственной поддержки ТПК, увлечением Особыми экономическими зонами (далее – ОЭЗ), появились технопарки, индустриальные и промышленные парки, но без проартикулированных стратегических целей их дальнейшего развития с единственной установкой – включить их в рыночные отношения.

И только на четвертом этапе – *Стратегически-целенаправленном* кластеризация формулировалась как стратегическая установка развития промышленности. Стали формироваться бизнес-территории в депрессивных районах, стимулироваться их переориентация на использование всего набора имеющихся ресурсов, или «редевелопмент» земель за счет «переоценки» и создания проектов использования старых промышленных зон. В это время «редевелопмент» становится действенным инструментом региональной политики в тех регионах, где в силу того, что 85% российских городов росли вокруг крупных промышленных комплексов, потерявших свою экономическую значимость на рынке, но сохранивших территориальный и инфраструктурный ресурс [52]. Здесь же важно отметить, что потребовалось государственное вмешательство. Для упрочения связей между

пространственными кластерами потребовались транспортно-логистические центры, и их возводит не бизнес, а государство.

На основании выявленных выше этапов эволюции пространственных форм организации производства можно сделать следующие выводы: во-первых, сокращение временных периодов развёртывания самих этапов эволюции, «сжатие» этапов является сложившейся закономерностью динамики территориальной организации производства. Имеет место отмеченная в литературе закономерность ускорения темпов перемен - «сокращение длительности экономических циклов как результат проявления закона сжатия исторического времени» [43]. Во-вторых, бизнес-территории, являясь одним из эффективных механизмов по привлечению инвестиций в приоритетные виды экономической деятельности, как определенный результат этой закономерности, становятся аттракторами – центрами, стягивающими на себя активность хозяйственной деятельности. Пространственные кластеры здесь являются одной из перспективных форм таких бизнес-территорий, наряду с ОЭЗ и ТОСЭР. В-третьих, выводом приведенной этапизации развития пространственных систем в России является осознание того, что последние в нашей стране только тогда развиваются конструктивно динамично, когда государство принимает в них участие не как «охранитель рамочных условий», что свойственно рыночным мифологемам, а как активный участник их формирования, инициатор, вдохновитель и организатор привлечения инвестиций, регулятор на этой основе пространственных пропорций и региональной сбалансированности в соответствии с интересами Российской Федерации. Это – принципиальный вывод, ключевой для кластерной политики. Вывод при сопоставлении результатов перечисленных этапов очевиден: государственное участие в развитии пространственных производственных систем – императив.

Таким образом, понятие «кластер» в современных условиях можно определить как совокупность бизнес-образований, учреждений науки и университетов, бюджетных организаций, способных быть задействованными

на конечный результат, действующих во взаимосвязанных отраслях и представляющих собой объективно единую организационную структуру, хотя организационно они самостоятельные субъекты хозяйствования, для совместного функционирования с определенной целью – выпуск конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции. Кластер выступает объединяющим центром для бизнеса, органов государственного управления и научной инфраструктуры на основе контрактов и договорных отношений в рамках существующего законодательства [104]. Реализуя рыночные компетенции друг друга в части поставок и использования оборудования, кадров, научных разработок, компании имеют возможность усиливать и дополнять друг друга, что в итоге дает более высокий результат деятельности. Комплементарность составляет закономерность кластерообразования.

Понятие «кластер» в литературе рассмотрено с разных сторон в зависимости от целей, на достижение которых направлено данное кооперационное взаимодействие территориально сосредоточенных на небольшой территории субъектов хозяйственно-экономической и организационно-управленческой деятельности [78]:

— группа организаций и компаний, действующих в рамках региона внутри смежных секторов и отраслей экономики. Подобные организации создаются на базе или в тесной взаимосвязи с научными учреждениями, такими как НИИ, университеты и т.д. [92];

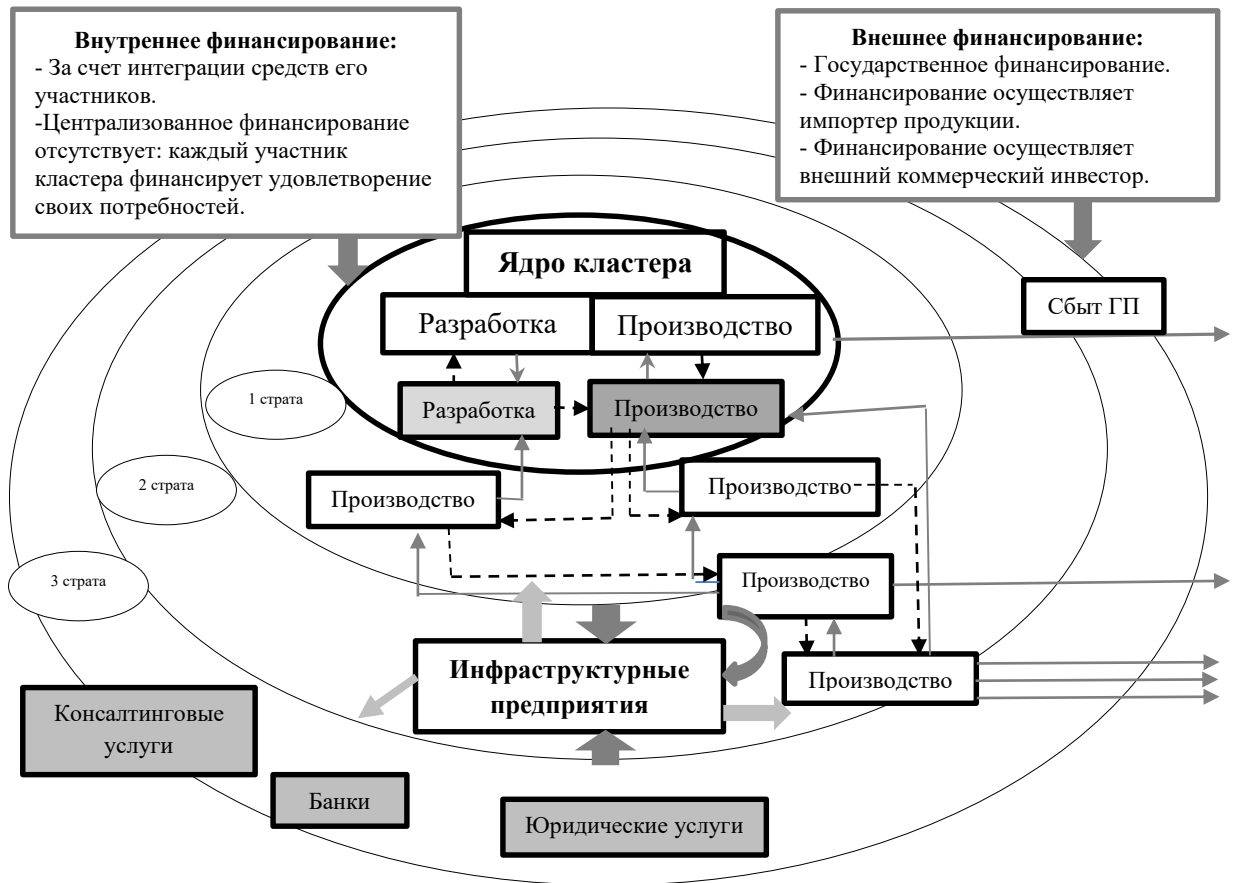
— группа компаний, представляющих собой кооперационные цепочки, разделенные по сфере деятельности на этапы и сектора процесса создания продукта или услуги. Ярким примером может служить цепочка «поставщик – производитель – сбытовик – клиент» [84];

— группа организаций, функционирующих в узко специализированных отраслях экономики [91]. Примером такого кластера может служить станкостроительный кластер, химический кластер, агропромышленный кластер, кластер в сфере высоких технологий и другие.

Таким образом, следует сделать вывод, что целенаправленность на выпуск конечной продукции становится главным признаком кластера. Такая же черта характерна и для особого типа кластеров – пространственных, или территориальных. Их отличительной чертой является значимая территориальная локализация предприятий и организаций, объединенных нацеленностью на производство высокотехнологичной продукции, пользующейся спросом не только в национальной экономике, но и на международном рынке. Данная специфика территориального кластера дает возможность применения многоуровневости подходов к его рассмотрению, каждый из которых привносит особенности, какие надо учитывать при формировании и управлении кластерами. Так, территориальный кластер представлен:

- как форма территориальных производительных сил в экономике региона;
- как форма организации экономического пространства региона;
- как аттрактор региона - притягивающий к себе различные виды деятельности, его центр;
- как форма организации бизнес-процессов на территории региона.

Как форма организации экономического пространства региона территориальный кластер характеризуется следующим. Его структура состоит из предпринимателей, органов власти, образовательной и научной инфраструктуры, развивающей инновационный и инвестиционный потенциал, экономических субъектов, объединившихся на территории определённого локуса, в определенном географическом пространстве, что способствует развитию рыночных процессов, минимизации рисков и проведению политики, необходимой в условиях меняющегося рынка. Структура пространственного кластера представлена на рисунке 1.1.



Источник: составлено по материалам [36].

Рисунок 1.1 – Структура и принципиальная схема пространственного кластера

На рисунке 1.1 структурно кластер представлен ядром и вспомогательными видами деятельности, вынесенными за контур ядра. В этих структурированных на страты вспомогательных видах деятельности, различающихся по тесноте связей и влиянию на выпуск конечной продукции, также имеется производство, но не профильное. Профильное производство, выпускающее готовую конечную продукцию кластера на сторону, составляет вместе с научно-техническими подразделениями ядро кластера. В ядре кластера одна-две компании завершают всю пространственно-технологическую цепочку и выпускают на рынок свою высокотехнологичную продукцию, кооперация по которой и образовала данный кластер. На рисунке 1.1 этот выпуск готовой продукции (далее – ГП) демонстрирует линия «Сбыт ГП». Аналогично могут быть разделены и источники финансирования кластерных

инициатив на внутренние, питаемые участниками кооперационных связей, и на внешние.

Под кластерными инициативами понимаются иницилируемые самими предприятиями, потенциально образующими пространственный кластер, меры по повышению уровня кооперации между ними, включая совместное производство не производимых на момент соглашения изделий или услуг, а также организации технико-технологических консультаций и выбора форм хозяйственных связей. В кластере инициативы могут предлагаться предприятиями, организациями, региональными органами государственного управления, органами местного самоуправления, которые мерами воздействия, лежащими в сфере их компетенций, на взаимовыгодных условиях вправе рекомендовать хозяйствующим субъектам, образующим пространственный кластер, возможное расширение сфер их деятельности. В этом реализуется вывод, выявленный при проведенной нами выше этапизации развития в стране пространственных структур – активная роль государства.

Таким образом, следует сделать вывод, что наполненность ядра кластера и определяет его общую направленность. Видится целесообразным ввести типизацию пространственных кластеров исходя из направленности деятельности и, соответственно, наполненности ядра: инновационно-территориальные и территориально-производственные кластеры. Основной целью деятельности обоих типов кластера можно считать формирование эффективной системы взаимодействия и кооперации науки, образования и производства для повышения конкурентоспособности участников кластера, региона, где он расположен, и национальной экономики в целом. В случае инновационно-территориальных кластеров акцент смещен в сторону инновационности всех переделов при производстве конечной продукции кластера (технологии, сырье и материалы и т.д.). По данным Минэкономразвития России, на начало 2019 года к инновационно-территориальным кластерам относилось 27 кластерных объединений, действующих на территории Российской Федерации. К территориально-



производственным кластерам относятся субъекты деятельности в сфере промышленности, связанные территориальной близостью и функциональной зависимостью ориентации на выпуск конкурентоспособной продукции и размещенные на территории одного или нескольких субъектов Российской Федерации. Данные кластеры состоят в реестре промышленных кластеров Минпромторга России.

Разделение пространственных кластеров, созданных на территории Российской Федерации, в рамках типизации на инновационно-территориальные и территориально-производственные кластеры, представлено в таблице 1.2. При этом понятно, что оба типа – пространственные кластеры, и определенность формы последних важна для характеристики направленности развития: на территориальную концентрацию производства для выпуска высококонкурентной продукции или на инновационность разработок, как основание для территориальной концентрации в форме кластерообразования.

Таблица 1.2 – Направленность пространственных кластеров Российской Федерации по профилейности «ядра» кластера

Инновационно-территориальные кластеры РФ	Территориально-производственные кластеры РФ
1	2
Кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины	Электротехнический кластер Псковской области
Судостроительный инновационный территориальный кластер Архангельской области	Кластер производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области
Алтайский биофармацевтический кластер	Кластер «ПоморИнноВаЛес»
Кластер комплексной переработки угля и техногенных отходов	ЮУПСК «ПЛАНАР»
Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск	Национальный аэрозольный кластер
Кластер фармацевтической промышленности и радиационных технологий Санкт-Петербурга	Кластер «ЛИПЕЦКМАШ»
Инновационный территориальный кластер «Зеленоград»	Промышленный кластер Республики Мордовия «Волоконная оптика и оптоэлектроника»

Продолжение таблицы 1.2

1	2
Инновационный территориальный кластер новых материалов и радиационных технологий г. Троицк	Промышленный кластер метровагоностроения
Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушкино	Промышленный Пищевой кластер Республики Татарстан
Инновационный территориальный кластер «ФИЗТЕХ XXI»	Омский Биокластер
Инновационный территориальный кластер ядерно-физических и нанотехнологий г. Дубна	Кластер «КАПСО»
Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии	Кластер «Фотоника»
Научно-производственный кластер «Сибирский наукополис»	Кластер высокотехнологичного машиностроения и приборостроения
Инновационный территориальный кластер «Технополис «Новый Звездный»	Промкластер «БиоМед»
Инновационный территориальный кластер волоконно-оптических технологий «Фотоника»	Омский НПК
Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан	Лесопромышленный кластер Республики Коми
Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением	Фармацевтический кластер Пермского края
Камский инновационный территориально-производственный кластер	Электротехнический кластер Чувашской Республики
Удмуртский машиностроительный кластер	Машиностроительный кластер РТ
Инновационный территориальный аэрокосмический кластер Самарской области	Кластер строительных технологий и материалов РТ
Кластер информационных технологий и радиоэлектроники Санкт-Петербурга	НП «АлтаКАМ»
Кластер медицинской и фармацевтической промышленности Санкт-Петербурга	Кластер производителей средств электронно-вычислительной техники
Инновационно-территориальный кластер «Титановый кластер Свердловской области»	Южно-Уральский промышленный кластер по производству деталей
Инновационно-территориальный кластер фармацевтики, медицинской техники и информационных технологий Томской области	Промышленный кластер биотехнологий Кировской области
Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа»	Химический кластер г Барнаул
Ядерно-инновационный кластер города Димитровграда Ульяновской области	Электротехнический кластер «Курск»

Продолжение таблицы 1.2

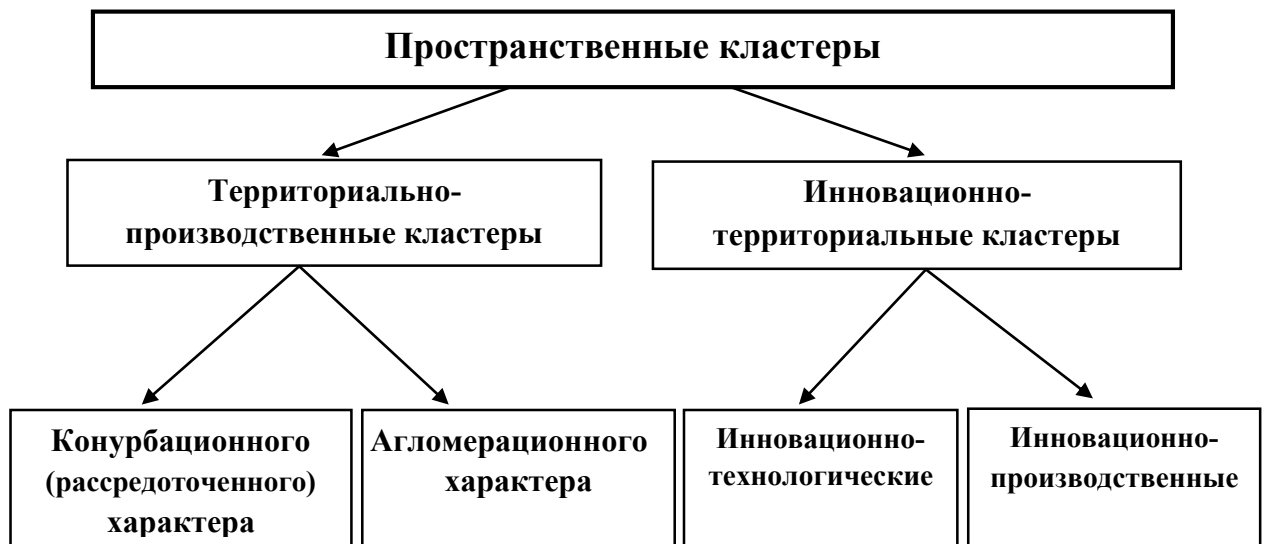
1	2
Инновационный территориальный кластер авиастроения и судостроения Хабаровского края	Камский машиностроительный промышленный кластер

Источник: составлено по материалам [17; 112; 120].

Имеющаяся в литературе классификация кластеров на два типа не охватывает всего их многообразия и позволяет предложить авторскую классификацию видов кластеров внутри указанных типов, что необходимо для подбора имманентных инструментов политики для каждого вида кластера. В частности, представляется целесообразным территориально-производственные кластеры, где пространственная характеристика выступает определяющей, отдельно выделить, подразделив на кластеры конурбационного (рассредоточенного) характера и агломерационного характера, а инновационно-территориальные кластеры - на инновационно-технологические и инновационно-производственные. Такая классификация, представленная на рисунке 1.2, на наш взгляд, позволяет в выявленных видах видеть и определенные стадии развития пространственных кластеров как типа, а значит – содействовать соответствующими рычагами ускоренному переходу из первого вида во второй.

Действительно, пространственные кластеры конурбационного характера отражают становление кластера, когда предприятия и организации, его формирующие, еще территориально рассредоточены на площадке, уже определенной как место его размещения, тогда как кластеры агломерационного типа характеризуют уже территориальную «скупенность» компаний и организаций, его формирующих, что осуществляется через развитие недостающей инфраструктуры, в том числе транспортно-логистической природы, «сжимающей» экономическое пространство. Если определение «конурбационный» отсылает к урбанистическим понятиям (что здесь позволяет выполнить функцию аналогии применительно к

рассредоточенному характеру составных субъектов формирующихся кластеров), то термин «агломерация» более соответствует территориальной скученности производственных звеньев, так как он изначально появился применительно к территориальной близости производственных объектов, угольных шахт [76], что сближает его с кластером. Соответственно по второму типу - инновационно-технологические и инновационно-производственные - отражают степень охвата инновационностью стадий производства конечного продукта. Получается, что видовые разновидности отражают стадии развития кластера.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.2 – Классификация пространственных кластеров

Предлагаемая в исследовании классификация пространственных кластеров позволяет выделить отличительные характеристики, которые должны быть учтены при целенаправленном формировании и развитии кластеров:

1) Наличие конкурентоспособных компаний с высоким уровнем производительности, ориентированных на экспорт и производящих импортозамещающую продукцию [44].

2) Использование в регионе, где расположен пространственный кластер, преимуществ экономико-географического положения (далее – ЭГП) региона или кластера как своеобразного нематериального актива [69] с учетом наличия сырья и материалов, кадрового потенциала, близости поставщиков комплектующих и услуг, специализированных образовательных организаций и исследовательских институтов, проводящих НИОКР [61].

3) Разнообразный спектр участников и наличие компаний-лидеров. В своем составе кластер может иметь широкий спектр компаний, которые будут всесторонне развивать данное кластерное объединение. Это и промышленные предприятия, производители конечной продукции, и учебные и научные заведения, и сервисные компании, сбытовые и торговые компании - поставщики материалов и комплектующих [25].

4) Наличие кооперации между участниками кластеров. Объединение компаний имеет различную хозяйственно-правовую основу, включая контрактные взаимоотношения между компанией-лидером и поставщиками, внутри сектора поставщиков, тесное взаимодействие с поставщиками сырья и комплектующих, взаимодействие научных учреждений с реальным производством по разработке и внедрению исследований.

Таким образом, представленная выше классификация способствует приращению знаний, поскольку позволяет содержательно наполнить организационно-управленческие и институциональные факторы развития кластера в их связи с закономерностями пространственной экономики. Кроме того, данная классификация позволяет идентифицировать структурные сдвиги при переходе кластера из одного типа в другой, а внутри каждого типа фиксировать тенденции складывания конкретного вида, содействуя ускоренному образованию тех из них, какие несут в себе больший потенциал экономического роста на данной территории. Очевидно, что таким потенциалом внутри территориально-производственных кластеров обладает агломерационный по характеру взаимосвязей кластер как целостность, а внутри инновационно-территориального типа - инновационно-

производственный, поскольку инновационные технологии в последнем становятся нормой и превращаются в инновационно-технологическую разновидность инновационно-территориального кластера.

Подводя итог следует подчеркнуть, что в исследовании рассмотрена объективная необходимость формирования кластеров, их сущность и виды. Выявлены и предложены этапы эволюции пространственных форм организации производства, подтверждающие, что сокращение временных периодов развёртывания самих этапов эволюции является сложившейся закономерностью динамики территориальной организации производства. Бизнес-территории, являясь одним из эффективных механизмов по привлечению инвестиций в приоритетные виды экономической деятельности, как определенный результат этой закономерности, оперативно становятся наиболее перспективными в тех регионах страны, где идет комплексное освоение территории.

В параграфе отмечено, что характерной чертой формирования кластера является значимая территориальная локализация предприятий и организаций, объединенных нацеленностью на производство высокотехнологичной продукции, пользующейся спросом не только в национальной экономике, но и на международном рынке.

Сущность региональных кластеров рассмотрена через многообразие его видов, что позволяет выстраивать целенаправленную поддержку кластерных инициатив со стороны государственных органов управления в соответствии с видовой сущностью каждого кластера и с учетом его стадии развития.

## **1.2 Создание регионального кластера как форма эффективной пространственной организации экономики региона**

В современных условиях усиливающееся взаимодействие хозяйствующих субъектов повышает роль региональной среды как фактора,

во многом определяющего направления размещения производительных сил, усложняющего структуру экономического пространства региона. Заметим, что согласны с позицией, представляющей экономическое пространство региона как территорию, охваченную экономической деятельностью, которая вовлекает в единый воспроизводственный процесс всех хозяйствующих субъектов, расположенных на ней, даже если между ними нет прямых хозяйственных связей [85]. Оно - результат взаимодействия на ней хозяйствующих субъектов в определенной макроэкономической среде с учетом влияния региональных особенностей.

Необходимым условием формирования экономического пространства является измененная во времени среда для взаимодействия бизнес-структур в условиях определенной экономической политики с ее механизмами, нормами и правилами, действующими на данной территории [94]. Эффективность организации экономического пространства определяется разветвленностью сети взаимодействий, наличием большого числа вертикальных и горизонтальных связей, в том числе за счет устранения параллелизма и дублирования и снижения общих издержек производства. Наличие в экономическом пространстве ряда аттракторов, чем становятся «узлы» сетей, обуславливает появление в нем феномена полицентризма, превращая его в полицентричное сетевое пространство. В этом проявляются новые закономерности пространственного развития, когда региональные и территориальные центры приобретают характер «инновационных драйверов развития российской экономики» [39], генерируя новое качество экономического роста, способны формировать у сопредельных субъектов инновационное развитие экономики [39]. Такая модель пространственного развития, имея системное стратегическое управление, опирающееся на рыночные институты, также способна ускорить развитие более отсталых окраинных регионов и территорий, передать им инновационные импульсы [24]. Как было отмечено выше, в литературе эта закономерность ускорения

темпов перемен в экономическом пространстве определена как «результат проявления закона сжатия исторического времени» [43].

Наиболее действенным механизмом в реализации данной модели становится проведение кластерной политики для развития регионов и территорий в целом [81]. Межфирменное взаимодействие в кластере позволяет сблизить центр с его окружением с периферией региона, создать условия для использования общих ресурсов, сформировать новые рынки труда, знаний и технологий, сократить издержки. При кластерном подходе формируется эффект синергии, и все участники такого объединения приобретают преимущества и выгоды, дающие конкурентное положение на рынке [79].

Синергетика в экономике изучает механизмы экономических систем, складывающиеся в результате особенностей взаимодействия. Согласно Д. А. Акеру [22] и Д. Джонсону [99], специалистам, изучавшим рыночное стратегическое управление, «синергия» понимается как процесс, при котором эффект суммы становится больше суммы эффектов, и целое приобретает качество, отличное у отдельно взятых его частей. Данный факт говорит о том, что взаимодействие нескольких стратегических бизнес-единиц в сумме дает больше, чем деятельность каждой в отдельности. Э. Кемпбелл [38] назвал это закономерностью, если процессы или виды деятельности дополняют друг друга таким образом, что такое взаимодействие дает совокупный эффект, превышающий сумму входящих в нее слагаемых.

Стоит отметить, что политика кластеризации, направленная на развитие кооперации его участников, состоящих в горизонтальных сетевых отношениях, как раз и ориентирована на получение синергетического эффекта. Сюда относится возможность интеграции, взаимодействие в цепочке «бизнес-власть-наука-образование». Интегрирующие процессы в кластере способны оказать содействие в решении таких задач, как: формирование эффективной региональной стратегии развития; создание на региональной базе конкурентоспособного промышленного комплекса; развитие малого и



среднего предпринимательства; повышение уровня научно-образовательной системы; развитие всех видов инфраструктуры; создание условий для перехода региона на инновационный путь развития.

Пространственная организация территорий может быть представлена в одной из следующих моделей [74]:

1) Интегрированная модель или централизованная модель.

История формирования интегрированной модели начата еще на этапе индустриализации, когда в региональной экономике преобладали крупные промышленные предприятия-лидеры, а хозяйственная власть концентрировалась в одних руках у государства.

2) Сетевая модель пространственной организации территорий.

В сетевой модели четко прослеживается гибкая специализация и инновационный подход. Это можно объяснить возрастающей ролью интеллектуального капитала, трансфером технологий и возможностью совместного использования информационных ресурсов.

Территориальные кластеры, как определённый вид организации бизнес-процессов в экономике региона, способствуют развитию сетевой структуры экономического пространства и вполне могут считаться самостоятельной моделью пространственной организации территории [77]. Опыт успешных стран мира доказал эффективность такого рода кооперации на относительно ограниченной территории как закономерность развития сетевого процесса в бизнесе.

Регионы в последние десятилетия стали площадками для целенаправленного «культивирования» кластеров при проведении государственной кластерной политики. Процесс кластеризации в отраслях экономики ведет к значительному развитию малого и среднего предпринимательства в регионах, концентрирующего свои мощности вокруг предприятий-лидеров отраслей, способствует созданию новых рабочих мест, развитию инновационного и технологического потенциала региона [23].

Формирование научно-технологического потенциала, опирающегося на имеющиеся на территории заделы, в современных условиях является основополагающей стратегией развития стран, обеспечивающих их положение в мировом сообществе [100]. Говоря о сегодняшней России, имеющей весомые заделы для внедрения инноваций в высокотехнологичные импортозамещающие производства, следует отметить необходимость восстановления прежнего механизма индустриализации на новой основе, поскольку она, значительно сократила поддержку научных исследований и разработок со стороны государства в период трансформации экономики в 1990-х годах. Данный факт негативно отразился на развитии отечественного наукоемкого производства, а также на технологическом и экономическом развитии России.

В Стратегии, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [1], прослеживается вектор развития страны, направленный на импортозамещение в ведущих отраслях экономики, развитие науки и кадрового потенциала. Это говорит о том, что выход России на высокотехнологичные мировые рынки возможен только в случае создания фундаментальной базы инноваций и технологий. На основании этого можно сделать вывод, что кластерная форма объединения предприятий для этих целей является императивом.

В исследовании под региональным кластером понимается форма пространственной организации взаимосвязанных предприятий смежных отраслей, образующих полный цикл производства в регионе, способствующая повышению конкурентоспособности всех участников данного объединения на основе организации эффективных форм взаимодействия органов государственного управления, бизнеса и науки в регионе, имеющем конкурентные преимущества в отрасли экономики, где развивается кластер. Однако сетевая модель пространственной организации территорий не имеет единых четких правил, норм организации региональных кластеров [77].

В классическом понимании к индикаторам, определяющим пространственное развитие территории, относятся показатели, характеризующие ее производственную и инфраструктурную ёмкость, систему расселения, основные производственные звания территории, включая добываемые и обрабатываемые ресурсы, степень рассредоточенности инфраструктурных звеньев по всем видам инфраструктуры (транспортно-логистическая, производственно-технологическая, социальная, инженерно-техническая, коммунально-бытовая и т.п.).

Для развертывания понятия «пространственный кластер» в исследовании идентифицированы критерии, его определяющие и характеризующие возможность его организации. Критерии и индикаторы представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Критерии определения пространственного развития территории и организации пространственного кластера

Индикаторы пространственного развития	Критерии, определяющие возможность организации пространственного кластера
Плотность населения территории, его концентрация в городских и сельских поселениях, а также их соотношение	Наличие цепочки взаимосвязанных предприятий смежных отраслей в определенном экономическом пространстве, образующей полный цикл производства
Уровень развития инфраструктуры, определяющей освоенность территории (транспортная, социальная, информационная и др.)	Наличие развитой инфраструктуры поддержки кластера (технологическая, транспортная, инновационная)
Наличие и пространственно-временная доступность необходимого спектра услуг для населения	Наличие и пространственно-временная доступность сырьевых ресурсов
Качество жизни населения, определяемое прогрессивностью общественных процессов	Наличие развитой научно-образовательной системы по подготовке кадров, отвечающих потребностям специализации кластера

Источник: составлено автором.

Для того, чтобы и индикаторы, и показатели, представленные в таблице 1.3, претендующие быть критериями, действительно были критериальными, необходимо: во-первых, оперировать кластерами, относящимися к однотипным отраслям, и, во-вторых, быть соотнесенными с чем-то сопоставимым (удельные, среднедушевые и т.п. показатели). Согласно критериям, приведенным в таблице 1.3, в главе 2 проведен анализ соответствия объекта исследования – кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности Липецкой области «ЛИПЕЦКМАШ» – индикаторам, характеризующим пространственное развитие кластера.

Обобщение практики стихийного и целенаправленного формирования региональных кластеров, представленного в таблице 1.1, позволяет выявить следующую последовательность этапов. Для целенаправленного формирования регионального кластера мы предлагаем использовать следующую последовательность действий, представленную на рисунке 1.3, которую отличает от собственно алгоритма отсутствие «ветвящихся переходов» итеративного характера между этапами 3 и 2, 4 и 3, 5 и 4, 6 и 4. В форме последовательности этапов данный алгоритм отражает суть процесса формирования регионального кластера.



Источник: составлено автором по материалам [40].

Рисунок 1.3 – Алгоритм целенаправленного создания регионального кластера

На Этапе 1 проводится исследование конкурентных преимуществ взаимосвязанных хозяйствующих субъектов, в том числе на предмет выявления видов деятельности, образующих замкнутый цикл производства конечной продукции, с целью оценки привлекательности и масштабов данного процесса для последующей выработки совместных кластерных проектов.

На Этапе 2 проводится анализ кластерного потенциала в данном регионе как формы экономического освоения территории, как экономического пространства, таким образом оцениваются возможности для эффективного использования имеющихся ресурсов взаимосвязанных видов деятельности с целью возможности повышения их конкурентоспособности при формировании пространственного кластера. На данном этапе производится расчет коэффициентов локализации, потенциала отрасли экономики, в которой планируется сформировать кластер, а также производится экспертная оценка кластерного потенциала.

На Этапе 3 ведется постановка цели и задач формирования кластера в пространстве региона, строится организационная схема кластерного объединения. Оцениваются способы стимулирования такого объединения.

На Этапе 4 формируется список потенциальных участников кластера из числа представителей малого, среднего и крупного бизнеса, образовательных, научных, сервисных организаций, технологической и инновационной инфраструктуры.

На Этапе 5 оценивается эффективность формируемого регионального кластера согласно рекомендациям Минэкономразвития России «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» [117].

На заключительном Этапе 6 формирования регионального кластера производится разработка совместных кластерных проектов и инициатив. Реализация данных проектов повышает эффективность взаимодействия всех участников кластера, и, как следствие, вносит весомый вклад в экономику

региона, и потому в этом заинтересованы не только региональные, но и федеральные органы государственного управления.

Постепенно концепция пространственного развития регионов, нацеленная на производство конкурентоспособной продукции в условиях кластерных объединений, дополняется методическим и методологическим инструментарием развития в соответствии с географическим расположением, уровнем социального и экономического развития данной территории. Разрабатываются документы, обосновывающие стратегию создания и развития кластера определенной специализации, механизмы выработки кластерных инициатив, способы привлечения инвестиций и трансфера технологий [115]. Постепенно утверждается нормативно-правовая база государственного финансирования совместных проектов и кластерных инициатив.

Инновационная модель регионального развития, нацеленная на использование ведущих мировых практик управления, внедрение современных научно-технологических процессов, позволяет концентрироваться малому и среднему бизнесу вокруг ключевых предприятий-лидеров отраслей [37]. На заданный уровень «подтягивается» социальная, транспортная, энергетическая, культурная и образовательная инфраструктура регионов.

Ведущую роль в проведении кластерной политики в регионе, как формы пространственной организации экономики, играет тесная взаимосвязь местного бизнес-сообщества и региональных органов исполнительной власти. Проведение стратегических сессий участников кластеров и совещаний с органами госуправления по перспективному развитию отрасли с выработкой основ взаимодействия внутри кластерного объединения, является неотъемлемым способом формирования кластеров. Изменение законодательства в сфере кластерообразования также способствует развитию кластерной политики в регионах России. Поправки в постановление Правительства РФ № 779 от 26.06.2016 позволяют объединяться в кластер

предприятиям, расположенным в разных регионах нашей страны, но объединенных кооперационными связями в определенной сфере [3]. Таким образом, превалирующее значение для обеспечения развития экономики Российской Федерации имеет политика, проводимая на уровне субъектов, так как уровень экономического развития каждого отдельно взятого региона способствует развитию конкуренции внутри страны и, тем самым, повышает общий уровень конкурентоспособности национальной экономики [30; 80].

Создание благоприятных условий для взаимодействия участников пространственных кластеров является главной задачей региональной кластерной политики [117]. В регионах, где появляются кластерные объединения на условиях софинансирования регионального и федерального бюджетов, ведется создание соответствующей инфраструктуры поддержки. Примером такой инфраструктуры может являться региональный Центр кластерного развития, а также: Центр инжиниринга и прототипирования, Центр поддержки технологий и инноваций, технопарки, бизнес-акселераторы и т.д. Данная инфраструктура поддержки призвана выполнять определенные функции: проводить мониторинг реализации кластерных проектов и деятельности участников кластеров, создавать условия для выработки новых совместных проектов и реализации кластерных инициатив, проводить диагностику кластеров с целью выявления предпосылок для формирования новых кластерных объединений, основанных на развитии кооперационных связей компаний региона.

Одним из методических инструментов при формировании пространственной организации экономики региона через создание регионального кластера является Программа развития кластера, которая персонально разрабатывается для каждого отдельного кластера [40]. Цель данной Программы: создание в регионах базирования кластеров ведущих российских специализированных центров компетенций в сфере развития кластера.

Реализация кластерной политики, используя системный подход, позволяет обеспечить экономический рост региональной экономики за счет повышения конкурентоспособности «якорных» предприятий кластера, компаний-поставщиков услуг, инновационной, образовательной и технологической инфраструктуры, объединенных в эффективные пространственные кластеры [35].

Планомерное ведение кластерной политики в регионах Российской Федерации обеспечит ускоренное развитие отраслей экономики, что, несомненно, отразится на увеличении объемов производства продукции на российском рынке, повышении инновационного технологического уровня российских предприятий [55]. Повышение импортозамещения зарубежного технологического оборудования в стратегических отраслях Российской Федерации также отвечает положениям Стратегии научно-технологического развития России [1].

В работе российских исследователей для повышения результативности внутрикластерного взаимодействия компаний предложены методические подходы, содержащие механизмы формирования и развития кластеров в пространственной организации экономики региона [96]. Свою экономическую результативность показал подход создания пространственного кластера на базе быстроразвивающейся импортозамещающей отрасли, называемый подходом «снизу-вверх» [46]. Основа такого подхода состоит в инициации объединения в кластер со стороны частных бизнес-структур, представляющих собой потенциал для формирования регионального кластера.

Другим подходом к формированию пространственной организации экономики региона является подход «сверху-вниз», где основой всего объединения выступает экспортоориентированное производство, поддерживаемое региональными или отраслевыми органами управления и потому иницируемое ими [95]. Создание пространственного кластера, согласно данному подходу, иницируется органами государственного управления и направлено на привлечение иностранных и российских



инвестиций в создание новых производств, призванных «укомплектовать» целенаправленно формируемый кластер. Основная стратегия развития кластеров при таком подходе базируется на высоких, наиболее технологичных переделах, что, как будет показано ниже, используется Минпромторгом России.

Стратегия развития пространственной организации экономики региона в форме кластера при любом из подходов направлена на выработку и реализацию совместных проектов и кластерных инициатив. Это касается и развития производственных технологий на «якорных» предприятиях кластера, производящих конечную продукцию, и формирования региональной системы подготовки и переподготовки кадров в рамках специализированной отрасли кластера, и реализации программы развития качества на базе международных стандартов с внедрением систем бережливого производства.

Первостепенную роль в достижении высоких результатов в развитии региональной экономики через кластерный подход играют предприятия, производящие конечную продукцию в кластере [102]. При этом основным механизмом экономического развития являются инновационные высокотехнологичные проекты, инициаторы которых – «якорные» компании-лидеры кластера. Инновационный путь развития данных компаний требует высокого качества управления инновациями в этих организациях, нацеленного на долгосрочный период, используя при этом все новый и новый инструментарий, такой как: применение технологического прогнозирования, построение патентных «ландшафтов», образование альянсов и партнерств в сфере новейших исследований и разработок и др. [78]. Вот почему в пространственных кластерах такие компании – в основном «якорные», производящие конечную продукцию, и которые становятся центром притяжения (аттрактором) для развития малых и средних предприятий заданной специализации на продукцию требуемого качества, что, несомненно, оказывает влияние на развитие прежде всего самого кластера, а через него - и всей региональной экономики [28]. Кроме того, такие свойства кластеров как

пространственных систем, отмечаемых в литературе, как устойчивость, инерционность и эластичность пространственных структур, динамичность их оптимального состояния, способствуют повышению устойчивости и поступательного развития всей экономики региона. Вот почему это должно проводиться региональным правительством на территории, где целенаправленно формируется пространственный кластер, и включено в соответствующую Стратегию развития региона на среднесрочную и долгосрочную перспективу при выборе из рассмотренных прогнозных вариантов наиболее оптимального для данных региональных условий воспроизводства и при данных ресурсных ограничениях.

Закономерностью развития как ТПК, так и пространственных кластеров является все большее сопряжение пространственно-дискретных производственных единиц, входящих в кластер, в целостность, в континуальное образование [26], каким все более он становится.

Важным моментом в развитии регионального кластера является комплексное кадровое обеспечение как команды управления кластерным объединением, так и возможность комплексной подготовки специалистов для предприятий основных видов деятельности, используемых в кластере [105]. Наличие профильного фундаментального ВУЗа и средних специальных учебных заведений, научной инфраструктуры, создает прочную основу для эффективного развития всего регионального кластера. Ведь через ВУЗ готовятся и преподаватели, которые будут учить и будущих работников кластерных предприятий высокотехнологичного уровня, если целью ставится достичь становление инновационного кластера.

В параграфе 1.2 рассмотрен вопрос результативной пространственной организации региона путем создания территориального кластера. Все положения параграфа строятся на основе понятия регионального кластера, которое определяется как пространственная организация взаимосвязанных конкурентоспособных предприятий смежных отраслей, образующих полный цикл производства в регионе. Исходя из данного определения сделан вывод,

что региональные кластеры – это определённый вид организации бизнес-процессов в экономике региона, способствующий развитию сетевой структуры экономического пространства. Региональные кластеры, будучи организационной формой хозяйственного освоения территории, одновременно являются самостоятельной моделью пространственной организации территории, повышая при этом уровень инновационности, технологичности и кадровой составляющей в регионе, приближая национальную экономику к переходу на VI технологический уклад [83].

Также в параграфе отмечена роль органов государственного управления в формировании экономического пространства региона в части необходимости использования возможностей Стратегии социально-экономического развития региона заинтересованным бизнес-сообществом, представляющим определенную отрасль, с целью детальной проработки механизма создания и функционирования кластерного объединения, опираясь на экономические предпосылки к производству конкурентоспособной продукции.

### **1.3 Зарубежный и отечественный опыт пространственной кластеризации**

Историческая практика показывает, что формирование кластерных объединений сегодня – один из самых эффективных способов организации экономического пространства, задающих содержательное формирование региональной политики как на федеральном, так и на субфедеральном уровнях [103].

Мировой опыт подтверждает, что инициаторами формирования кластеров выступают либо федеральные и региональные органы управления или муниципальные органы самоуправления, которые проводят политику кластеризации «сверху-вниз» (по западной терминологии «top-down»), либо процесс инициируется на местах, и здесь инициаторами являются

потенциально «якорные» предприятия, университеты и объединения предпринимателей, они предлагают кластерные инициативы в развитии кластеров «снизу-вверх» (соответственно – «button-up») [46].

Среди множества направлений в развитии машиностроительных кластеров, выпускающих высокотехнологичную продукцию и имеющих на сегодняшний день наивысшую инвестиционную привлекательность на мировом уровне, можно выделить основные: североамериканский, западноевропейский и азиатский.

Североамериканское направление развития кластеров [107] характеризуется отсутствием вмешательства федеральных органов управления в процесс кластерного развития, а также отсутствие официальной государственной политики в отношении кластеров. Сюда можно отнести нормативно-правовые акты и государственные органы, формирующие стратегию экономического развития страны. Акцент в таком инновационном кластере делается на поддержку крупных научных центров, т.е. кластер формируется на базе университетов с привлечением бизнеса и органов власти. Таким образом, крупная «якорная» компания кластера вместе с научным центром инициируют создание кластера, а первоначальный капитал выделяет правительство штатов, в дальнейшем привлекаются средства частных инвесторов.

Самым успешным примером североамериканского подхода к созданию и развитию кластеров относится «Кремниевая (Силиконовая) долина». Основную роль в создании этого кластера сыграла кооперация Стэнфордского университета с предприятием-лидером Хьюлетт Паккард (HewlettPackard, HP) и на основе этого взаимодействия - последующее взаимодействие HP с заинтересованными предпринимателями и представителями науки [82].

Активное участие государства в экономическом развитии с разработкой соответствующей нормативной документации характеризует Западноевропейское направление развития кластеров [31]. В данном направлении развития четко прослеживается переход к промышленной и

технологической политике от макроэкономического регулирования. Формирование региональной кластеризации ведется под эгидой Европейского Союза, сопровождаемая международной интеграцией процесса разработки кластерной политики. Активность можно наблюдать и в проведении государственной политики в области развития кооперации между учебными заведениями, научными и исследовательскими институтами, бизнес-сообществом с привлечением зарубежных фирм. Активно формируются центры конкурентоспособности и высоких технологий, на базе университетов создаются технополисы, где студенты принимают участие в работе фирм. Также яркой отличительной чертой такого типа кластера выступает стратегия подтягивания отстающих регионов, создавая на их территориях инновационные кластеры, основанные на новейших технологиях [87].

Азиатское направление развития кластеров [107] имеет свои отличительные особенности развития пространственных кластеров в экономике. Кластерообразованию в азиатских странах присущи многие черты территориальных кластеров, сформированных в европейских странах, но также имеются и специфические особенности стран Азии. В Азиатском макрорегионе еще в большей степени, чем в Западноевропейском, кластерная политика имеет сильное государственное начало. Органы государственного управления в странах Азии ведут активную политику целенаправленного вмешательства в экономические процессы своих стран, защищая их от агрессивной конкуренции товаропроизводителей иностранных государств и содействуя выходу на внешние торговые рынки.

Политика кластеризации в отраслях промышленности, в частности машиностроении – это одна из наиболее распространённых форм регулирования пространственной организации экономики в развитых странах [47]. Объединение в кластер промышленных предприятий, научных и образовательных учреждений, сервисных и инфраструктурных организаций на одном экономико-географическом пространстве позволяет добиться значительных преимуществ, таких как: снижение логистических затрат на

поставку как сырья и материалов, так и готовой продукции, получение эффектов в виде совместного пользования общей инфраструктурой, что само собой снижает затраты каждого участника на данный вид деятельности и повышает экономическую эффективность цепочки создания конечной стоимости продукции [108].

Среди иностранных кластеров машиностроения и станкостроения лидерами в инвестиционной привлекательности и производстве высокотехнологичной продукции можно считать кластеры таких стран, как: Германия (регион Ост-Вюртемберг), Япония (префектура Тояма), Тайвань (регион Великий Тайчунг), Италия (регион Ламбардия и Эмилия-Романья), Индия (город Бангалор) [63].

В исследовании рассматриваются механизмы реализации кластерной политики в данных странах, а также практический инструментарий поддержки и развития кластерных инициатив в виду схожести специализаций выбранных иностранных кластеров и кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ», расположенного в Липецкой области, экономико-географические, организационно-экономические и институциональные факторы развития которого являются предметом данного исследования.

Регион Ост-Вюртемберг является центром станкостроения Германии, насчитывая более 68 компаний, занятых в данной отрасли машиностроения. «Якорными» предприятиями кластера станкостроения выступают компании: ALFING Kessler Sondermaschinen GmbH, AXEL WIRTH Maschinen GmbH, Montagetechnik GmbH, BOEHLERIT GmbH & Co и другие. Образовательную и научную инфраструктуру в кластере представляют компании: Швебиш-Гмюндский дизайнерский университет прикладных наук, Университет прикладных наук, Баден-Вюртемберг Cooperative государственный университет, Швебиш-Гмюндский педагогический университет, Исследовательский институт и Техническая академия.

Успешность данного кластера обусловлена взаимосвязанностью и партнерством между всеми компаниями-участниками. Поддержка и развитие МСП, производство которых направлено на создание высокотехнологичной продукции, совместно с постоянным совершенствованием образовательных программ подготовки кадров, дает возможность для реализации кластерных инициатив по реализации проектов производства комплектующих и расширения сети сервисных услуг.

Значительную роль в экономическом развитии Японии занимает кластер Префектуры Тояма. В объединение кластера входит более 49 компаний, ключевыми из которых являются: Oyabe Seiki Co., Kitamura Machinery Co., YKK Group, Nachi-Fujikoshi Corp., Sankyo Tateyama Inc., Nokuriku Seiki Co. Основным фактором успешного развития кластера Префектуры Тояма выступает развитая научно-образовательная система, обеспечивающая кластер профессиональными кадрами, а также выполняющая научно-исследовательские разработки. В кластер входят учебные заведения: Тояма Национальный Технологический Колледж, Тояма Префектурный университет, R&D-центр Тояма монозукури, Тояма Университет Международных исследований. Высокий уровень транспортной инфраструктуры также вносит весомый вклад в развитие региона. Международный аэропорт, морской порт, хаб Префектуры Тояма обеспечивают доставку товаров в такие страны, как: Китай, Таиланд, Южная Корея, Россия [63].

Драйвером промышленного развития Тайваня выступает кластер «Золотая Долина», расположенный в регионе Великий Тайчунг. Участниками кластера являются 633 предприятия, в числе наиболее крупных: HIWIN Corporation, Tongtai Machine & Tool Co., Ltd., Yeong chin machinery industries Co., Ltd., American Wind Energy Association, GOODWAY Machine Corp., Taiwan TAKISAWA Technology Co., Ltd., Victor Taichung Machinery Works Co., Ltd., SEYI. В кластер также входят более 10 000 компаний, которые обеспечивают потребности «якорных» участников кластера в кадрах,

комплектующих, сырье и материалах, оказывают сервисные услуги. Основу успеха развития кластера «Золотая долина» составляет глубокая технологическая кооперация промышленных производств, комплексная для всего кластерного объединения стратегия продаж, создание небольших сервисных компаний по оказанию узкоспециализированных технологических услуг [63].

Кластер инновационного машиностроения Италии расположен в регионах Ломбардия и Эмилия-Романья и оказывает значительное влияние на всю производственную систему страны. К достижениям кластера можно отнести: выпуск новых видов продукции на предприятиях кластера в 4 раза превышает выпуск продукции в других отраслях; инновационность производства в части логистики, маркетинговых инноваций и менеджмента; экспорт предприятий, входящих в кластер, превышает показатели других регионов Италии. Основой успешного развития данного кластера можно считать два фактора: первый фактор – основу участников кластера составляют небольшие предприятия (штат сотрудников компаний-участников кластера составляют до 50 человек); вторым фактором является межфирменная кооперация внутри кластера и кооперация предприятий с научно-исследовательскими институтами [63].

Крупным станкостроительным центром Индии является кластер города Бангалор. Более 60 % всего производства станков и станочных центров, в том числе с числовым программным управлением, Индии сосредоточены в данном кластере. Производственные участники кластера делятся на две группы: производители комплектующих и производители готовой продукции. К инфраструктурным участникам кластера относятся компании: финансовые организации – Индийский банк развития малого предпринимательства, Национальная корпорация малых предприятий Республики Индия; учебные и научно-исследовательские заведения – Центральный институт промышленных технологий Кокрадждхар Ассам Индия, Индийский научный институт, Фонд



технической подготовки Nettur. Всего в кластер входит 57 промышленных предприятий и инфраструктурных организаций [63].

Мировая практика показывает, что применение практических инструментов зарубежных стран в регулировании развития пространственных кластеров в региональных экономических системах может дать наибольший синергетический эффект в построении эффективной кооперации между участниками кластера. Анализ практических инструментов зарубежных стран представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Анализ практических инструментов зарубежных стран в регулировании развития промышленных пространственных кластеров

Инструмент реализации кластерной политики	Использование практического инструментария (Да / Нет)				Результат внедрения практики
	Германия	Тайвань	Япония	Италия	
1	2	3	4	5	6
Взаимосвязанное развитие ключевых и смежных отраслей	Да	Нет	Нет	Нет	Успешное развитие специализированных отраслей
Привлечение крупных корпораций, в том числе международных, за счет предоставления привлекательных условий ведения бизнеса (налоговые льготы, особые режимы и т.д.)	Нет	Да	Нет	Нет	Основной фактор роста ключевых отраслей кластера
Фокусирование крупных компаний-инвесторов на исследовательские и инжиниринговые ресурсы на территории кластера	Да	Нет	Да	Нет	Ускорение процесса развертывания деятельности компаний; содействие локализации высокотехнологичных производств
Кооперация высокотехнологичных малых и средних предприятий, а также научно-образовательной и производственной сфер (совместные исследования и разработки)	Нет	Нет	Нет	Да	Основной источник инноваций
Обеспечение роста высокотехнологичных малых и средних предприятий через сопутствующее развитие инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторы, центры прототипирования,	Да	Нет	Да	Нет	Рост высокотехнологичных малых и средних предприятий

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
инжиниринговые и технологические центры)					
Формирование комплексной системы финансовой и нефинансовой поддержки в области научных исследований и разработок с привлечением специализированных фондов	Нет	Нет	Нет	Да	Привлечение и концентрация ресурсов
Формирование программ разработок и исследований в отраслях формирования пространственных кластеров с проведением конкурсов разработок и технических решений	Да	Нет	Нет	Нет	Обеспечение технологического лидерства
Фокусирование внимания на патентной активности: разработка системы мониторинга разработки патентов, разработка механизмов и инструментов стимулирования патентной активности	Да	Нет	Нет	Нет	Создание специализированной системы по защите интеллектуальной собственности
Формирование специализированной организационной структуры	Да	Нет	Да	Да	Стимулирование инновационного развития
Реализация государственных механизмов стимулирования экспорта	Нет	Да	Нет	Нет	Развитие экспорта продукции кластера
Реализация государственной протекционистской политики на внутреннем рынке	Да	Нет	Да	Нет	-

Источник: составлено автором.

Таблица 1.4 наглядно показывает, что реализация кластерной политики в Германии и Японии представлена наиболее широким спектром инструментов и механизмов для регулирования развития пространственных кластеров в промышленном секторе экономики страны. Представленные инструменты реализации зарубежной кластерной политики имеют практический результат в виде стимулирования инновационного развития, роста количества предприятий малого и среднего предпринимательства (далее

– МСП), производящих высокотехнологичную продукцию, успешного развития специализированных отраслей.

Понятно, что зарубежные практики не могут быть напрямую импортированы в российскую практику регионального управления кластерным развитием. Знакомство с зарубежным опытом кластерообразования и используемыми там инструментами интересны по другим соображениям. Этот опыт показывает, что во всех перечисленных странах масштабы образуемых кластеров значительно превышают отечественные. Но это не должно быть препятствием для целенаправленного формирования их там, где это целесообразно, и с привлечением ограниченных для этого ресурсов и территорий.

Важно отметить, что успешные кластеры за рубежом относятся преимущественно к кластерам инновационно-территориального типа из приведенной нами классификации, представленной на рисунке 1.2, – все приведенные примеры показывают, что они активно сотрудничают с вузовской и корпоративной наукой. К тенденциям, какие также надо учесть в отечественной кластерной политике, это – необходимость поддержки небольших сервисных компаний по оказанию узкоспециализированных технологических услуг предприятиям кластера, активизации межфирменной кооперации внутри кластера и кооперацию предприятий с научно-исследовательскими институтами. Усилия, направленные на эти цели, должны быстро окупиться, ведь, как показал опыт Италии, выпуск новых видов продукции на предприятиях кластера в разы превышает выпуск продукции в других отраслях (например, в Италии, как было показано выше, – в 4 раза), потому что инновационность производства имеет место не только в собственно производственно-технологических процессах, но и в логистике, в инновациях в маркетинге и менеджменте, и все они приобретают характер ключевых направлений кластерообразования. И организуются такого рода взаимосвязи преимущественно через сетевые структуры. Это отмечается и многими отечественными экономистами. В частности, в своих работах

Марков А.Я. и Ягольницер М.А. обосновывают необходимость и экономическую целесообразность создания именно сетевой экономики [97]. Внутри страны кластеры исполняют роль региональных «точек» роста – аттракторов, притягивающих смежные для производства профильной продукции виды деятельности.

Впервые необходимость формирования кластеров на территории России была сформулирована в 2005 году в Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, утвержденной протоколом Межведомственной комиссии по научно-инновационной политике [20]. В документе были обозначены направления модернизации экономики путем стимулирования спроса на научные разработки, исследования и инновации, создание условий для организации кооперационных связей науки и бизнес-сообщества, пространственных кластеров [42]. Активно в процесс научной обоснованности и необходимости такой политики подключились научные организации и исследовательские институты, такие как Высшая школа экономики, Институт развития бизнеса, научно-исследовательская и образовательная инфраструктура в регионах России.

Официальное определение промышленного кластера введено в постановлении Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 года № 779 [7]. Данное постановление направлено на выстраивание определенной внутренней схемы взаимодействия предприятий кластера, позволяющей повысить эффективность всего кластерного взаимодействия. Также указанное постановление регламентирует стандарт кластера, соответствие которому позволяет привлечь государственное финансирование на реализацию кластерных инициатив и проектов.

Способность органов государственного управления создавать условия для институциональной среды и поддерживать данное направление обеспечивает инновационное развитие необходимыми механизмами для совершенствования –отмечалось в «Концепции долгосрочного социально-

экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р [14]. К таким условиям относятся: всесторонняя поддержка совместных кластерных проектов, поддержка научно-исследовательских инициатив, вывод на рынок новых продуктов, предоставление субсидий и грантов.

Реализация кластерной политики в регионах России напрямую связана с инвестиционной политикой субъектов Федерации и играет важную роль для привлечения инвестиций, в том числе иностранных. Вопреки санкционному режиму зарубежные компании выбирают место базирования новых предприятий для производства комплектующих или локализуют свои производственные мощности в тех регионах, где есть возможность сформировать кластеры с участием уже имеющихся в данном регионе поставщиков продукции и услуг [72].

На федеральном уровне ведется формирование программ и проектов по развитию кластеров. Региональные органы государственного управления, активно поддерживая предпринимательство, реализуют возможности федерального финансирования программ поддержки кластерных инициатив малого и среднего бизнеса, используя бюджеты различного уровня [59; 117].

Выявленная и научно доказанная российскими и зарубежными учеными эффективность реализации кластерной политики в различных отраслях экономики позволяет выделить преимущества участников пространственных кластеров и региональных органов государственного управления, представленные в таблице 1.5.

На рисунке 1.4 представлены этапы проведения официальной кластерной политики в Российской Федерации, которые можно проследить в виде двух направлений поддержки со стороны федеральных органов исполнительной власти: Минэкономразвития России и Минпромторг России.

Таблица 1.5 – Преимущества участников пространственных кластеров и региональных органов государственного управления при реализации кластерной политики

Участники кластера	Региональные органы государственного управления
Возможность получать государственные субсидии при реализации кластерных инициатив	Поддержка и развитие малого и среднего предпринимательства
Ускоренная модернизация технологического процесса за счет создания инновационной продукции	Упрочнение положения региона в рыночной экономике за счет экспорта конкурентоспособной продукции
Возможность подключать научную инфраструктуру на взаимовыгодных условиях	Развитие инфраструктуры под нужды участников кластера, в том числе научной, социальной и культурной инфраструктуры
Оптимизация затрат за счет эффекта синергии	Размещение госзаказов
Тесное взаимодействие с органами государственного управления	Быстрая обратная связь при взаимодействии органов государственного управления и бизнес-сообщества
Снижение административных барьеров при реализации инвестиционных проектов	Диагностирование стабильности региональной экономики

Источник: составлено автором.

Кластерная политика в России, базирующаяся на официальных рекомендациях государственных органов управления к ее реализации, берет свое начало в 2008 году. Первым официальным документом, регламентирующим реализацию кластерной политики в российских регионах, стали «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации», утвержденные Минэкономразвития России [117].

С 2010 года Минэкономразвития России ведется предоставление регионам субсидий в целях создания и функционирования Центров кластерного развития на поддержку кластерных инициатив посредством оказания малым и средним предприятиям-участникам кластеров консультационных и организационных услуг. Предоставление федеральных бюджетных средств осуществлялось на конкурсной основе субъектам

Российской Федерации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2009 года № 178 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства» [18].



Источник: составлено по материалам [114; 115].

Рисунок 1.4 – Направления поддержки кластерной политики в России со стороны федеральных органов исполнительной власти

Целевая субсидия выделялась регионам на условиях софинансирования федеральным и региональными бюджетами на проведение мероприятий в рамках реализации утвержденных в субъектах Российской Федерации программ развития малого и среднего предпринимательства. Документ утратил силу в связи с изданием Постановления Правительства

Российской Федерации от 30.12.2014 № 1605 «Правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства» [11].

В 2011 году в Правительством Российской Федерации были приняты меры по переходу отечественной экономики с экспорта сырья на наукоемкое и высокотехнологичное производство и утверждена Стратегия согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 года № 2227-р «О Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» [13]. В Стратегии были обозначены основные государственные задачи в реализации инновационной политики, а также долгосрочные ориентиры развития для субъектов инновационной деятельности, а также ориентиры финансирования сектора фундаментальной и прикладной науки и поддержки коммерциализации разработок [64].

Первой и самой масштабной в России инициативой по поддержке экономических кластеров в соответствии с поручениями Президента и Правительства Российской Федерации стала Программа поддержки пилотных инновационных территориальных кластеров при поддержке Минэкономразвития России в 2012 году [13; 103]. Программа поддержки была разработана на основе имеющихся постановлений и положений о социально-экономическом и инновационном развитии Российской Федерации, а также опыта зарубежных стран. Основная идея программы состояла в усилении кооперационного взаимодействия между предприятиями, учебными заведениями, научными организациями – участниками кластеров, обладающие инновационным, техническим и производственным потенциалом [116]. Вторым этапом реализации программы поддержки пилотных территориальных кластеров стал приоритетный проект Минэкономразвития России – «Развитие инновационных кластеров–лидеров инвестиционной привлекательности» [113; 118].



Кластерная промышленная политика России нашла отражение в таких нормативно-правовых актах как: постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 года № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» [7] и Постановление Правительства РФ от 28 января 2016 года № 41 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения» [4].

Подводя итог, можно выделить несколько направлений государственной кластерной политики России в современных условиях:

- акцент на поддержку совместных кластерных инициатив и проектов вместо выделения федеральных и региональных субсидий в поддержку отдельно взятых предприятий – модель «сверху-вниз»;
- развитие пространственных кластеров, возникающих по модели «снизу-вверх», в том числе в новых индустриях;
- содействие в поисках рынка сбыта инновационной продукции;
- поддержка и развитие межкластерного взаимодействия, формирование межкластерных проектов и их продвижение на внешние рынки;
- внедрение системы управления пространственными кластерами в регионах, базирующееся на комплексном развитии ряда отраслевых направлений.

В параграфе 1.3 рассмотрен зарубежный и отечественный опыт пространственной кластеризации. Анализируя представленную информацию, можно сделать вывод, что собственно кластерная политика в России, регулируемая федеральными органами исполнительной власти, ведется сравнительно недавно – всего порядка 10 лет, и не имеет обширного опыта развития и поддержки именно пространственных кластеров в условиях рынка. Применение практических инструментов зарубежных стран в регулировании развития промышленных пространственных кластеров в региональных

экономических системах Российской Федерации может содействовать формированию организационных конфигураций, способных дать наибольший синергетический эффект в построении эффективной кооперации между участниками кластера.

Выводы к главе 1.

В главе 1 рассмотрены теоретические основы формирования пространственных кластеров. Данное исследование позволило сделать ряд выводов.

1) В процессе анализа трудов российских ученых выявлены и предложены этапы эволюции кластерного подхода в формировании пространственно локализованных экономических систем: планово-целенаправленный, стихийно-деструктивный, целенаправленно-восстановительный, стратегически-целенаправленный. На каждом из этих этапов определена роль государства, даже когда как таковая она носила отстраненный характер. Стало очевидным, что государственное управление консолидацией участников кластерных объединений – объективная необходимость пространственно локализованной формы экономического взаимодействия для бизнеса и государственных органов управления. Это – императив.

2) Региональные кластеры – это определённый вид организации бизнес-процессов в экономике, способствующие наполнению экономического пространства сетевыми структурами как самостоятельной моделью пространственной организации территории, повышая при этом уровень инновационности, технологичности и кадровой составляющей в регионе. Соединение федеральной и региональной кластерных политик в регионах позволит упрочить тренд научно-технологического развития всей страны.

3) Анализ инструментов и механизмов, используемых в зарубежной практике для регулирования развития пространственных кластеров в промышленном секторе экономики страны при понимании ограниченности возможностей их прямого повторения, подсказывает практический результат

в виде стимулирования инновационного развития, роста количества предприятий МСП, производящих именно для кластера высокотехнологичную продукцию как условия развития специализированных отраслей. Адаптация и применение данных механизмов в развитии пространственных кластеров в региональных экономических системах может дать наибольший синергетический эффект в сочетании с уже имеющимся отечественным опытом в построении эффективной кооперации между участниками кластера. Сочетание мер поддержки участников пространственных кластеров на федеральном и региональном уровне, активное внедрение инновационных технологий посредством кооперации бизнес-сообщества и науки с привлечением региональных институтов развития, позволит реализовать национальную программу импортозамещения и повысить конкурентоспособность специализированных наукоемких отраслей экономики России.

## Глава 2

### Анализ проблем формирования станкостроительного кластера Липецкой области

#### 2.1 Ресурсный потенциал Липецкой области и возможности формирования станкостроительного кластера в экономическом пространстве региона

Согласно ставшему хрестоматийным определению М. Портера, кластер представлен группой взаимосвязанных компаний, находящихся в географической близости друг к другу, и связанных с ними компаний, дополняющих друг друга в процессе производства высококонкурентной на внешнем или внутреннем рынке продукции [70]. В каждом пространственном кластере можно выделить основную «якорную» производственную деятельность, задающую его профиль, и обеспечивающую, включая инфраструктурную, деятельность.

В регионах, где соблюдается основной признак пространственной кластеризации – территориальная близость участников, взаимоувязанных производством высококонкурентной продукции, возникает необходимость выявить наиболее предпочтительные для страны направления рыночной специализации как приоритеты страновой конкурентной стратегии. В стране реализуется политика развития и поддержания приоритетных отраслей экономики, таких как: атомная и энергетическая промышленность, оборонно-промышленные отрасли, самолетостроение и космические отрасли, однако возникает необходимость содействовать становлению и развитию локально взаимосвязанных производств и именно на уровне региональных кластеров.

В отечественной экономике, как и в экономике любой индустриально развитой страны, базовой отраслью выступает машиностроение. Станкостроение является одной из главных подотраслей машиностроения и

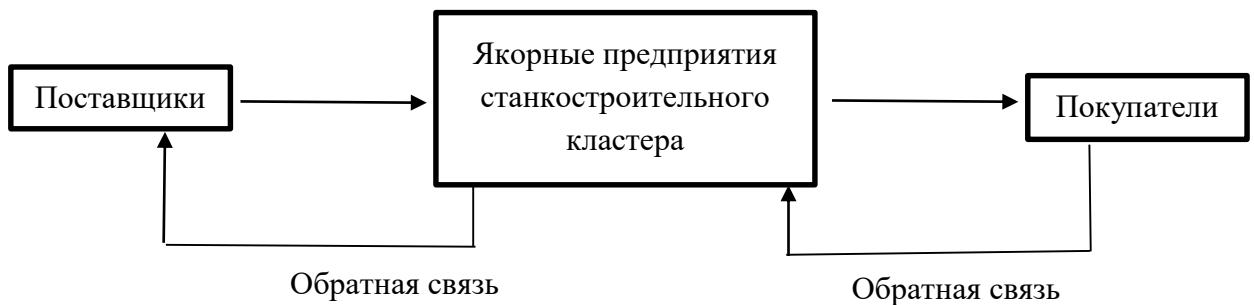
создает для всех отраслей промышленности средства производства – кузнечнопрессовое оборудование, металлообрабатывающие центры и станки, агрегаты для обработки дерева, пластика, композитов. Станкостроение также служит своеобразным «зеркалом» машиностроения, так как по развитию этой отрасли можно судить о развитии всего национального потенциала промышленности. Другими словами, это одна из фондообразующих отраслей машиностроения, обеспечивающая любое предприятие производственным оборудованием. Благодаря развитию станкостроительной отрасли можно говорить о высокотехнологичной модернизации отечественных производств, которые получают возможность повысить производительность, снизить издержки и обеспечить российский и зарубежный рынок конкурентной продукцией. Масштаб влияния на региональную и национальную экономику от функционирования станкостроительного кластера прямо пропорционально зависит от эффективности ведения кластерной политики и налаживания кооперационных связей между участниками такого кластера [53].

Развитие промышленных кластеров, в том числе кластеров станкостроения, не является новым для России. Однако, при их многообразии модели функционирования различаются. В работах отечественных и зарубежных экономистов встречаются различные структуры кластера, их схематичное изображение и обоснование теорией кластерообразования. Цепочки кластерной кооперации и интересы для взаимодействия настолько разнообразны, что требуют персонализированного подхода для определения рациональности каждого кластера и обоснования рекомендаций для построения эффективно работающей модели развития. Кластерный анализ в зависимости от отрасли экономики, в которой функционирует кластер, имеет множество подходов, определяющих место государственных региональных и федеральных органов управления в проведении кластерной политики.

Разработка единого методологического инструментария для построения модели пространственного кластера в станкостроительной отрасли экономики возможно с помощью применения методов системного

анализа. Именно этот метод дает понимание объекта в виде системы с совокупностью структурных элементов внутри [51].

Основой взаимосвязи в кластере является кооперационное взаимодействие между всеми его участниками. Использование понятий системного подхода при описании процессов, происходящих в кластере, позволяет должным образом идентифицировать «вход», чем становится поток продукции и услуг, производимых «смежниками», в том числе предприятиями малого и среднего предпринимательства, являющихся поставщиками сырья, материалов и комплектующих для «якорных» производителей, а «выход» – продукция и услуги, на которые имеется спрос покупателей готовой продукции кластера [54]. Принципиальная схема экономических процессов в кластере представлена на рисунке 2.1.



Источник: составлено по материалам [32].

Рисунок 2.1 – Принципиальная схема экономических процессов в кластере как системе

Согласно концепту М. Портера, что главное – это силы, управляющие конкуренцией в отрасли [70], анализ конкурентоспособности поэтому и строится на определении основных элементов кластерного взаимодействия.

Основными элементами станкостроительного кластера, образующими пространственную кластеризацию, являются:

- станкостроительные предприятия – «якоря» кластера;
- участники кластера, представляющие собой внешних и внутренних поставщиков сырья, материалов, комплектующих и услуг;

- участники кластера, подразделяемые на внутренних и внешних потребителей, в том числе экспортных;
- учреждения научной и образовательной системы отраслевой направленности кластера;
- предприятия, отвечающие за инновационное и технологическое развитие, маркетинг, логистику;
- кредитно-финансовая инфраструктура, созданная на региональном и федеральном уровне;
- организационно-управленческая внешняя инфраструктура – государственные органы управления, оказывающие административную поддержку.

В исследовании предлагается все системные элементы станкостроительного кластера, образующие пространственную кластеризацию, структурировать в типовую модель кластера, состоящую из взаимосвязанных компонентов:

- 1) «якорные» участники кластера – «якоря»;
- 2) ключевые поставщики «якорей»;
- 3) покупатели конечной продукции кластера;
- 4) инфраструктурные организации.

Анализ такой модели станкостроительного кластера позволяет обнаружить логическую цепочку и представить ее звенья взаимосвязанными компонентами:

Компонент № 1. Предприятия кластера группируются по производственным переделам и видам конечной продукции. Рассчитывается оценка влияния «якорных» участников на региональную экономику и развитие отрасли в целом.

Компонент № 2. Проводится анализ и делается группировка по видам поставок внутренних и внешних поставщиков для «якорей», в том числе поставщиков из других регионов. Поставщики, локализованные за географическими пределами региона, дают понимание о возможностях

совместных кластерных проектов и инициатив в данном экономическом пространстве.

Компонент № 3. Покупатели конечной продукции кластера, образующие внутреннее, внешнее и экспортное потребление продукции кластера. Объем поставок на экспорт также показывают эффективность кластера, доказывая конкурентоспособность продукции не только на внутреннем, но и на внешнем рынке.

Компонент № 4. Блок инфраструктурных организаций состоит из компаний-участников кластера, создающих условия для поддержки и развития производственных компаний кластера: научно-образовательные организации, центры коллективного пользования, центры поддержки инноваций, инжиниринга, прототипирования, фонды и бизнес-инкубаторы, логистические и маркетинговые компании.

Таким образом, отмечая теоретические особенности типовой модели кластера станкостроительной направленности, и опираясь на понятие «кластер», введенное М. Портером [70], помимо одного из основных критериев, характеризующих пространственную кластеризацию – территориальная близость всех участников кластера, следует обратить внимание на «внешних» участников – поставщиков и производителей, не входящих в данный пространственный кластер, но состоящих в кооперационных связях с «якорями».

Стоит отметить, что особенность включения внешних поставщиков и производителей оказывает значительное влияние на развитие региональной кластерной политики. Это объясняется тем, что:

- 1) При поиске вариантов замены внешних поставщиков сырья и комплектующих на внутренних появляется необходимость локализации производств на территории кластера, что инициирует совместные кластерные проекты развития, выработку мер и программ поддержки со стороны региональных органов государственной власти.



2) Появляется более четкое понимание о снижении транзакционных издержек при размещении всех производственных переделов на пути к выпуску конечной продукции на экономическом пространстве региона базирования кластера. Подобная форма организации внутрикластерной пространственной кооперации также создаст дополнительную цепочку добавленной стоимости.

3) Пространственные кластеры характеризуются особенностью встраивания в пространство своей дислокации, приобретая тем самым новые возможности, предоставляемые территориальной инфраструктурой, налаженными кооперационными связями, особенностями пространственной региональной базы, экономико-географическим положением, то есть разными формами нематериальных активов.

4) И, наконец, новыми возможностями региональных органов государственного управления по управлению производительными силами территории, их активизации, расширения использования форм государственно-частного и муниципально-частного партнерства, межмуниципального и муниципально-государственного взаимодействия, представляющих собой основу субъективизации городов и регионов [65].

Иными словами, обозначая в типовой модели кластера внешних поставщиков и покупателей, которые территориально локализованы в экономическом пространстве кластера, но в его участники не входят, исследователи получают возможность проводить финансово-экономический анализ по обоснованию инвестиционных кластерных проектов, а также разработку практических мероприятий по поддержке отрасли станкостроения на региональном и федеральном уровне, опирающейся на локальные ресурсы, в том числе представленных нематериальными активами (ЭГП, имидж территории и т.п.).

Усилит обоснование мер кластерной политики проведение дополнительного обследования деловой активности методом анкетирования руководителей предприятий-участников пространственных кластеров с целью

выявления и оценки эффективности внутрикластерной кооперации и межотраслевого взаимодействия в экономическом пространстве региона.

Данный подход к описанию модели станкостроительного кластера в экономическом пространстве Липецкой области позволит оценить ресурсный потенциал региона, сложившийся в нем для создания станкостроительного кластера.

Таким образом, объективные предпосылки ресурсного потенциала Липецкой области для создания станкостроительного кластера можно разделить на три уровня:

- 1) региональная диагностика наличной ресурсной базы области;
- 2) ресурсный потенциал созданного производственно-инфраструктурного аппарата (инновационно-производственная инфраструктура Кластера, квалифицированные специалисты);
- 3) ресурсная база нематериальных активов (расширение круга потребителей в связи с развитием функциональных особенностей конечной продукции кластера и комплексностью его обслуживания и поставки, в том числе партнеров в других странах по сбыту и инжинирингу; известность бренда кластера среди российских потребителей, ноу-хау в продукте сборочных технологий и т.п.).

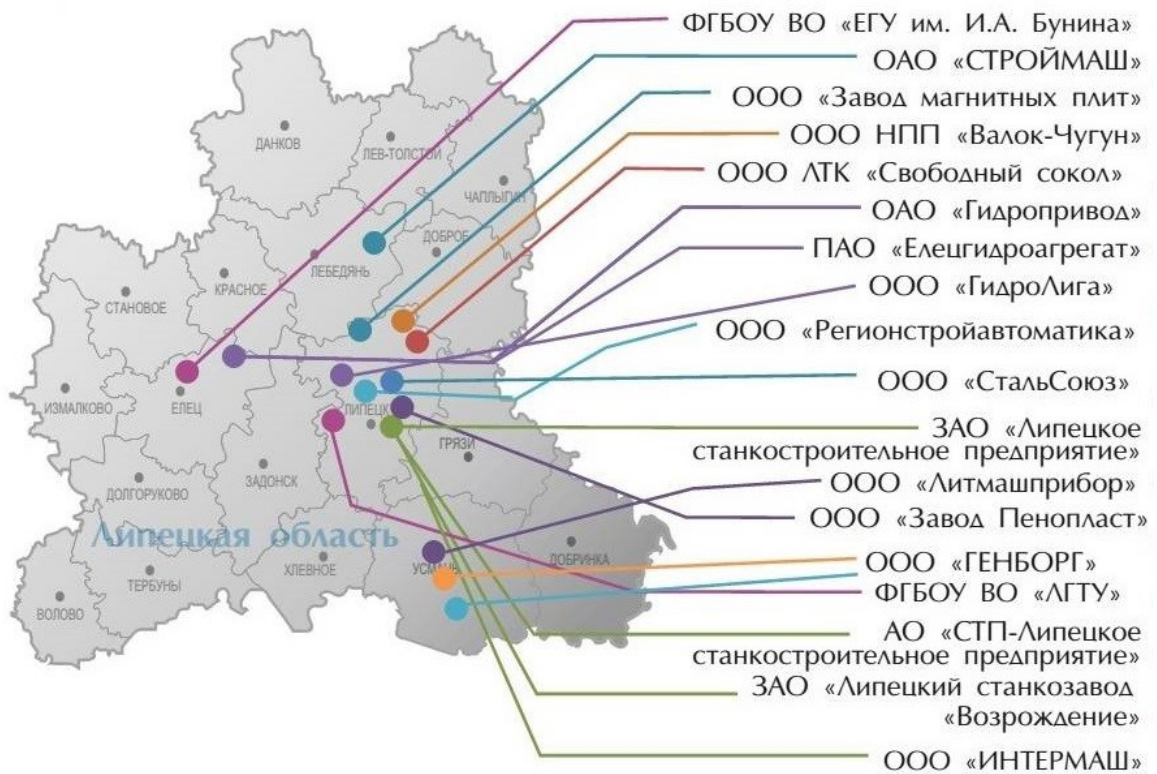
Создание территориально-производственных кластеров – один из главных приоритетов промышленной политики администрации Липецкой области, направленных на модернизацию и инновационное развитие, снижение моноотраслевой зависимости экономики региона от металлургии и не ограничиваемых только исследуемым кластером. В стратегических наработках развития исследуемого кластера практически совсем не рассматриваются собственно региональные закономерности формирования локально производственных систем. Между тем, не только обстоятельства времени послужили основанием для формирования его составных элементов на территории области, но и обстоятельства места.

Станкостроение в Липецкой области имеет богатую историю: в городе Липецке в прошлом действовало крупное предприятие – Липецкий станкостроительный завод. Предприятие было основано еще в 1929 году на базе механических мастерских и технической школы. Значительно позже, в 1956 году, завод получил название Липецкий станкостроительный завод. Производимые на заводе станки удовлетворяли потребности отечественного рынка и позволяли не только полностью отказаться от импортных поставок подобного оборудования, но и экспорт осуществлять более чем в 40 стран мира. Завод производил: токарно-винторезные станки, плоскошлифовальные станки ЛШ-402 и ЛШ-322, опоры качения, линейные направляющие и подшипники для высокоточных станков. В годы Великой Отечественной войны на предприятии выпускались стаканы (гильзы) бронебойных артиллерийских снарядов для 45-миллиметровой пушки.

История зарождения кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» в Липецкой области имеет свое начало в 2015 году, когда ведущие промышленные предприятия региона приняли совместное решение о необходимости создания пространственного кластера по производству станков и станкоинструментальной продукции, а также комплектующих к ним.

В 2016 году на основании приказа Минпромторга России № 2182 от 29 июня 2016 года «О соответствии промышленного кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» и специализированной организации кластера ООО «ЛИПЕЦКМАШ» требованиям постановления Правительства РФ № 779 от 31.07.2015 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» [15], кластер «ЛИПЕЦКМАШ» был включён в реестр пилотных промышленных кластеров. Достижению этой цели также послужило подписанное 21 августа 2014 года Соглашение о сотрудничестве между Администрацией Липецкой области и ОАО «Станкопром» [123].

Станкостроительный кластер «ЛИПЕЦКМАШ» локализуется на всей территории Липецкой области. Основные предприятия и организации кластера локализованы на небольшом расстоянии друг от друга, что является основанием для высокой оценки по характеристике географической локализации участников кластера в регионе. Географическая локализация основных участников кластера, представленная на рисунке 2.2, иллюстрирует достаточно высокую концентрацию предприятий кластера в соседних административных районах области.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.2 – Географическая локализация ключевых участников кластера «ЛИПЕЦКМАШ» на территории Липецкой области

Особенностью экономико-географического положения кластера является то, что территориально Липецкая область находится во внутренней части территории Центрального федерального округа, к юго-востоку от

Москвы, и входит в состав Центрально-Черноземного экономического района. В области насчитывается 313 муниципальных образований: 18 муниципальных районов, 2 городских округа, 6 городских и 287 сельских поселений.

Липецкая область для уже сложившегося кластера, с точки зрения его дальнейшей перспективы, обладает весьма благоприятным экономико-географическим положением: реки Дон и Воронеж открывают потенциально более дешевые транспортные коммуникации с профильной продукцией кластера при его транспортировке в Ростовскую, Воронежскую области. Быстрые и удобные поставки сырья и продукции на отечественный рынок и экспорт обеспечиваются за счет развитой транспортной инфраструктуры, которая оснащена автомобильными трассами и железнодорожными магистралями различных направлений, имеется международный аэропорт. По данным сайта Госстатистики, на конец 2019 года длина железнодорожных путей области составила 756,7 км при их густоте 315 км/10 тыс. км<sup>2</sup>. Значительная часть железнодорожных путей области входит в Юго-Восточную железную дорогу, а западный участок, начиная со станции Елец, линии Орел-Грязи – в Московскую. Всего территорию пересекают 3 железнодорожные магистрали. Самые крупные узловые станции – Липецк, Елец и Грязи. Кроме дорог регионального значения, по территории области проходят федеральные автотрассы: Р119 Орел-Ливны-Елец-Липецк-Тамбов, М4 «Дон» (часть европейского маршрута Е115) и А-133 (подъездная дорога от автомагистрали М4 «Дон» к городу Липецку). По данным сайта Госстатистики, на конец 2019 года длина автодорог общего пользования составила 16 559,7 км. По плотности автодорог Липецкая область занимает место в лидирующей десятке субъектов РФ.

Основой экономики Липецкой области является промышленность. В промышленности формируется более 40% валового регионального продукта (ВРП) области. Промышленный комплекс носит многоотраслевой характер. Основную долю в промышленном производстве занимают металлургия,

пищевая промышленность, машиностроение. В последние годы опережающими темпами развиваются производство электрооборудования, резиновых и пластмассовых изделий, химическое производство. За последние 15 лет в области созданы 120 новых промышленных предприятий, в том числе 32 предприятия в особых экономических зонах федерального и регионального уровней. Увеличилось производство станков металлорежущих, труб из чугуна, бетоносмесителей и растворовсмесителей, элементов первичных и батарей, шин для легковых автомобилей, теплообменников, двигателей гидравлических, стиральных машин, холодильников [124]. Основные показатели социально-экономического развития Липецкой области за 2019 год представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные показатели социально-экономического развития Липецкой области за январь-декабрь 2019 года

Наименование показателей	Январь-декабрь 2019 год	Январь-декабрь 2018 год	Темп роста ЛО, в процентах
1	2	3	4
<b>Промышленность</b>			
1. Индекс промышленного производства, в процентах	95,7	103,7	x
2. Индекс промышленного производства по видам экономической деятельности по полному кругу предприятий, в процентах			
Добыча полезных ископаемых, в процентах	90,3	101,6	x
Обрабатывающие производства, в процентах	96,4	103,9	x
из них:			
производство пищевых продуктов, в процентах	102,6	112,3	x
производство напитков, в процентах	102,2	112,0	x
производство текстильных изделий, в процентах	79,3	120,0	x
производство одежды, в процентах	94,6	105,8	x
производство кожи и изделий из кожи, в процентах	137,0	35,6	x
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения, в процентах	96,7	14,6	x
производство бумаги и бумажных изделий, в процентах	93,1	102,9	x
производство кокса и нефтепродуктов, в процентах	99,8	98,9	x
производство химических веществ и химических продуктов, в процентах	87,8	107,7	x
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях, в процентах	174,4	182,4	x
производство резиновых и пластмассовых изделий, в процентах	99,3	102,0	x
производство прочей неметаллической минеральной продукции, в процентах	100,8	90,3	x

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
производство металлургическое, в процентах	89,5	101,8	x
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, в процентах	135,1	82,9	x
производство электрического оборудования, в процентах	110,8	109,1	x
производство машин и оборудования, не включенные в другие группировки, в процентах	121,9	124,9	x
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, в процентах	107,6	71,6	x
производство прочих транспортных средств и оборудования, в процентах	82,0	127,4	x
производство мебели, в процентах	91,2	109,2	x
производство прочих готовых изделий, в процентах	120,9	116,2	x
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционированием воздуха, в процентах	98,8	103,9	x
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, в процентах	91,6	112,9	x
3. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности, млрд руб.	726,7	794,5	91,5
Добыча полезных ископаемых, миллиардов рублей	7,7	7,1	108,5
Обрабатывающие производства, млрд руб.	683,1	757,0	90,2
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционированием воздуха, млрд руб.	24,4	25,5	95,7
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, млрд руб.	11,5	12,4	92,7
<b>Капитальное строительство</b>			
4. Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования за 2019 г., миллиардов рублей (темп роста к предыдущему году в сопоставимых ценах)	155,0	128,5	111,8
5. Ввод в действие:			
общей площади жилых домов, тысяч квадратных метров	1 253,9	903,0	138,9
<b>Сельское хозяйство</b>			
6. Объем производства продукции сельского хозяйства - всего, миллиардов рублей (темп роста к предыдущему году в сопоставимых ценах)	135,9	115,3	111,4
7. Производство сельскохозяйственной продукции, тыс. тонн			
молоко - всего, тыс. тонн	286,9	279,4	103,0
в т.ч. сельхозпредприятия, тыс. тонн	213,0	204,5	104,0
реализация скота и птицы на убой (в живом весе) - всего, тыс. тонн	378,5	368,1	103,0
в т.ч. сельхозпредприятия, тыс. тонн	350,9	339,0	104,0
яиц -всего, млн штук	752,2	711,2	106,0
в т.ч. сельхозпредприятия, млн штук	572,5	512,2	112,0
8. поголовье скота во всех категориях хозяйств, тыс. голов			
крупного рогатого скота, всего	114,8	116,4	98,6
в т.ч. сельхозпредприятия	66,6	68,4	97,4
свиней, всего	796,0	758,7	104,9
в т.ч. сельхозпредприятия	760,1	724,0	105,0
9. Продуктивность животных			
удой на корову, кг	7 707,0	7 187,0	107,2
средняя яйценоскость 1 курицы-несушки, штук	281,0	264,0	106,4
<b>Сфера услуг</b>			

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
10.Оборот розничной торговли, млрд руб. (темп роста к предыдущему году в сопоставимых ценах)	275,8	256,6	102,4
11.Объем платных услуг, млрд руб. (темп роста к предыдущему году в сопоставимых ценах)	69,6	65,9	100,2
12.Объем бытовых услуг, млрд руб. (темп роста к предыдущему году в сопоставимых ценах)	11,7	11,1	103,6
13.Грузооборот автомобильного транспорта (по крупным и средним предприятиям), млн т км	540,7	523,3	103,1
14.Пассажиروоборот, выполненный автомобильным транспортом общего пользования, млн пасс. км	708,2	744,2	95,1
<b>Цены</b>			
15.Индекс потребительских цен на товары и платные услуги, (в процентах к декабрю предыдущего года)	102,9	105,3	x
в том числе:			
товары	102,6	105,7	x
платные услуги	103,7	103,9	x
бытовые услуги	102,7	100,6	x
<b>Уровень жизни населения</b>			
16.Среднедушевой денежный доход населения, руб.	32 615,0	30 010,0	108,7
17.Среднедушевой денежный расход населения, руб.	26 931,0	24 920,0	108,1
18.Прожиточный минимум за IV квартал, руб.	9 169,0	8 720,0	105,1
19.Реальные денежные доходы населения, руб.	103,0	100,1	x
20.Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.	34 312,0	31 622,0	108,5
21.Задолженность по заработной плате, млн руб.	0,0	0,1	x
22.Численность работающих по полному кругу организаций, тыс. человек	364,6	362,6	100,5
23.Уровень безработицы, на 01.01.2020 г., в процентах	0,4	0,4	x
<b>Финансы</b>			
24. Прибыль (убыток), млрд руб.	175,9	152,1	115,6
25. Дебиторская задолженность предприятий, организаций, всего, млрд руб.	235,2	230,2	102,2
в том числе просроченная, млрд руб.	3,2	3,0	106,7
26. Кредиторская задолженность предприятий, организаций, всего, млрд руб.	196,6	215,9	91,1
в том числе: просроченная, млрд руб.	7,1	8,5	83,5

Источник: составлено по материалам [124].

Анализируя ЭГП Липецкой области, а также принимая во внимание соседство с Орловской и Тульской областями, относительную территориальную близость с Московской и Калужской областями, видится целесообразным разработку сценариев кооперации станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» с кластерами на территории этих областей. Так, соседняя Тамбовская область при незначительной помощи при формировании мощного агропромышленного комплекса может стать потребителем для оборудования перерабатывающих сельскохозяйственное сырье производств,



станкостроительное обеспечение которого может отладить станкостроительный кластер Липецкой области. Потенциально возможная межрегиональная кооперация кластеров Центрального федерального округа представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Потенциально возможная межрегиональная кооперация кластеров Центрального федерального округа

Субъект Российской Федерации	Название кластера	Специализация кластера
Воронежская область	Кластер производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области	Специальное машиностроение и оборудование для нефтегазовой промышленности
Воронежская область	Воронежский авиационный кластер	Авиационная промышленность
Воронежская область	Радиоэлектронный кластер Воронежской области	Радиоэлектронная промышленность и приборостроение
Костромская область	Машиностроительный кластер Костромской области	Многоотраслевая
Курская область	Научно-производственный электротехнический кластер Курской области	Энергетическое машиностроение. Кабельная и электротехническая промышленность
Липецкая область	Промышленный кластер станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ»	Станкостроительная и станкоинструментальная промышленность. Металлургия и металлообработка
Московская область	Промышленный кластер Фрязино	Многоотраслевая
Орловская область	Промышленный кластер приборостроения и электроники	Электротехническая промышленность
Тульская область	Металлургический кластер	Металлургия и металлообработка
Тульская область	Тульский нефтегазохимический инновационный кластер	Химическая промышленность
Ярославская область	Кластер «Газотурбостроение и энергомашиностроение» Ярославской области	Энергетическое машиностроение

Источник: составлено по материалам [120].

Таким образом, в Липецкой области кластерный подход является механизмом, обуславливающим направление экономического развития

региона по формированию диверсифицированного макрорегиона на базе использования пространственных закономерностей его развития [73].

Возможность создания на территории региона кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности обусловлена, прежде всего, ресурсным потенциалом созданного производственно-инфраструктурного аппарата в Липецкой области. Ключевой производственный потенциал кластера базируется на предприятиях по производству станков и оборудования, электродвигателей, заводов по производству гидравлики, металлургических производств. Участниками станкостроительного кластера являются 39 компаний региона, в том числе 21 промышленное предприятие Липецкой области. Производственная структура кластера «ЛИПЕЦКМАШ» представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Производственная структура кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ»

Наименование промышленного предприятия	Функциональное значение в кластере	Объем производства, миллионов рублей	
		2018 год	2019 год
1	2	3	4
ООО «Липецкое станкостроительное предприятие»	Производство универсальных металлообрабатывающих станков	516,1	345,5
АО «СТП-Липецкое станкостроительное предприятие»	Производство плоскошлифовальных станков	406,19	153,53
ООО «ИНТЕРМАШ»	Производство металлообрабатывающих центров с ЧПУ	344,7	232,9
ЗАО «Липецкий станкозавод «Возрождение»	Производство плоскошлифовальных станков	68,4	68,6
ПАО «Елецгидроагрегат»	Производство гидроаппаратуры	900,00	1 000,00
ООО «ЛТК «Свободный сокол»	Производство крупного литья (станины)	2 600,00	2 900,00
ОАО «СТРОЙМАШ»	Производство камнерезного оборудования	885,00	1 000,00
ОАО «Гидропривод»	Производство гидроаппаратуры	323,7	338,1
ООО «Производственная компания «СтальСоюз»	Производство металлопродукции	201,8	240,7
ООО «Генборг»	Производство электродвигателей	185,3	32,0

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
ООО «НПП «Валок-Чугун»	Предоставление услуги по плазменной резке и др. технических операций	168,4	194,9
ООО «Импульс»	Производство металлоконструкций	182,8	347,7
АО работников «Народное предприятие «Квалитет»	Производство металлоинструмента	97,99	50,73
ООО «НПП «Завод инновационного промышленного оборудования»	Изготовление профилегибочного оборудования	83,15	235,80
ООО «Литмашприбор»	Производство оборудования для литейного производства	73,35	98,43
ООО «Завод «Пенопласт»	Производство упаковки	54,6	45,3
ООО «РегионСтройАвтоматика»	Производство приборных щитов	39,32	88,76
ООО «ГидроЛига»	Производство гидроаппаратуры	27,32	28,18
ООО НТЦ «Систэм»	Проектирование электропривода и систем автоматического управления	13,2	16,1
ООО «Завод магнитных плит»	Производство магнитных плит	8,03	9,1
ООО «ПК «Корстэл»	Производство мелкофасонного литья	0	0,7

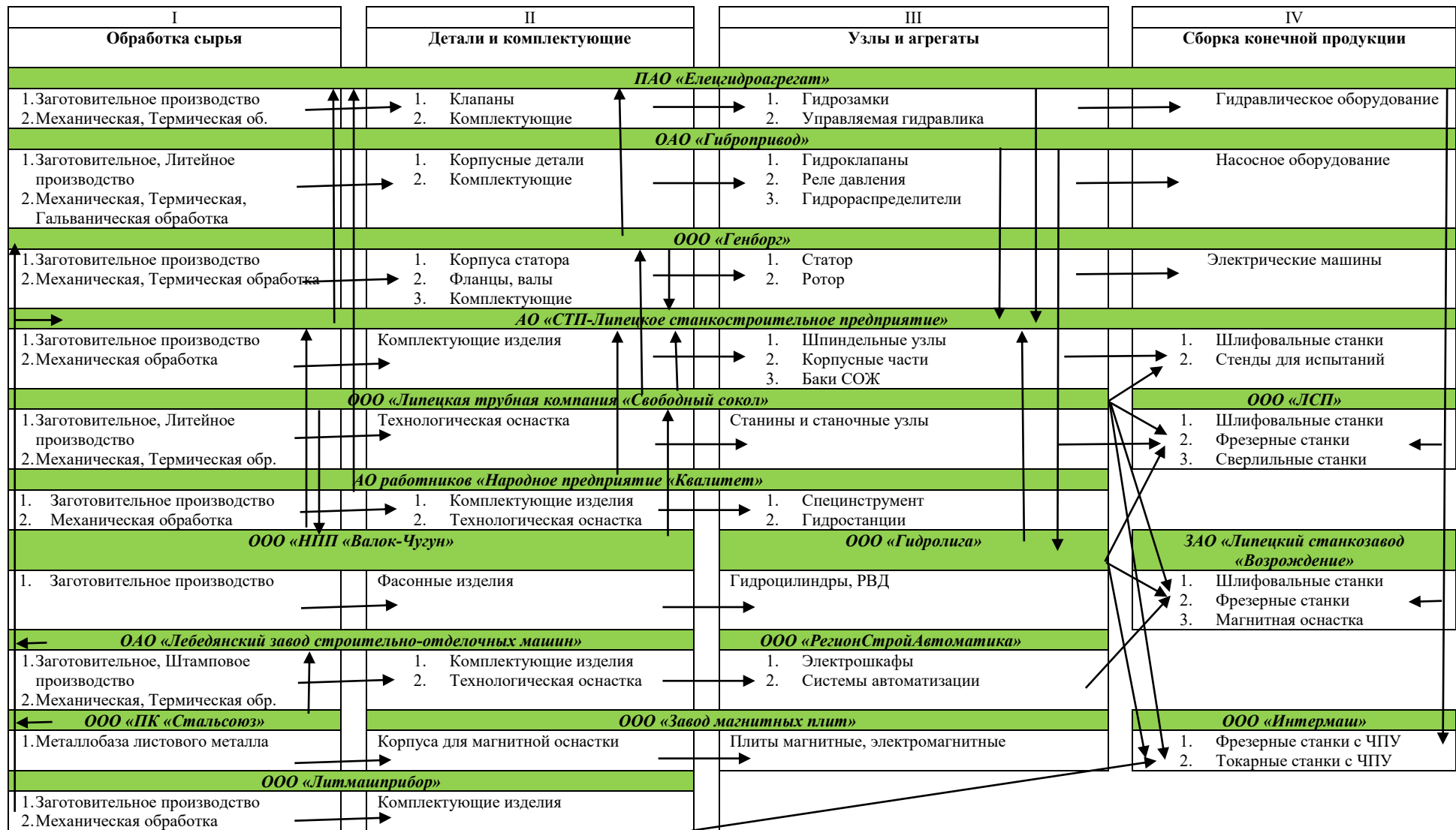
Источник: составлено автором.

Анализ таблицы 2.3 показывает, что по своей структуре кластер имеет ярко выраженный «ядерный» характер, так как основу кластера составляют 4 станкостроительные предприятия-производители конечной продукции: ООО «Липецкое станкостроительное предприятие», АО «СТП-Липецкое станкостроительное предприятие», ООО «ИНТЕРМАШ», ЗАО «Липецкий станкозавод «Возрождение». По показателям объема производства в 2018-2019 гг. отчетливо просматривается остальная «масса» кластера: не крупные по финансовому обороту предприятия малого и среднего бизнеса, производящие комплектующие к станкам, поставщики сырья и материалов, сервисные компании. В кластер также входят 3 предприятия крупного бизнеса: ООО «ЛТК «Свободный сокол», ПАО «Елецгидроагрегат», ОАО «Гидропривод», ведущие выпуск продукции для разных отраслей

промышленности, готовых в рамках развития кластера «ЛИПЕЦКМАШ» производить комплектующие для станкостроения.

Стоит отметить, что основой кластера «ЛИПЕЦКМАШ» является кооперационная цепочка предприятий, объединяющая по вертикали поставщиков комплектующих, сырья, сервисных услуг и производителей станков и высокотехнологичных центров. Данная цепочка состоит из четырех производственных переделов: «Обработка сырья», «Детали и комплектующие», «Узлы и агрегаты», «Сборка конечной продукции». Рисунок 2.3 демонстрирует кооперационное взаимодействие ключевых участников кластера по производству конечной продукции по технологическим переделам.

По мнению некоторых исследователей, занимающихся проблемами кластерообразования в промышленности, устойчивое положение для обеспечения уровня конкурентоспособности, промышленный кластер создает за счет высокоразвитой инфраструктуры, пространственно локализованной на ограниченной территории, конкурентоспособного производства и взаимодействия с научными и образовательными учреждениями [52]. Сочетание указанных пространственных факторов на ограниченной территории при благоприятном ЭГП объективно обусловили предпосылки формирования кластера. Немаловажным обстоятельством, отвечающим современному этапу перехода на новый технологический уровень, является достаточно высокая наукоемкость кластера «ЛИПЕЦКМАШ», которая достигается благодаря взаимодействию предприятий-участников кластера с инновационной и технологической инфраструктурой. Инфраструктура кластера «ЛИПЕЦКМАШ» представлена в таблице 2.4. Вся продукция, производимая участниками кластера, подлежит патентованию и сертификации.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.3 – Схема кооперационных связей ключевых участников кластера «ЛИПЕЦКМАШ»

Таблица 2.4 – Инновационная и технологическая инфраструктура кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ»

Наименование организации	Функциональное значение в кластере
1	2
<i>Высшие учебные заведения</i>	
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»	Подготовка специалистов технических специальностей
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. Бунина»	Подготовка специалистов технических специальностей
<i>Учреждения среднего профессионального образования и иные образовательные учреждения</i>	
ГОБ ПОУ «Липецкий политехнический техникум»	Подготовка специалистов технических специальностей
ГОБ ПОУ «Липецкий машиностроительный колледж»	Подготовка специалистов машиностроительных специальностей
ГОБ ПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий «ЕКЭП и ОТ»	Подготовка специалистов технических специальностей
<i>НИИ и проектные организации</i>	
АО «НЛМК-ИНЖИНИРИНГ»	Проектные услуги в области металлургии, машиностроения, энергетики, транспорта
ООО «ТехИнвестПроект»	Оказание проектных услуг
<i>Региональные институты развития</i>	
ОАУ «Центр кластерного развития Липецкой области»	Информационная, маркетинговая, рекламная поддержка участников кластера
ГБУК ЛОУНБ «Центр поддержки технологий и инноваций»	Оказание услуг в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности
ЛРОО «Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов»	Оказание услуг в сфере патентования и изобретательства
<i>Организации, представляющие технологическую инфраструктуру</i>	
ООО «Региональный центр инжиниринга»	Оказание услуг в вопросах развития, модернизации и внедрения новых технологий в производственный процесс
АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»	Размещение резидентов для реализации инвестиционных проектов на площадках с льготным налогообложением
МБУ «Технопарк-Липецк»	Размещение резидентов для реализации инновационных проектов на площадках с льготным налогообложением
<i>Финансово-кредитные организации</i>	
Липецкий инвестиционно-промышленный фонд	Финансовая поддержка участников кластера
<i>Некоммерческие организации</i>	
Липецкая областная Ассоциация промышленных предприятий	Создание необходимых правовых, экономических, социальных условий и гарантий, направленных на развитие промышленности и предпринимательства

Продолжение таблицы 2.4

1	2
ООО «ЛИПЕЦКМАШ»	Специализированная организация Кластера
<i>Региональные органы власти или органы местного самоуправления</i>	
Управление инновационной и промышленной политики Липецкой области	Ведение и координация кластерной промышленной политики в Липецкой области
<i>Другие организации</i>	
Центр молодежного инновационного творчества «Новатор»	Ранняя профориентация детей и молодежи в области технологий и инноваций

Источник: составлено автором.

Состав инфраструктурных организаций кластера по своей структуре достаточно разнообразен, что можно видеть из таблицы 2.4, и отвечает требованиям кластера инновационно-территориального типа по предлагаемой нами классификации. Особый характер кластеру придает то, что на его территории в качестве потенциально емкой инфраструктуры организована Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Липецк» (ОЭЗ ППТ «Липецк»), где большую часть инвестиционных проектов реализуют иностранные компании, используя при этом как российские, так и зарубежные инвестиции. В ОЭЗ ППТ «Липецк», а также за ее пределами, функционирует целый ряд предприятий, являющихся примером успешного инвестирования в регион со стороны крупных иностранных производителей. Имеющийся у Липецкой области опыт дает основания для привлечения новых инвесторов и в проекты кластера. Одновременно актуализируется задача обеспечения необходимой целостности организации кластера.

Важной стороной партнерства участников кластера с инфраструктурными организациями является выгодное для всех участников сотрудничество. При этом сохраняется ситуация, что входящие в кластер предприятия малого и среднего бизнеса в условиях колеблющейся конъюнктуры рынка подвергаются многочисленным рискам, рассмотренным в литературе [101].

Поддержка кластера со стороны государственных органов управления обеспечивает стабильность процессов производства. Наряду с этим и условия ОЭЗ ППТ «Липецк» создают благоприятный инвестиционный климат в области, повышая ее региональную конкурентоспособность в привлечении новых инвестиций, усиливая ЭГП кластера. При том, что часть предприятий кластера входит в состав ОЭЗ.

Анализ деятельности станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» показал наличие ряда рисков, представленных в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Основные риски в финансово-хозяйственной деятельности кластера «ЛИПЕЦКМАШ»

Категория (тип) риска	Описание риска
Отраслевые риски	Функционирование кластера предполагает осуществление хозяйственных связей на рынке в качестве производителя и продавца продукции. Данный вид рисков напрямую связан с реализацией продукции, поставкой сырья и материалов для производства, ценовой политикой
Операционные риски	В качестве профилактических мер для снижения операционных рисков в производстве на предприятиях-участниках кластера осуществляется анализ технологических процессов на предмет их остановок. Этапы управления операционными рисками включают мероприятия по выявлению, количественной оценке параметров рисков (вероятности и ущерба), определению категорий рисков, разработке мер по предупреждению инцидентов и аварий. В основе снижения данной группы рисков лежит четкое разграничение на предприятиях кластера полномочий руководителей и обеспечение экономической обоснованности управленческих решений
Финансовые риски	Основными причинами возникновения данной группы рисков являются: инфляция, увеличение процентных ставок по кредитным договорам, неплатежеспособность потребителей
Правовые риски	Правовые риски в функционировании промышленных предприятий – участников Кластера связаны с изменениями в правовом законодательстве нашей страны, наложение торговых ограничений в экспортных и импортных поставках. Отдельным видом правовых рисков можно считать изменения в природоохранном законодательстве, что особенно актуально для производств различных классов опасности

Источник: составлено по материалам [101].



Ресурсный потенциал кластера характеризуется возможностями соответствовать тенденциям технической модернизации и технологического совершенствования. В кластере сформирована среда для взаимодействия его организаций с профильными научно-проектными и инженерно-технологическими организациями региона и столичных городов в сфере науки, технологий и инноваций. Цепочка взаимодействий, представленная на рисунке 2.4, формирует воспроизводящую систему кооперации и сотрудничества, которая также является важной составляющей ресурсного потенциала кластера.

Важно подчеркнуть, что в качестве особенности формирования и развития отечественных пространственных кластеров – участие региональных органов государственного управления в решении вопросов координации и устранения организационных проблем их развития. Так, в рамках деятельности всех элементов организационной структуры кластера в 2016-2018 гг. совместно с Управлением инновационной и промышленной политики Администрации Липецкой области проводились мероприятия по привлечению новых участников кластера, разработке и продвижению совместных кластерных проектов.

Характеризуя ресурсный потенциал кластера «ЛИПЕЦКМАШ», следует отметить, что одной из сильных его сторон являются рационально структурированные продуктовые цепочки между предприятиями-участниками кластера. Одним из факторов успешного развития предприятий-участников кластера является своевременное обеспечение качественными ресурсами. Существующий на территории Липецкой области металлургический комплекс выпускает продукцию, которая служит сырьем для станкостроительной и станкоинструментальной промышленности.

Результаты SWOT-анализа возможностей и угроз внешней среды, сильных и слабых сторон Кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ», представленные в таблице 2.6, вскрывают ключевые факторы его успешного развития.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.4 – Организационно-функциональная схема взаимодействия участников промышленного кластера «ЛИПЕЦКМАШ»

Таблица 2.6 – SWOT-анализ конкурентоспособности Кластера «ЛИПЕЦКМАШ»

<i>Возможности кластера</i>	<i>Угрозы кластера</i>
Расширение группы потребителей в связи с развитием функциональных особенностей конечной продукции кластера и комплексностью его обслуживания и поставки	Рост требований к точности механической обработки изделий, связанный с повышением технологичности конечной продукции
Участие в государственных программах поддержки отрасли	Конкуренция со стороны европейских и азиатских производителей
Повышенный спрос на инновационные технологии многокоординатной обработки деталей в связи с курсом на импортозамещение	Отрицательный имидж российского производителя
Возрастающая потребность в использовании новых технологий в связи с модернизацией производств постсоветского пространства	Недостаточное количество квалифицированного персонала на рынке
Развитие конкурентоспособности конечного продукта по габаритам, техническому уровню, технологической оснащенности	Ужесточение требований к продукции в области норм безопасности и экологии
Кооперация со стратегическим отраслевым российским или зарубежным партнером	Недостаточная проработка финансовой базы по обеспечению промышленных предприятий долгосрочными и дешевыми кредитами на развитие бизнеса
<i>Сильные стороны кластера</i>	<i>Слабые стороны кластера</i>
Локализация профильных предприятий по производству станков и оборудования на территории кластера	Неразвитая маркетинговая система и сбыт
Развитая инновационно-производственная инфраструктура кластера	Недостаточно эффективное руководство
Квалифицированные специалисты	Низкий уровень Коммерциализации научных разработок
Известность бренда кластера среди российских потребителей	Неконкурентоспособные рабочие места
Наличие партнеров в других странах по сбыту и инжинирингу	Низкая инвестиционная привлекательность
Использование ноу-хау в продукте сборочных технологий	-

Источник: составлено автором.

Отметим, что благоприятным фактором для развития кластера также служит проводимая государством политика инновационного развития промышленности. Так, в частности, предусмотрена поддержка Указом Президента РФ № 642 от 01.12.2016 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [1]. Развитие практически любой отрасли

промышленности неразрывно связано необходимостью обновления или приобретения станочного парка. И чем более высок научно-технический уровень станков, тем более конкурентоспособна продукция, производимая на них. Невозможно на морально устаревшем оборудовании изготовить конкурентную продукцию, поскольку она тоже будет морально устаревшей. Использование композиционных полимерных материалов в станкостроении предполагает соответствующее поколение станков, и только такое совпадение уровня оборудования и технического уровня предмета труда позволит увеличить конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Согласно Стратегии развития кластера «ЛИПЕЦКМАШ» основу технологического развития составляют несколько крупных проектов, в том числе проекты «Станина» и «Флюидмаш», которые направлены на производство высокотехнологичных комплектующих изделий для отрасли станкостроения, что позволит производить на территории Липецкой области современные, высокоточные конкурентоспособные на внутреннем и внешнем рынках станки. Локализация производства данных проектов на территории кластера повысит производственно-инфраструктурную емкость территории и упрочит ресурсный потенциал региона для формирования новых производственно-кооперационных сетей пространственно соседних кластеров.

Ресурсный потенциал региона наращивается и в рамках научно-производственной интеграции. Так, с целью стимулирования научно-технической и производственной кооперации в кластере по инициативе его участников была создана специализированная организация – Общество с ограниченной ответственностью «ЛИПЕЦКМАШ». ООО «ЛИПЕЦКМАШ» способствует эффективному взаимодействию предприятий, учреждений образования и науки, некоммерческих и общественных организаций, органов государственного управления и местного самоуправления.

Следует особо отметить такой важный момент, который обычно не рассматривается в контексте кластерной проблематики. Дело в том, что

традиционно экономическое пространство рассматривалось только по материально-вещественному наполнению, хотя оно есть поток экономической деятельности, и этот поток приводится в движение трудовой деятельностью работников. Поэтому, строго говоря, уровень производства в том или ином территориальном хозяйственном комплексе обеспечивается уровнем кадрового потенциала, не говоря о требовании соответствия его культурно-технического уровня техническому уровню самого производства. Иными словами, кадровое обеспечение кластера – это такая же важнейшая его составляющая, как и производственно-технологическая, только запечатленная в станках и оборудовании.

Поступательное развитие станкостроительного кластера Липецкой области поэтому и обеспечивается за счет повышения культурно-технического уровня кадрового потенциала предприятий-участников кластера. Промышленно-производственный персонал кластера – это его актуальная производительная сила, без должного уровня которой станки и оборудование превращаются в груды неостребованного металла, что продемонстрировали «рыночные реформы» 1990-х годов в целом ряде регионов страны. Будучи преимущественно территориальным ресурсом, кадровый потенциал входит в группу воспроизводственных ресурсов высокого уровня локализации, как их идентифицировал известный отечественный специалист по региональной экономике Р.И. Шнипер [90].

Кадровый потенциал – это одно из ключевых конкурентных преимуществ региона и основание для результативной кластерной политики в Липецкой области, обеспечивающих создание благоприятного инвестиционного климата и роста объемов производства в экономическом пространстве региона.

Сформировавшийся в регионе высокий культурно-технический потенциал позволяет оперативно готовить высококвалифицированных специалистов для новых производств кластера, требуемых современными темпами технико-технологического обновления. Особенно эта составляющая

ресурсного потенциала области становится востребованной при реализации проектов импортозамещения и локализации продукции производственно-технического назначения из ранее завозимого из других регионов страны, в том числе и с учетом требуемой модернизации производственно-технологического парка станков и оборудования.

В свете сказанного, существенной стороной ресурсного потенциала региона становятся учебные заведения области, ее система подготовки и переквалификации кадров. Основным участником кооперации предприятий с научно-исследовательскими и образовательными учреждениями является Липецкий государственный технический университет (далее – ЛГТУ). ЛГТУ включает различные программы подготовки кадров, в том числе инновационно-технические и узкоспециализированные направления, представленные в таблице 2.7, отвечающие потребностям участников станкостроительного кластера.

Таблица 2.7 – Структура, кафедры и направления подготовки Липецкого государственного технического университета

Факультет, институт	Кафедра
1	2
Институт машиностроения	технологии машиностроения
	общей механики
	оборудования и процессов машиностроительных производств
	дизайна и художественной обработки материалов
Металлургический институт	металлургических технологий
	обработки металлов давлением
	металлургического оборудования
	физического металловедения
	химии
Инженерно-строительный факультет	строительного производства
	металлических конструкций
	архитектуры
	строительного материаловедения и дорожных технологий
Физико-технологический факультет	физики и биомедицинской техники
	нанотехнологий
	промышленной теплоэнергетики
	высшей математики
Факультет инженеров транспорта	транспортных средств и техносферной безопасности
	управления автотранспортом
	организации перевозок

Продолжение таблицы 2.7

1	2
Факультет социально-гуманитарных наук и права	философии
	социологии
	культуры
	психологии
	иностранных языков
	кафедра гражданского права и процесса
	кафедра уголовного права и криминологии
	кафедра истории и теории государства и права
	кафедра конституционного и административного права
Экономический факультет	менеджмента
	экономики
	государственного, муниципального управления и бизнес-технологий
	финансов, налогообложения и бухгалтерского учета
	физического воспитания
Университетский колледж	Программы подготовки: - Технология машиностроения; - Литейное производство черных и цветных металлов; - Дизайн; - Металлургия черных металлов; - Обработка металлов давлением; - Информационные системы и программирование; - Электроснабжение; - Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования; - Управление качеством продукции, процессов и услуг; - Информационные системы; - Техническое регулирование и управление качеством.
Заочный факультет	-
Факультет дополнительного образования	-

Источник: составлено по материалам [125].

Следует отметить, что на сегодняшний день кооперационные связи по направлению «наука-образование» организованы на должном уровне. Одной из приоритетных задач программы развития кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕКЦМАШ» является развитие системы ранней профориентации, подготовки, переподготовки и повышения квалификации инженерных, технических, научных и управленческих кадров для предприятий-участников кластера. За период 2018-2019 гг. ЛГТУ подготовил более 1700 специалистов, из которых 967 выпускников были трудоустроены на предприятия Липецкой области, в том числе на предприятия станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ».

Информация по подготовке и трудоустройству выпускников ЛГТУ представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Подготовка и трудоустройство выпускников ЛГТУ в 2018-2019 гг.

Наименование профессии, специальности, направления подготовки	2018 год		2019 год	
	Всего подготовлено специалистов, человек	Трудоустроенных специалистов, человек	Всего подготовлено специалистов, человек	Трудоустроенных специалистов, человек
1	2	3	4	5
01.03.03 - Механика и математическое моделирование	10	3	13	5
01.03.04 - Прикладная математика	29	12	27	16
02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	5	1	9	3
04.03.01 - Химия	8	2	16	10
04.05.01 - Фундаментальная и прикладная химия	12	8	16	14
07.03.04 - Градостроительство	0	0	15	14
08.03.01 - Строительство	100	40	93	60
08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений	0	0	13	10
09.03.01 - Информатика и вычислительная техника	23	14	23	16
09.03.04 - Программная инженерия	9	4	4	1
12.03.04 - Биотехнические системы и технологии	18	10	16	11
13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника	40	16	49	22
13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника	74	33	71	33
15.03.02 - Технологические машины и оборудование	25	14	18	12
15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	19	9	12	7
15.03.06 - Мехатроника и робототехника	13	4	12	9
15.04.01 - Машиностроение	7	5	17	13
18.03.01 - Химическая технология	33	16	25	17
20.03.01 - Техносферная безопасность	0	0	10	7
22.02.03 - Литейное производство черных и цветных металлов	12	10	10	10
22.03.01 - Материаловедение и технологии материалов	10	5	14	9
22.03.02 - Металлургия	83	35	74	50



Продолжение таблицы 2.8

1	2	3	4	5
23.03.01 - Технология транспортных процессов	36	14	38	27
23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы	28	17	36	26
23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	34	11	24	16
23.05.04 - Эксплуатация железных дорог	16	12	0	0
23.05.05 - Системы обеспечения движения поездов	10	5	0	0
27.03.01 - Стандартизация и метрология	14	5	13	8
27.03.02 - Управление качеством	11	6	18	15
27.03.03 - Системный анализ и управление	6	2	11	9
27.03.04 - Управление в технических системах	16	6	16	8
28.03.02 - Наноинженерия	8	4	11	6
29.03.04 - Технология художественной обработки материалов	15	12	18	12
38.03.01 - Экономика	54	37	5	3
38.03.02 - Менеджмент	20	12	0	0
38.03.03 - Управление персоналом	22	16	0	0
38.03.04 - Государственное и муниципальное управление	15	9	0	0
38.03.05 - Бизнес-информатика	24	15	5	3
40.03.01 - Юриспруденция	35	17	0	0
42.03.01 - Реклама и связи с общественностью	9	6	0	0
43.03.02 - Туризм	3	3	15	11
45.05.01 - Перевод и переводоведение	0	0	0	0
46.03.02 - Документоведение и архивоведение	6	4	15	12
54.03.01 - Дизайн	11	6	3	2
<i>ИТОГО</i>	<i>923</i>	<i>460</i>	<i>785</i>	<i>507</i>

Источник: составлено по материалам [126].

Системная работа по обеспечению кадрами промышленных предприятий Липецкой области-участников кластера включает в себя следующие направления:

— оценка и мониторинг текущего состояния подготовки производственных кадров в учебных заведениях региона; выявление проблем в части обеспечения кадрами участников кластера;

- формирование перечня основных направлений подготовки специалистов в рамках реализации региональной стратегии развития промышленности;

- организационное обеспечение по реализации программы подготовки кадров в рамках производственных потребностей «якорных» предприятий кластера.

Основными задачами по реализации программы подготовки кадров в рамках производственных потребностей «якорных» предприятий кластера являются:

- развитие системы прогнозирования потребностей предприятий кластера в специалистах разного профиля и направленности;

- создание системы профессиональных стандартов ведущих отраслей промышленности;

- развитие научно-образовательной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в отрасли развития кластера;

- развитие системы сертификации специалистов.

Вопрос недостатка квалифицированных кадров является общим для многих кластеров Российской Федерации, поскольку территории базирования кластеров не всегда готовы обеспечить предприятия кластера научно-образовательной инфраструктурой должного уровня. Таким образом, выход видится в формировании совместных кластерных инициатив и образовательных проектов, направленных на эффективную подготовку кадров для предприятий кластера.

Проблемы недостатка высококвалифицированных кадров на предприятиях кластера решается за счет проведения согласованной кадровой политики. Составляющие кадровой политики кластера «ЛИПЕЦКМАШ» представлены на рисунке 2.5.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.5 – Составляющие кадровой политики кластера «ЛИПЕЦКМАШ»

Тенденция к образованию станкостроительного кластера в Липецкой области сложилась объективно на протяжении длительного исторического периода как реализация ресурсного потенциала области. Его задействование способствует его наращиванию и впредь для решения задач возрастающего уровня сложности. Сейчас ресурсный потенциал кластера имеет совместную производственную и научную базу, уже фактически переведя его, согласно предложенной нами типизации, из территориально-производственного типа кластера, каким он складывался еще в советское время, в инновационно-территориальный. Какая из разновидностей последнего - инновационно-технологический или инновационно-производственный – станет основой экономического роста в области, покажет дальнейшее исследование. Это представляется важным структурным сдвигом, демонстрирующим формирование новой индустриальной основы анализируемого кластера. Уже сейчас успешное развитие кластера «ЛИПЕЦКМАШ» обеспечивается за счет постоянного развития инновационной, технологической и научно-образовательной инфраструктуры Липецкой области. Имеющийся ресурсный

потенциал, связанный с экономико-географическим положением региона, и исторически сложившиеся предпосылки развития отрасли станкостроения в Липецкой области дают конкурентные преимущества в реализации проектов именно этой отрасли промышленности, развитие которой представляет наибольший интерес в части импортозамещения. Это обуславливает и необходимость его поддержки со стороны федеральных и региональных органов государственного управления.

Необходимо отметить, что для развития отрасли станкостроения в России есть потенциальные возможности по перераспределению финансово-инвестиционных ресурсов в пользу инновационного сектора региональной экономики в целом и содействию переходу инновационно-технологического вида кластера и на его основе - в инновационно-производственный. Создание действенных инновационных механизмов в регионах, определяющих порядок взаимодействия производственных предприятий и научно-образовательной инфраструктуры, приведет к формированию в нашей стране рынка инноваций и инновационных услуг, пригодных для внедрения, а также развитию регулирующих инстанций на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

## **2.2 Оценка влияния станкостроительного кластера на экономику Липецкой области**

Широкое применение во многих странах мира подходов пространственной кластеризации промышленных секторов характеризуется положительными сдвигами в развитии экономики, в том числе за счет эффекта синергии, который получают все участники кооперационного взаимодействия. Оценка синергетического эффекта от кластеризации – самостоятельная проблема, требующая специального исследования, и не входит в круг задач настоящей работы. Однако поверхностный уровень такого влияния - преимущество, которое получают участники кластера за счет

взаимодействия, – конкурентоспособность, - отметим особо. Она складывается из многих факторов как на региональном, так и на национальном уровнях. К региональному или – мезоуровню можно отнести непосредственное окружение участников кластера внутри региона и вне его: поставщиков, потребителей продукции, инфраструктуру, научно-образовательную систему и исследовательские организации. К национальному уровню относятся макроэкономические факторы развития (денежно-кредитная и бюджетно-налоговая системы, регулируемое ценообразование, тарифно-таможенное регулирование), качество управления и развития [57].

Отечественная и зарубежная практика показывают, что эффективно выстроенная внутрикластерная кооперация формирует основу региональной конкурентоспособности. Следует иметь в виду эмпирически установленный принцип стратегии пространственной кластеризации: успешное инициирование и управление территориальным кластером возможно в том случае, если в достаточной мере имеется на локальной территории критическая масса взаимосвязанных хозяйствующих субъектов, необходимая для возникновения кластера [53]. Объем критической массы дает понимание о стратегической направленности и методах управления, которые и обеспечивают эффективное функционирование пространственного кластера. В зависимости от того, какие предприятия и какого профиля находятся на локальной территории, зависят и стратегии вовлечения недостающих звеньев кластера.

Концепция наличия определенной критической массы для формирования эффективного кластера основана на концентрации его «элементов» (количество производственных и непроизводственных фондов, численность занятых на них участников кластера, трудоустроенных в производственной, социальной и рыночной инфраструктуре), где происходит смещение акцента от количества к качеству, обуславливая синергетический

эффект [67]. Для достижения критической массы, по мнению исследователей, требуется 30-50 организаций-участников кластера.

Схематически различие между кластерным потенциалом и эффективными кластерными структурами представлено на рисунке 2.6.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.6 – Различие между кластерным потенциалом и эффективными кластерными структурами

Устойчивость пространственного кластера во многом определяется его структурными элементами. Тогда предпосылками устойчивого кластера следует считать:

— целостность структуры (критическая масса производственных участников, поставщики сырья, материалов и комплектующих, покупатели конечной продукции кластера, связи с научно-образовательной системой, кооперационные и конкурентные внутрикластерные процессы;

— институциональные факторы (политический курс, знание механизмов кластера, нормативно-правовое обеспечение, способность финансово-кредитного сектора региона удовлетворять спрос на кредитные ресурсы);

— производственно-кооперационные предпосылки (готовность и способность якорных участников кластера к сотрудничеству).

В экономической литературе можно встретить различные подходы к оценке эффективности пространственных кластеров. К таким подходам относятся: оценка эффективности на основе расчета степени инновационности кластера, экономии издержек за счет синергетического эффекта, эффективности ключевых участников, а также совокупному объему производства продукции в кластере и др. Анализ подходов к определению критериев для расчета эффективности пространственного кластера позволяет нам создать систему индикаторов для последующего их использования в качестве критериев оценки, представленную в таблице 2.9.

Сформированные в таблице 2.9 блоки критериев - «Партнерские отношения», «Инновационная и научная деятельность», «Кадры» - включают набор индикаторов, который в последующем может стать одним из инструментов для проведения анализа «тесноты» кооперационных связей в кластере и оценки эффективности всего пространственного кластера.

При проведении оценки эффективности пространственного кластера видится целесообразным рассматривать ее с позиции вклада каждого участника в общую эффективность объединения согласно указанным выше индикаторам и влияние всего кластера на экономику региона.

Эффективность компаний кластера определяется понятием общей эффективности, основывающейся на переходе от принципа производственной экономии в текущем состоянии к стратегической экономии, где учитываются меры по повышению первой и на их основе считается взаимная поддержка различных участников кластерных объединений [75]. Здесь и реализуется синергетический эффект кластера.

Таблица 2.9 – Система индикаторов, применяемых для измерения эффективности кластеров

Факторы, определяющие влияние кластера на экономику региона		
— оборот «якорных» предприятий кластера	— количество предприятий	— локализация иностранных предприятий
— количество рабочих мест	— создание новых обучающих программ	— количество партнерских программ и программ по обмену опытом
— количество инвестиций	— количество партнерских программ и программ по обмену опытом	— прирост иностранных инвестиций
— объем экспорта		
— рост существующего МСБ		
Факторы, определяющие влияние «якорных» предприятий на развитие кластера		
Партнерские отношения	Инновационная и научная деятельность	Кадры
— наличие партнерского портфеля, кол. фирм	— объем затрат на научно-исследовательскую деятельность, млн руб. в год	— ВПРМ, ед.
— договора и соглашения о сотрудничестве, шт в год	— сотрудники, работающие в НИОКР, чел.	— образовательные программы и программы подготовки, ед.
— партнерские конференции и семинары, мер. в год	— наличие патентов, шт	— новые рабочие компетенции, ед. в год
— совместные исследования, запущенные напр. в год	— премии и награды в сфере инноваций, шт.	— рабочие места для работников с высшим образованием, ед.
— решение совместных вопросов, ед.	— запуск проектов по производству инновационной продукции по результату исследований и разработок, ед.	
	— новые продукты/процессы, ед.	

Источник: составлено автором.

Следует отметить, что эффективность производства, определяемая, как известно, соотношением затрат и результатов, применительно к эффективности деятельности участников пространственного кластера должна отражать тот прирост эффективности производства профильной продукции, какой обуславливается локализацией кооперирующихся в кластере предприятий.

Применение подходов операционного анализа к расчету показателей экономической стабильности всех предприятий кластера как единого объекта, состоящего из множества элементов, дает понимание об общей эффективности всего кластерного объединения.



В исследовании используется операционный анализ как инструмент, позволяющий прогнозировать объемы прибыли при изменении цены, выручки от реализации продукции, переменные и постоянные затраты [57], дает возможность планирования деятельности предприятий кластера как единого «организма». Данный подход, важен с точки зрения именно системного развития предприятий-участников кластера, принятия управленческих решений, тактического и стратегического планирования.

Проведение операционного анализа включает ряд последовательных экономических расчетов [122]:

- определение силы операционного рычага по каждому анализируемому фактору. В работе рассмотрены такие факторы, как: объем реализации продукции, цена продукции, себестоимость продукции без учета энергетических затрат, энергетические затраты;

- проведение анализа чувствительности к анализируемым факторам;

- определение точки безубыточности и запаса финансовой прочности для каждого элемента операционного рычага.

Экономическое действие операционного рычага проявляется в том, что любое изменение анализируемого фактора всегда порождает более сильное изменение прибыли, т.е. операционный рычаг (производственный левиредж) – это потенциальная возможность влиять на прибыль компании, путем изменения структуры себестоимости и объема производства [110].

Для определения силы операционного рычага по анализируемым факторам использованы модели по формулам (1-4)

Операционный рычаг по объему реализации продукции

$$DOL v = \frac{P}{MR} , \quad (1)$$

где  $DOL v$  – сила операционного рычага по объему реализации;

$P$  – прибыль, в рублях;

$MR$  – маржинальный доход, в рублях.

Операционный рычаг по цене продукции

$$DOL_{pp} = \frac{P}{SP}, \quad (2)$$

где  $DOL_{pp}$  – сила операционного рычага по цене;

$P$  – прибыль, в рублях;

$SP$  – выручка от реализации продукции, в рублях.

Операционный рычаг по себестоимости без учета энергетических затрат

$$DOL_{pc} = \frac{P}{PS}, \quad (3)$$

где  $DOL_{pc}$  – сила операционного рычага по себестоимости без учета энергетических затрат;

$P$  – прибыль, в рублях;

$PS$  – себестоимость без учета энергетических затрат, в рублях.

Операционный рычаг по энергетическим затратам

$$DOL_{ec} = \frac{P}{EC}, \quad (4)$$

где  $DOL_{ec}$  – сила операционного рычага по энергетическим затратам;

$P$  – прибыль, в рублях;

$EC$  – энергетические затраты, в рублях.

Получив данные по операционным рычагам анализируемых факторов, целесообразно провести анализ чувствительности валовой прибыли предприятия-участника кластера к изменению одного из факторов. Для этого используется модель по формуле (5)

$$P\% = DOL \times F\% , \quad (5)$$

где  $P\%$  – процентное изменение прибыли, в процентах;

$DOL$  – сила операционного рычага по анализируемому фактору;

$F\%$  – процентное изменение анализируемого фактора, в процентах.

Далее следует проводить анализ безубыточности, который отличается от традиционного тем, что его целью является нахождение точки безубыточности и запаса финансовой прочности, имеющих отношение только к объему реализации производимой продукции всеми участниками кластера в совокупности. Запас финансовой прочности будет составлять объем выручки, на который в настоящий момент времени участники пространственного кластера превышают ее критическое значение.

Основу операционного анализа составляет анализ безубыточности предприятия, что позволяет применить его к исследованию влияния таких факторов, как: затраты на сырье и цена продукции.

Для дальнейших расчетов определяется точка безубыточности и запас финансовой прочности для каждого рассчитанного ранее элемента операционного рычага по формулам (6-8)

Запас финансовой прочности в процентах

$$FSM\% = \frac{1}{DOL F \times 100} , \quad (6)$$

где  $FSM\%$  – запас финансовой прочности, в процентах;

DOL F – сила операционного рычага по анализируемому фактору.

Запас финансовой прочности в рублях

$$FSM = F \times FSM\% , \quad (7)$$

где FSM – запас финансовой прочности, в рублях;

F – процентное изменение анализируемого фактора, в процентах;

FSM% – запас финансовой прочности, в процентах.

Точка безубыточности

$$BEP\% = F \times \left(1 - \frac{1}{DOL F}\right) , \quad (8)$$

где BEP% – точка безубыточности, в процентах;

F – процентное изменение анализируемого фактора, в процентах;

DOL F – сила операционного рычага по анализируемому фактору.

Практическая апробация предложенного подхода к оценке эффективности кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» на основе расчета показателей экономической стабильности якорных предприятий-участников кластера на примере деятельности ООО «Липецкое станкостроительное предприятие» (далее – ООО «ЛСП») представлена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Расчет показателей силы операционных рычагов на примере деятельности ООО «ЛСП»

Показатели силы операционного рычага по анализируемым факторам	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	2	3	4
По объему реализации продукции (DOL v)	4,82	3,23	2,69
По цене продукции (DOL pp)	6,23	4,06	3,45

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3	4
По себестоимости продукции без учета энергетических затрат (DOL pc)	3,82	2,23	1,67
По энергетическим затратам (DOL ec)	1,41	0,84	0,75

Источник: составлено автором.

Анализ полученных данных в таблице 2.10 позволяет сделать вывод, что наибольшее влияние на величину прибыли ООО «ЛСП» влияет ценовой фактор. Показатель силы операционного рычага колеблется от 3,45 до 6,23. Следующим по влиянию фактором на прибыль компании является объем реализации продукции, сила операционного рычага при этом меняется с 2,69 до 4,82. На третьем месте по влиянию стоит фактор влияния себестоимости продукции без учета энергетических затрат (колебания от 1,67 до 3,82). Наименьшее влияние, как показал анализ, оказывает фактор энергетических затрат в ходе производства продукции, интервал колебания при этом происходит в пределах 0,75-1,41.

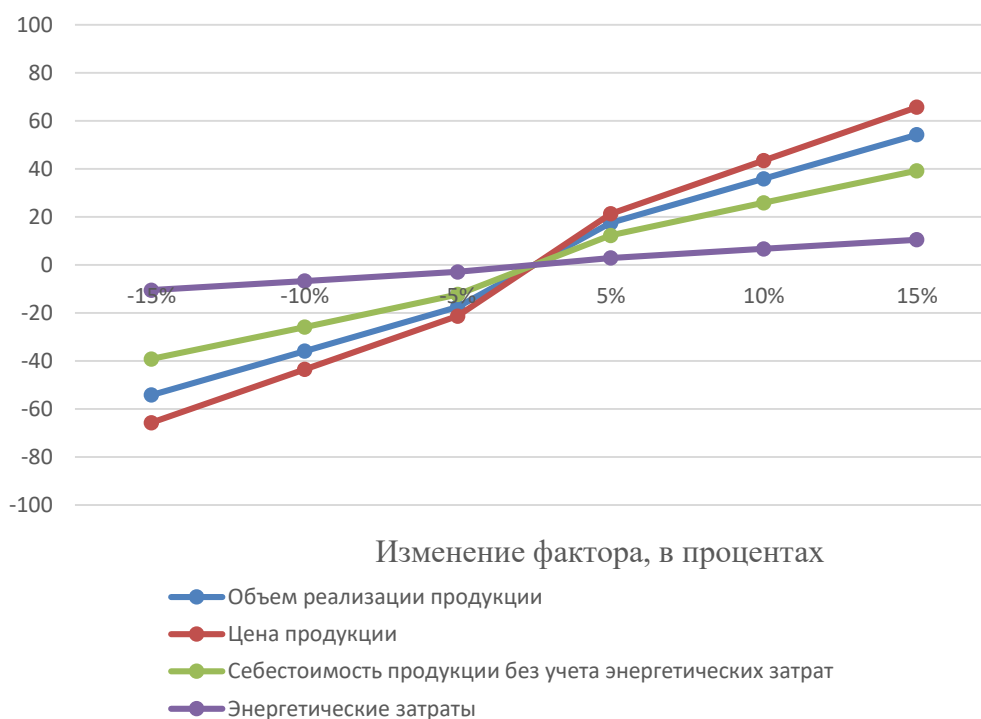
Далее, согласно предложенному методическому подходу, произведен анализ чувствительности прибыли при изменении анализируемых факторов, а также рассчитано влияние каждого из факторов на величину прибыли ООО «ЛСП». Анализ чувствительности представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Анализ чувствительности прибыли ООО «ЛСП»

Анализируемые факторы	Сила операционного рычага, 2019 год	Изменение прибыли при изменении анализируемого фактора на определенный процент					
		-15%	-10%	-5%	+5%	+10%	+15%
Объем реализации продукции	2,69	-54,2	-35,9	-17,5	17,5	35,9	54,2
Цена продукции	3,45	-65,7	-43,5	-21,3	21,3	43,5	65,7
Себестоимость продукции без учета энергетических затрат	1,69	-39,2	-25,9	-12,3	12,3	25,9	39,2
Энергетические затраты	0,75	-10,5	-6,7	-2,9	2,9	6,7	10,5

Источник: составлено автором.

На основе полученных в таблице 2.11 результатов, показывающих изменение прибыли ООО «ЛСП» при изменении анализируемых факторов на определенный процент, можно детально проанализировать влияние различных факторов в процентном соотношении. Так, при увеличении цены на продукцию ООО «ЛСП» на 10% прибыль предприятия увеличится на 43,5%. По расчетным данным таблицы 2.8 построен график эластичности прибыли ООО «ЛСП» к изменению анализируемых факторов. График эластичности представлен на рисунке 2.7.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.7 – Эластичность прибыли ООО «ЛСП» к анализируемым факторам

График эластичности прибыли ООО «ЛСП» наглядно показывает, что чем больше наклон прямых, тем выше эластичность к данному фактору. Подобная визуализация влияния факторов на результирующий фактор (в данном диссертационном исследовании – это прибыль предприятия) дает возможности для более глубокого анализа в части подготовки к принятию

управленческих решений в части выбора контрагентов, ценовой политики в рамках развития пространственного кластера. Расчет показателей безубыточности предприятия ООО «ЛСП» представлен в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Показатели анализа безубыточности ООО «ЛСП»

Анализируемые факторы	Сила операционного рычага 2019 год	Точка безубыточности, тысяч рублей	Запас финансовой прочности, тысяч рублей	Запас финансовой прочности, в процентах
Объем реализации продукции	2,69	79 323 295	23 378 528	26,21
Цена продукции	3,45	29,5	7,88	21,55
Себестоимость продукции без учета энергетических затрат	1,69	98 653 371	26 653 076	36,38
Энергетические затраты	0,75	38 698 528	26 653 076	130,39

Источник: составлено автором.

Анализируя полученные данные в таблице 2.12, можно сделать вывод о том, что при к максимально возможной потере прибыли ООО «ЛСП» приведет изменение факторов в сторону уменьшения: объем реализации продукции - на 26,1%, цена продукции - на 21,55%; в сторону увеличения: себестоимость продукции без учета энергетических затрат - на 36,38%, энергетические затраты - на 130,39%.

Таким образом, предложенный методический подход позволяет определить взаимосвязи якорных предприятий кластера с поставщиками комплектующих при разном объеме производства, а также выявить слабые «звенья» для возможности формирования новых кластерных инициатив.

В зарубежной практике оценка влияния пространственного кластера на экономику региона основывается на экспертных оценках, анкетировании, SWOT и PEST-анализах, а также расчетах показателей географической локализации участников кластера.

Оценку эффекта локализации, показывающего роль кластера в экономике региона, проводят с помощью расчета следующих показателей:

— коэффициент локализации промышленных производств кластера, который рассчитывается как отношение удельного веса кластера в структуре всего производства региона к удельному весу той же отрасли в стране, на основании данных по валовой товарной продукции, численности работающих и основным промышленным фондам;

— коэффициент отраслевой концентрации, который рассчитывается как отношение суммы рыночных долей якорных отраслевых производителей кластера к общему объему реализации продукции всеми предприятиями, действующими на рынке данной отрасли.

Эффективность реализации кластерной промышленной политики в регионе предлагается определить с помощью методического подхода к оценке интенсивного/экстенсивного развития, где экстенсивное использование ресурсов как форма экстенсивного развития основываются на вовлечении в производство дополнительных ресурсов, тогда как интенсификация региональной экономики состоит в том, чтобы при сравнительно меньших затратах на ресурсы, получать больше производственных результатов.

Расчеты темпов развития ресурсных и результативных показателей производятся на основе расчета базисных и цепных индексов. Графическое сопоставление темпов изменения результативного показателя, к которому относятся: объем производства, выручка, прибыль, производительность труда и показатели использования ресурсов, в том числе затраты на реализацию производства всеми участниками кластера, представлено в матрице на рисунке 2.8 с использованием балльных оценок [97].

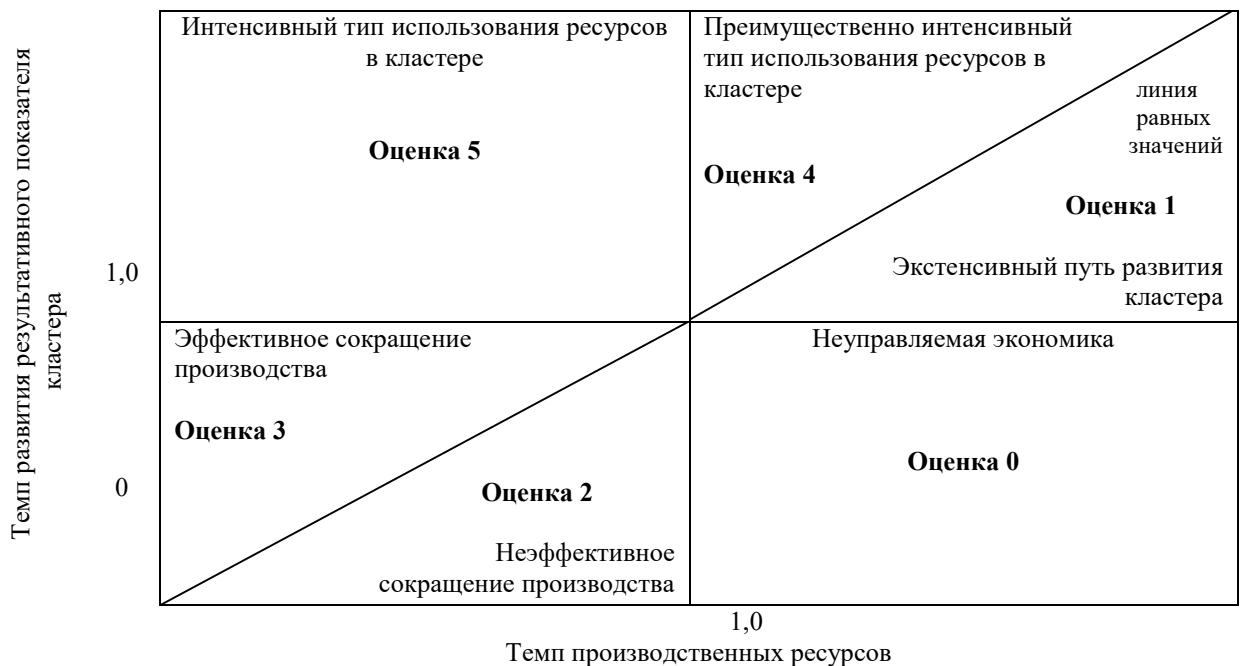
Индекс эффективности ресурсов рассчитывается по принципу показателей емкости затрат в результате по формуле (9)

$$I_{\varepsilon} = \frac{I_z}{I_r}, \quad (9)$$



где  $I_\varepsilon$  – индекс эффективности использования ресурсов;  
 $I_z$  – индекс затрат;  
 $I_r$  – индекс результативного показателя.

Для упрощения формула дает принцип расчета, хотя может быть использована и по каждому конкретному ресурсу на предмет оптимизации использования тех или иных определенных ресурсов в общей их совокупности. Полученные индексы эффективности характеризуют определенную область использования ресурсов в кластере. Характеристика областей представлена в таблице 2.13.



Источник: составлено по материалам [89; 109].

Рисунок 2.8 – Области использования ресурсов в кластере

Таблица 2.13 – Характеристика областей эффективности производства в кластере в соответствии с полученными индексами эффективности ресурсов

Область использования ресурсов кластерами	Соотношение индексов	Характеристика области эффективности производства
1	2	3
Оценка 0. Область неуправляемого развития	$I_r < 1, I_z > 1, \varepsilon > 1.$	Рост текущих затрат при снижении результатов производства

Продолжение таблицы 2.13

1	2	3
Оценка 1. Область экстенсивного производства	$I_r > 1, I_z > 1, I_r < I_z,$ $\varepsilon > 1.$	Вовлечение новых производственных ресурсов для развития экономики кластера
Оценка 2. Область неэффективного сокращения производства	$I_r < 1, I_z < 1, I_r < I_z,$ $\varepsilon > 1.$	Снижение результатов производства в кластере идет быстрее, чем снижение затрат
Оценка 3. Область эффективного сокращения производства	$I_r < 1, I_z < 1, I_r > I_z,$ $\varepsilon < 1.$	Снижение результатов производства в кластере идет медленнее, чем снижение затрат
Оценка 4. Область частично интенсивного производства	$I_r > 1, I_z > 1, I_r > I_z,$ $\varepsilon > 1.$	Темпы роста производства выше, чем темп роста затрат. Рост производства ведет рост затрат
Оценка 5. Область интенсивного производства	$I_r > 1, I_z < 1, I_r > I_z,$ $\varepsilon < 1.$	Снижение затрат при увеличении результатов производства

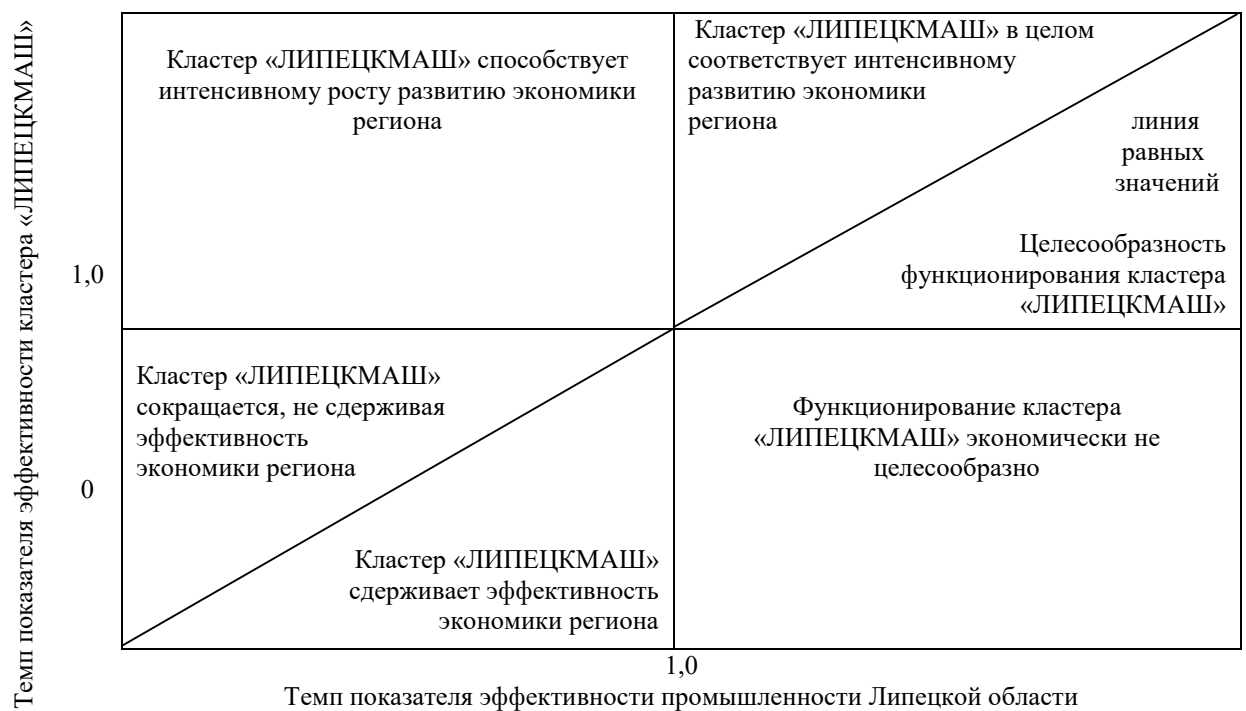
Источник: составлено по материалам [109].

Оценка влияния на экономику Липецкой области промышленного кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» была рассчитана по методике, описанной выше.

Матрица областей влияния кластера на экономику региона построена путем сопоставления темпов развития показателей эффективности производства товаров или услуг в станкостроительном кластере на основе полученных показателей рентабельности производства, рентабельности продаж, рентабельности капитала, производительности труда и этих же показателей, характеризующих промышленный сектор региона в целом. Матрица областей влияния промышленного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» на экономику региона представлена на рисунке 2.9.

Оценка эффективности использования трудовых ресурсов в промышленном секторе экономики Липецкой области по выбранной методике и оценка влияния кластера «ЛИПЕЦКМАШ» на экономику промышленности региона за период 2017-2018 гг., представленная в таблице 2.14, показывает, что в этот период наблюдался прирост оборота в промышленном кластере станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» ( $I_r = 1,32$ ) при сокращении численности работников в

кластере ( $I_z = 1,06$ ). При этом индекс эффективности трудовых ресурсов в кластере составляет 0,8 (область «4»). На основании полученных данных, используя таблицу характеристик областей эффективности производства в кластере, представленных ранее в таблице 2.13, можно сделать вывод, что кластер развивается по преимущественно интенсивному типу использования трудовых ресурсов. Этот результат существенно повышает значимость стратегического планирования развития трудового потенциала кластера и его особую роль в формировании кластерной политики.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.9 – Области влияния промышленного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» на экономику региона

Таблица 2.14 – Оценка эффективности трудового потенциала в промышленном секторе экономики Липецкой области

Показатели	2017 год	2018 год	Темп изменения	Индекс эффективности	Область эффективности
1	2	3	4	5	6
Оборот предприятий, относящихся к сектору обрабатывающих производств, миллионов рублей	574429,9	618965,3	107,75	-	-

Продолжение таблицы 2.14

1	2	3	4	5	6
Количество работников, задействованных в обрабатывающей промышленности, тысяч человек	79,4	77,6	97,73	0,907	4
Производительность труда на обрабатывающих производствах Липецкой области	7234,63	7976,36	1,1	-	-
Оборот предприятий-участников кластера «ЛИПЕЦКМАШ», миллионов рублей	5422,7	7179,4	1,32	-	-
Количество работников на предприятиях кластера «ЛИПЕЦКМАШ», тысяч человек	3,19	3,37	1,06	0,80	4
Производительность труда в кластере «ЛИПЕЦКМАШ»	1699,91	2,13	0,00	-	-

Источник: составлено автором.

Прирост оборота в промышленном секторе области также обеспечивается интенсификацией труда, однако уровень интенсификации в промышленном кластере «ЛИПЕЦКМАШ» выше, что и показывает позитивное воздействие кластера на экономику Липецкой области.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение операционного анализа к расчету эффективности и уровня кооперационной связи между участниками конкретного пространственного кластера позволяет выявить положительный эффект кластерной организации производства, что демонстрирует соотношение прибыли и затрат при производстве конечной продукции кластера при разных объемах производства. Предложенный методический подход оценивает влияние многообразных факторов на экономическую эффективность деятельности предприятий, определяя при этом наиболее выгодное сочетание критериев, определяющих эффективность участников в производстве конечных видов продукции пространственного кластера. Для расчета оценки эффективности всего кластерного объединения

в экономическом пространстве региона необходима разработка подходов с использованием математического моделирования общих кластерных эффектов, определяющих влияние кластера на каждого отдельного участника, так и на региональную экономику в целом.

### **2.3 Организационно-управленческие проблемы регулирования развития станкостроительного кластера Липецкой области**

Анализ практик мирового и отечественного кластерообразования показывает, что создание пространственных кластеров является действенным механизмом стимулирования инноваций, выстраивания эффективной индустриальной политики государства путем реализации программ поддержки, создания институтов развития. Такой путь развития позволяет выстроить диалог между государственными органами управления и производственным бизнес-сообществом.

Кластерная политика вообще, это – система государственных, муниципальных и корпоративно-ведомственных инструментов поддержки кооперационного взаимодействия предприятий-участников, а также кластерных инициатив и проектов, обеспечивающих развитие инфраструктуры, стимулирующей формирование и развитие кластеров, а также обеспечивающих разработку и внедрение инноваций. Каждый из предполагаемых в перечисленных определениях формы кластерной политики субъектов ее проведения проводит свою политику в соответствии со своими возможностями. При этом необходимо содействовать мерами индустриальной политики развитию в территориально-производственном типе кластеров их агломерационных разновидностей, а в инновационно-территориальных кластерах - инновационно-производственных.

С точки зрения таксономического организационно-управленческого подхода, можно выделить федеральную, региональную и отраслевую

кластерную политику и – в определенной мере – и муниципальную кластерную политику.

Рассматривая в близком приближении кластерную политику на региональном уровне, можно выделить группу институциональных факторов, оказывающих непосредственное влияние на развитие пространственных кластеров в экономическом пространстве региона.

С помощью матрицы фиксации влияния органов принятия решений, как определенности формы институциональных факторов на развитие пространственных кластеров Липецкой области, фиксируется факт участия органов принятия решений различного уровня. Матрица, представленная на рисунке 2.10, позволяет идентифицировать по бинарной схеме «наличие - отсутствие» факт влияния и сформировать рекомендации по активизации дальнейших мероприятий кластерной политики.

Из матрицы влияния органов принятия решений на развитие территориальных кластеров (далее – матрица) наглядно видно, что кластерная политика региона состоит из согласованных финансовых и нефинансовых мер поддержки участников кластера, мер по поддержке и стимулированию кластерных инициатив, а также - ряда направлений, отвечающих за инновационное и технологическое развитие.

Данная матрица позволяет также оценить балльное влияние каждого из перечисленных субъектов проведения кластерной политики (почти треть – 31,3% принадлежит Министерству экономического развития Российской Федерации (далее – Минэкономразвития России), а также роль каждого в проведении конкретных направлений кластерной политики (здесь наименьшее число баллов получили поделенные поровну между Минэкономразвития России и администрацией Липецкой области направления «Финансирование кластерных инициатив и проектов» и «Развитие инновационной инфраструктуры кластера» на их долю пришлось по 12,5% на долю остальных четырех направлений пришлось по 18,75%).

Органы принятия решений в сфере кластерной политики	Направления поддержки						Итого
	Финансирование кластерных инициатив и проектов	Развитие кадрового потенциала	Развитие инновационной инфраструктуры кластера	Развитие технологической инфраструктуры кластера	Финансовые механизмы поддержки	Нефинансовые механизмы поддержки	
Министерство экономического развития Российской Федерации	-	+	+	+	+	+	5
Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	+	-	-	+	+	+	4
Администрация Липецкой области	-	+	+	+	-	-	3
Центр кластерного развития Липецкой области	+	+	-	-	+	+	4
Всего	2	3	2	3	3	3	16

Источник: составлено по материалам [53].

Рисунок 2.10 – Матрица влияния органов принятия решений на развитие территориального кластера Липецкой области

Следует обратить внимание на обстоятельство, выявленное данной матрицей: содержательно важнейшим направлениям развития данного кластера было оказано меньшее содействие, чем сопутствующим направлениям. И, похоже, это – особенность не только данного кластера в стране.

Каждое направление по поддержке и содействию развития пространственных кластеров разграничивается полномочиями федерального и регионального уровней. Исходя из этого предстоит и подбирать рычаги наиболее результативного воздействия на их развертывание. Решение

основных вопросов по координации органов исполнительной власти в этом направлении, формирование мер государственной поддержки принадлежит Минэкономразвития России. Матрица и подтверждает, что роль его в проведении кластерной политики наиболее существенна и значима – участие в развитии пяти направлений из шести в рамках кластеризации региональной экономики. К настоящему времени данным министерством уже накоплен определенный опыт поддержки кластерных инициатив.

Особое место в развитии промышленной кластерной политики отводится Минпромторгу России. Из приведенной матрицы видно, что данный федеральный орган государственного управления участвует в развитии кластерной политики по четырем направления из приведенных шести. Это объясняется тем, что активное развитие промышленности в части производства импортозамещающей конкурентоспособной продукции требует все новых форм эффективной организации промышленной кооперации.

Влияние региональных органов государственной власти на кластерные процессы внутри «своего» экономического пространства формируется согласно стратегиям федеральных округов и субъектов Российской Федерации. Реализация кластерной политики на местах осуществляется исполнительными органами региональной власти, а также – Центрами кластерного развития (далее – ЦКР) региона, если в данном регионе они созданы.

Третья строка матрицы показывает влияние региональных органов государственного управления на процесс кластеризации через стратегии федеральных округов и субъектов Российской Федерации и реализуется с участием центров кластерного развития. Так, роль администрации Липецкой области в управлении развитием кластера «ЛИПЕЦКМАШ», включает мероприятия:

— по повышению уровня подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий кластера;



— содействие сотрудничества между участниками кластера и научно-образовательной системой региона;

— по развитию инфраструктуры, в том числе транспортной, жилищной, социальной, инженерной, отвечающей направлениям развития кластера;

— по разработке новых программ и положений по предоставлению налоговых льгот участникам кластера, а также обеспечение работы действующих программ поддержки, утвержденных законодательством;

— по снижению административных барьеров в реализации кластерных инициатив и проектов.

Влияние государственных органов регионального управления на способность проводить в жизнь и адаптировать федеральные программы является «драйвером», наибольшей движущей силой в развитии пространственных кластеров. Социально-экономический эффект от функционирования кластерных образований позволяет в той или иной мере решать важные региональные задачи: проблемы занятости и безработицы; повышение уровня и качества жизни населения региона; обеспечение стабильного уровня цен на предметы потребления и услуги; проблемы отраслевой несбалансированности; повышение конкурентоспособности региона и интенсификация экономического роста; развитие региональной инновационной системы. Однако согласно матрице, оценивающей степень воздействия региональных органов управления в Липецкой области на развитие кластера, у этого институционального механизма возможности далеко не полностью задействованы. В матрице можно выделить только 3 направления из 6, по которым осуществляется активная деятельность со стороны администрации Липецкой области.

Анализ экономической ситуации в регионе, в том числе основных проблем в контексте возможностей влияния на процесс кластеризации и развитие станкостроительного кластера, выявил следующие слабые стороны, общие для многих пространственных кластеров:

- недостаточная конкурентоспособность продукции всех участников кластера;
- недостаток современных технологий в силу того, что спрос на продукцию, производимую с их помощью, сохраняется;
- недостаток ресурсов и развития инфраструктур для обеспечения высоких темпов роста экономики;
- дисбаланс в структуре профессиональной подготовки кадров;
- значительная степень физического и морального износа основных фондов, низкая производительность труда;
- неразвитость рыночных институтов;
- неразвитость инновационной инфраструктуры;
- отсутствие достаточного инновационного задела, определяющего конкурентоспособное развитие реального сектора экономики.

В данных условиях кластерный подход выступает инструментом, обуславливающим дальнейший вектор регионального развития. Так, очевидно, что в преодолении отмеченного недостатка современных технологий в силу того, что спрос на продукцию, производимую с их помощью, сохраняется, активную роль призваны сыграть отраслевые органы государственного управления (Минпромторг России), - они через проводимую национальную техническую политику могут прорабатывать вопросы последующих сдвигов в технологическом развитии через инициирование новых кооперационных связей с другими отраслевыми кластерами.

Для реализации управленческой политики, направленной на развитие кластера «ЛИПЕЦКМАШ», проводимой в рамках региона, необходимо реализовать следующие мероприятия:

- ликвидация барьеров для инноваций;
- инвестиции в человеческий капитал, трудовые ресурсы и в решение проблем человеческого фактора;
- инвестиции в инфраструктуру.

Следующим важным органом принятия решений, являющимся проводником кластерной политики и основной движущей силой «на местах», выступает такая определенная инфраструктура поддержки малого и среднего предпринимательства в кластере, как Центр кластерного развития Липецкой области (далее – ЦКР). В матрице влияния на развитие регионального кластера отражено, что ЦКР осуществляет мероприятия по 4 направлениям из 6.

Основными задачами ЦКР в реализации кластерной политики региона являются направления:

— оказание содействия участникам кластера в повышении конкурентоспособности продукции, качества управления, налаживании связей с поставщиками сырья, материалов и услуг, развитии субконтракции;

— содействие сотрудничеству участников кластера и научно-исследовательскими организациями, развитие системы трансфера технологий на предприятия кластера, стимулирование инноваций;

— маркетинговое продвижение продукции участников кластера.

ЦКР как региональные органы управления кластерами, специально созданные для содействия их развитию на подведомственной территории, могут прорабатывать вопросы последующих сдвигов в технологическом развитии через инициирование новых кооперационных связей с другими пространственными кластерами.

Таким образом, разграничение способов и форм влияния субъектов принятия решений на развитие кластера делает необходимым не только усиление участия региональных органов государственного управления в процессе создания и развития станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ», но и обоснованный ими выбор из них наиболее действенных. Ведь основная цель использования кластерной модели – это эффективное управление экономикой региона посредством установления взаимовыгодного сотрудничества всех участников пространственного кластера на основе баланса социальных и экономических интересов, в том числе - и это особенно важно - между соседними регионами, а это – задача

региональных органов государственного управления. И здесь скрыты значительные резервы повышения эффективности использования региональных ресурсов: подход к развитию соседних кластеров как составным частям более сложного механизма национальной экономики – макрорегиональным кластерам, подход к ним как целостностям для устранения поверхностных различий региональных интересов. Это будет способствовать повышению эффективности производства не только на уровне региональной экономики, но и в масштабах макрорегионов и страны в целом.

В литературе предлагается подход, ориентированный на устранение межмуниципальных и межрегиональных административных барьеров – агломерационный подход [66]: его потенциал и должен быть положен в основу макрорегиональной кластерной политики развития станкостроительного кластера. И здесь по-новому высвечивается роль Минэкономразвития России и региональных органов государственного управления Липецкой области, на территории которой расположен кластер «ЛИПЕЦКМАШ». И здесь видно, что содержательно – это могло бы быть одним из важных и актуальных направлений работы необоснованно упраздненного несколько лет назад Минрегионразвития России. Настало время признать то решение неправильным и восстановить это важное для России министерство.

Деятельность станкостроительного кластера, прежде всего, опирается на научный и технический потенциал территории. Пространственный кластер как экономическая система нуждается в корректном управлении.

Выводы к главе 2.

В главе 2 рассмотрены проблемы формирования станкостроительного кластера в Липецкой области. Анализ проблем формирования кластера позволил сделать ряд выводов.

1) Тенденция к образованию станкостроительного кластера в Липецкой области сложилась объективно на протяжении длительного исторического развития как реализации ресурсного потенциала области. Его использование и задействование в настоящее время способствует его

наращиванию для решения задач возрастающего уровня сложности. И сейчас ресурсный потенциал кластера имеет совместную производственную и научную базу, более того, успешное развитие кластера «ЛИПЕЦКМАШ» обеспечивается за счет постоянного развития инновационной, технологической и научно-образовательной инфраструктуры Липецкой области. Имеющийся ресурсный потенциал, связанный с экономико-географическим положением региона и исторически сложившиеся предпосылки развития отрасли станкостроения в Липецкой области, дают неоспоримые преимущества в реализации проектов именно этой отрасли промышленности, развитие которой представляет наибольший интерес в части импортозамещения и поддержки со стороны федеральных и региональных органов управления.

2) Устойчивость пространственного кластера во многом определяется его структурными элементами. В исследовании представлены предпосылки устойчивого кластера, подразделенные на виды:

— структурные предпосылки (критическая масса участников, специализированные потребители, поставщики сырья и комплектующих, наличие связей с ВУЗами и НИИ, возможности для прямых неформальных контактов, инновационные процессы внутри кластера, конкуренция и кооперация);

— институциональные предпосылки (политический курс региональных органов управления, знание механизмов кластера, нормативно-правовое обеспечение, способность финансово-кредитного сектора региона удовлетворять спрос на кредитные ресурсы);

— производственно-кооперационные предпосылки (готовность и способность «якорных» участников кластера к сотрудничеству).

Использование математического аппарата для оценки влияния различных факторов на эффективность функционирования всего кластерного объединения с учетом значений ярко выраженных индикаторов («Связи и партнерства», «Инновации и НИОКР», «Человеческие ресурсы»), является

основой для принятия оперативных управленческих решений и выполнения стратегических задач, направленных на усиление инновационной составляющей и повышение конкурентоспособности пространственного кластера в целом. Применение подходов операционного анализа к расчету показателей экономической стабильности всех предприятий кластера как единого объекта, состоящего из множества элементов, дает понимание об общей эффективности всего кластерного объединения и важности для этого его производственно-квалификационного потенциала.

3) С помощью матрицы фиксации влияния органов принятия решений как определенности формы институциональных факторов на развитие территориальных кластеров отражается факт влияния на реализацию направлений поддержки развития кластеров на территории региона по бинарной схеме «наличие-отсутствие», что позволило на основе имеющихся организационно-управленческих проблем выявить возможные меры усиления воздействия соответствующими субъектами реализации кластерной политики в центре и на местах. Обеспечение должной координации всех перечисленных органов госуправления на узловых проблемах развития кластера позволит решать стратегические задачи региона в целом, в том числе и целенаправленного формирования квалификационно-кадрового корпуса для направлений его дальнейшего совершенствования.

## Глава 3

### Основные направления развития станкостроительного кластера Липецкой области

#### 3.1 Финансово-экономические инструменты развития кластера

Совершенствование методического подхода к формированию кластерной политики в регионе, в том числе с отладкой эффективных финансово-экономических механизмов ее реализации, вызвано рядом условий:

1) Актуализацией кластерной политики на федеральном и региональном уровнях как отражения становления новой парадигмы индустриальной политики.

2) Недостаточным количеством исследований в области реализации кластерной политики в узкоспециализированных отраслях экономики.

3) Низким уровнем трансляции опыта реализации кластерных инициатив и проектов с участием государственной поддержки, где уже получены позитивные или негативные результаты.

Основные финансово-экономические инструменты развития станкостроительного кластера Липецкой области по факту представлены на региональном уровне инновационно-производственной инфраструктурой, к которой относятся: региональный центр инжиниринга, центр поддержки технологий и инноваций, Липецкий областной фонд поддержки малого и среднего предпринимательства, региональный фонд развития промышленности. Поддержка предприятий кластера осуществляется в соответствии с «Правилами предоставления средств федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации № 249 от 22 апреля 2005 года [12].

Благоприятные возможности для развития станкостроительного кластера Липецкой области открывает использование потенциала Особых экономических зон (далее – ОЭЗ). На территории базирования кластера расположена ОЭЗ ППТ «Липецк». Вопреки имеющей место на страницах научной печати критики этих зон, механизм ОЭЗ на территории Липецкой области вполне можно назвать эффективной для региона инвестиционной площадкой. В частности, возможность использования льгот и преференций для резидентов ОЭЗ позволяет легче преодолевать ряд бюрократических барьеров и проволочек, в которых бы застряли некоторые инициативы [2].

Еще одной структурой, оказывающей финансово-экономическую поддержку предприятиям территориальных кластеров в ходе проведения государственной политики кластерообразования, является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Особенностью финансовой поддержки кластерных инициатив является то, что Минпромторгом России предоставляется субсидия, которая осуществляется в форме предоставления поддержки (субсидии) предприятиям-инициаторам совместных проектов. Субсидия рассчитана на возмещение части затрат, связанных с реализацией проекта. При этом срок проекта не должен превышать 5 лет [4].

В таблице 3.1 представлены программы по развитию и стимулированию пространственных кластеров, разработанные Минэкономразвития России и Минпромторгом России в рамках предложений к развитию региональных экономик.

Таблица 3.1 – Стимулирование и государственная поддержка кластеров в России

Программа	Федеральный орган исполнительной власти	Основное содержание программы	Оператор финансирования
1	2	3	4
Поддержка инновационных	Минэкономразвития России	Поддержка инноваций и технологий,	Региональное Правительство



Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
территориальных кластеров [10; 14]		включение в мировые кластерные сети	
Поддержка кластеризации малого и среднего предпринимательства [16]	Минэкономразвития России	Мини-проекты кластеров, направленные на поддержку кластеризации малого и среднего предпринимательства	Региональный Центр кластерного развития
Поддержка промышленных кластеров [7]	Минпромторг России	Промышленные инвестиционные проекты	Специализированная организация кластера [7]

Источник: составлено автором.

Кластер станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» подтвердил свое соответствие Требованиям Минпромторга к промышленным кластерам в 2016 году поддержку по совместным кластерным проектам получили участники кластера ООО «Генборг», ООО «ЛТК «Свободный сокол» и ООО «Интермаш». Проекты касались производства высокотехнологичных комплектующих – асинхронные электродвигатели и производство металлообрабатывающих центров с числовым программным управлением.

На региональном уровне участники региональных пространственных кластеров могут получить поддержку в рамках содействия развитию технологической инфраструктуры. Государственная федеральная программа «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности», утвержденная в 2014 году Правительством Российской Федерации [19], направлена на производство инновационной продукции для обеспечения экономического развития страны. Подпрограмма «Индустриальные парки», в частности, обеспечивает финансовую и нефинансовую поддержку участникам региональных промышленных и индустриальных парков, технопарков, которые «по совместительству» являются и участниками станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ». Поддержка предприятий, локализовавших свои

производства на территории индустриального парка «Созидатель» Липецкой области, представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Формы поддержки предприятий-участников технопарка «Созидатель» Липецкой области

Финансовые механизмы	Нефинансовые механизмы
Федеральные субсидии, предоставляемые управляющим компаниям индустриальных парков, на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам (ППРФ № 831 от 11.08.2015) [5].	Национальный стандарт Российской Федерации «Индустриальные парки. Требования» (ГОСТ Р 56301-2014, введен в действие с 01.09.2015) [21].
Федеральные субсидии, предоставляемые субъектам Российской Федерации на возмещение затрат на создание инфраструктуры индустриальных парков (ППРФ № 1119 от 30.10.2014 в редакции ППРФ №733 от 18.07.2015) [9].	Методические рекомендации по созданию и развитию технопарков и индустриальных парков, включая «дорожную карту».
Федеральные субсидии, предоставляемые управляющим компаниям индустриальных парков на возмещение затрат на создание инфраструктуры для индустрии детских товаров (ППРФ № 1179 от 8.11.2014) [8].	Методические рекомендации, касаемо требований к управляющим компаниям и самим индустриальным паркам, порядок их сертификации (ППРФ № 794 от 04.08.2015, начало действия – 01.01.2016) [6].
-	Геоинформационная система с возможностью визуального ознакомления с площадкой для реализации инвестиционного проекта [111].

Источник: составлена автором.

С 2014 года в Российской Федерации реализуются меры по федеральной и региональной государственной поддержке Центров кластерного развития [11]. Основной функцией данной инфраструктуры поддержки кластера, как уже говорилось выше, является содействие институциональному развитию, прежде всего – стратегическому развитию кластерного объединения. Основным направлением ЦКР все же является поддержка совместных проектов участников кластера, направленных на производство конкурентоспособной продукции.

### **3.2 Кадровое обеспечение развития станкостроительного кластера Липецкой области**

Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров для участников станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» Липецкой области, молодежного инновационного творчества, как и ранняя профориентация молодежи, сформировала определенную сложившуюся систему, также требующую корректировки с учетом развития высокоэффективного территориального кластера.

Общая численность студентов, обучающихся в вузах Липецкой области, составляет порядка 40 тысяч человек. Якорной научно-образовательной организацией кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» является технический ВУЗ – Липецкий государственный технический университет (далее – ЛГТУ). Система подготовки кадров ЛГТУ подробно рассмотрена в 2 главе. Также значительное место в подготовке квалифицированных кадров для предприятий кластера занимает Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. Среди организаций среднего и начального профессионального образования выделяются: Липецкий металлургический колледж, Липецкий машиностроительный колледж, Елецкий промышленно-экономический техникум.

Для ранней профориентации молодежи в регионе базирования территориального кластера созданы Центры детского инновационного творчества (ЦМИТ): ЦМИТ «Новатор» (инновационные технологии, изобретательство), ЦМИТ «Концепт» (3D моделирование, робототехника), ЦМИТ «PRO-арт» (технологии производственного дизайна). Детский технопарк «Кванториум» проводит программы более, чем по 7 обучающим инновационным направлениям.

При достаточном наличии образовательных организаций, развитии системы подготовки и повышения квалификации кадров для предприятий Липецкой области, молодежного инновационного творчества, наличие ранней профориентации молодежи, сложившаяся определенная образовательная система в регионе, тем не менее, пока в должной мере не направлена на интересы территориального кластера, имеющего определенную специализацию. Развитие высокоэффективного территориального кластера требует более концентрированного внимания на кадровых потребностях ключевых (якорных) предприятий. Возможное развитие системы подготовки кадров в кластере «ЛИПЕЦКМАШ» представлено на рисунке 3.1.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.1 – Развитие системы подготовки кадров в территориальном кластере Липецкой области

Рисунок 3.1 отражает основную концепцию комплексного подхода в подготовке кадров для участников территориального кластера. Подобная модель включает работу по ранней профориентации молодежи, подготовку, переподготовку и повышение квалификации имеющихся производственных

кадров, кооперацию «предприятие-образовательное учреждение», «предприятие-НИИ», участие в мероприятиях по повышению статуса и стандартов профессиональной подготовки рабочих кадров, как со стороны учебных заведений, так и со стороны предприятий-участников территориального кластера.

Организация учебных центров на базе якорных предприятий территориального кластера, представленная на рисунке 3.2, логистически выстроенная как структурно-функциональная модель, позволит решить основные проблемы в подготовке узких специалистов различных производственных отраслей.

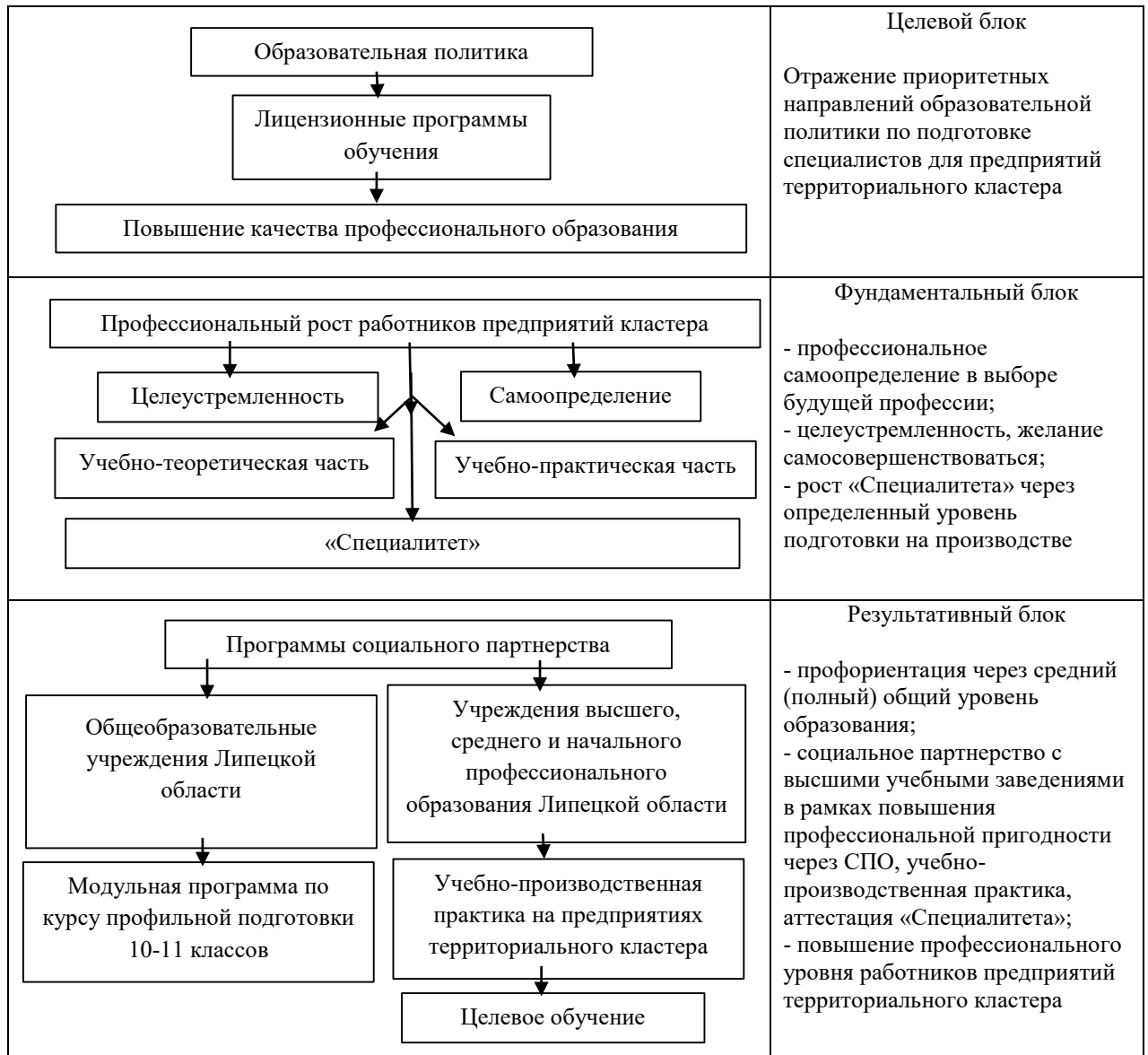
Внедрение программы социального партнерства в сфере труда на базе крупных якорных предприятиях территориального кластера Липецкой области, может стать действенным механизмом в подготовке высококвалифицированных производственных кадров для малых и средних предприятий кластера. Социальное партнерство в сфере труда следует понимать, как систему договорных взаимоотношений между работниками предприятий-участников территориального кластера, работодателями (предприятия кластера), органами местного самоуправления, учебными заведениями Липецкой области, в рамках подготовки кадров для собственных нужд работодателей.

Основными направлениями развития социального партнерства в территориальном кластере должны стать:

- совершенствование обучения на производстве предприятий кластера;
- изучение рынка труда по профилю предприятий кластера;
- кадровое обеспечение обучающего процесса по профилю предприятий кластера и перспективным направлениям шестого технологического уклада в формах, прогнозируемых для предприятий кластера;

— совершенствование механизма социального партнерства с совершенствованием распределения социально-экономического эффекта, получаемого каждым участником этого партнерства;

— подготовка рабочих кадров в соответствии с производственными потребностями участников по профилю предприятий кластера.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.2 – Структурно-функциональная модель развития профессионального кадрового роста работников предприятий территориального кластера

Социальное партнерство «школьник – предприятие (участник территориального кластера) – учреждение высшего, среднего и начального

профессионального образования – студент» направлено на взаимодействие и получение следующих результатов:

— развитие договорных отношений для прохождения учебно-производственной практики и, как следствие, выбор подходящих кандидатур, адаптированных к конкретному производству кластера специалистов, и их дальнейшее трудоустройство;

— повышение качества учебно-производственной практики на предприятиях-участниках территориального кластера;

— передача опыта сферы производства в учебные заведения разного статуса по профилю предприятий кластера;

— создание условий профессиональной ориентации по профилю предприятий Кластера;

— оценка уровня профессиональной подготовки рабочих кадров.

Реализация предложенной модели позволит сформировать баланс трудовых ресурсов на предприятиях кластера, реализовать программы профессиональной «точечной» подготовки высококвалифицированных кадров, создать заделы для инноваций в территориальном кластере и одновременно готовить кадры для потенциальных технологических сдвигов в результате цифровизации производства, искусственного интеллекта и оперирования технологиями использования больших данных.

### **3.3 Институциональные факторы развития станкостроительного кластера Липецкой области**

Значительную роль в развитии экономики Липецкой области играет политика, направленная на формирование новых форм взаимодействия и кооперации в части производства конкурентоспособной продукции и созданию предложения и спроса по секторам рынков труда. К такой форме относится создание региональных кластеров – технологически связанных между собой и ориентированных на выпуск конкурентоспособной

высокотехнологичной продукции групп отраслей и комплексов предприятий на основе территориальной близости поставщиков сырья, материалов, услуг, профильных перерабатывающих предприятий и конечных производителей продукции.

Кластер формирует в регионе платформу для развития малого и среднего предпринимательства. Устойчивая связь между научными исследованиями и разработками и внедрением инноваций обеспечивается кооперацией и взаимодействием между участниками кластера. Ведение планомерной кластерной политики способствует инновационной активности, повышению уровня жизни населения, производству конкурентоспособной продукции, и, таким образом, выступает действенным механизмом развития региональной экономики [93]. Все это дает понимание, что кластер «ЛИПЕЦКМАШ», являясь интегрированной системой, обеспечивает условия конкуренции и кооперации всех его участников, повышая потенциал каждого отдельно взятой организации.

Наиболее точное определение институциональной среды для развития кластера раскрывается в работах В.А. Мальгина. Ему представляется институциональная среда как определенная форма хозяйственных взаимоотношений с совокупностью формальных и неформальных рамок поведения участников экономических процессов, а также способов закрепления данных взаимодействий и контроля за их исполнением» [48].

Исходя из данного определения институциональной среды, отметим, что Стратегия развития территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ» Липецкой области учитывает наработанный опыт зарубежных кластеров - лидеров машиностроения. Но это не отрицает возможность адаптации и лучших практик их развития с учетом имеющихся региональных особенностей.

В таблице 3.3 в качестве основных направлений развития территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ», выделим следующие



институциональные векторы развития с учетом имеющейся зарубежной практики, рассмотренной в главе 1:

- 1) развитие системы и механизмов управления кластером;
- 2) обеспечение технологического лидерства;
- 3) экспорт и международное сотрудничество;
- 4) мировой уровень коммерциализации технологий.

Таблица 3.3 – Институциональные векторы развития регионального кластера с учетом адаптации опыта зарубежных кластеров

Вектор развития	Мероприятия	Опыт зарубежных кластеров
Развитие системы и механизмов управления кластером	Создание проектного офиса и проектной команды	Кластер Ост-Вюртемберг (Германия)
	Разработка «Карты» инструментов и система мониторинга финансовой поддержки НИОКР и инновационных проектов	Кластер Ламбардиния и Эмилия-Романья (Италия)
	Создание агентства инноваций и система защиты интеллектуальной собственности	Кластер Бангалор (Индия)
Обеспечение технологического лидерства	Разработка программы исследований и разработок	Кластер Ост-Вюртемберг (Германия)
Экспорт и международное сотрудничество	Создание комплексной программы поддержки	Кластер «Золотая долина» (Тайвань)
Мировой уровень коммерциализации технологий	Создание бизнес-инкубаторов, «коворкинг-центров», инжиниринговых и инновационно-технологических центров, центров прототипирования	Кластер Ост-Вюртемберг (Германия), кластер Тояма (Япония)

Источник: составлено автором.

Политика кластерообразования во всем мире базируется на понимании положительного мультипликативного эффекта и экономических перспектив, которые возможно получить в создании условий для эффективной кооперации предприятий определенных отраслей. Тем не менее, в организации именно эффективной кооперации имеется сложность в части наличия в регионе базирования кластера компаний, имеющих инновационную направленность. Распределение таких компаний остается крайне неравномерным.

Станкостроительный кластер «ЛИПЕЦКМАШ» является действенным механизмом инновационного развития экономики Липецкой области, поскольку относится сам к инновационно-территориальному типу. Производство конкурентоспособной на мировом рынке продукции дает возможность говорить, что кластер выступает региональной точкой роста экономики, объединяя в экономическом пространстве региона представителей бизнеса и науки.

Программа инновационного развития кластера «ЛИПЕЦКМАШ» основывается на положениях о развитии кластеров – научно-технологических лидеров мирового уровня. Подобные программы инновационного развития приняты и реализуются более чем в 26 странах ЕС, являясь в большинстве своем важной составляющей Стратегии развития всей территории [93].

Особое значение начинает приобретать такая оценка деятельности региональных органов управления, как поддержка инновационных инициатив, поэтому среди мер поддержки развития кластеров следует выделять и фокусировать внимание именно на поддержке инновационной деятельности среди предприятий пространственного кластера. К мерам прямого стимулирования должно быть отнесено: формирование госзаказов, создание производственных зон с налоговыми льготами, сниженными тарифными ставками и преференциями, субсидии и программы поддержки.

Инновационная политика в регионе исторически включает в себя три этапа [56]. Первый этап в развитии инноваций имел линейную модель и базировался на потребностях рынка. Научные идеи имели воплощение в коммерческом продукте. Далее следовал второй этап, понимающий инновации как комплексную проблему, с характерным наличием многообразных идей для коммерциализации технологий и разработок. Третий этап становления инноваций был направлен на общее развитие экономики региона, предполагающий переплетение политики разных форм. Таким образом, в регионе зародилась многоцелевая инновационная политика,

направленная на устойчивый экономический рост и качество жизни населения, представленная в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Этапы инновационной политики Липецкой области

Цель инновационной политики	Основной фактор	
	Региональная инновационная политика направлена на отдельные секторы экономики	Региональная инновационная политика направлена на общее развитие экономики региона
Региональная инновационная политика ориентирована на общий экономический рост	Внедрение научной составляющей в техническую сферу (первый этап)	Интегрированная инновационная политика (второй этап)
Многоцелевая региональная инновационная политика, ориентированная на экономический рост, улучшение качества жизни населения	Инновации в определенных отдельных отраслях экономики	Горизонтальная инновационная политика (третий этап)

Источник: составлено автором.

Содержательно перечисленные этапы отражают постепенное превращение территориально-производственного кластера Липецкой области (первый и второй этапы) в инновационно-территориальный кластер (третий этап). Таким образом, можно отметить, что инновационные процессы, происходящие в кластере «ЛИПЕЦКМАШ», относятся к третьему этапу развития инноваций в Липецкой области согласно таблице 3.4. Собственно, кластерный подход в Липецкой области к инновационному развитию экономики внедрялся постепенно путем формирования элементов соответствующей инфраструктуры. В 2013 году в регионе начали активно развиваться индустриальные парки, особые экономические зоны, технопарк, фонды поддержки технологий и инноваций, возникли идеи кооперирования ВУЗов и предприятий ведущих отраслей экономики региона. Начался процесс подтягивания до уровня сложности современных задач главной

производительной силы – человека в его конкретной форме населения региона, располагающего потенциально прорывным кластером. Поскольку Липецкий кластер - не единственный машиностроительный кластер в стране, то следует предположить, что и остальные кластеры проходят схожие этапы, а значит есть основания утверждать, что складываются поколения развития пространственных машиностроительных кластеров в России, и в настоящее время на примере кластера «ЛИПЕЦКМАШ» наблюдается их развитие в форме третьего поколения.

Это, а также объективный процесс ускорения подготовки к VI технологическому укладу главной производительной силы – работников, позволяет говорить об объективной необходимости целенаправленного формирования инновационной политики Липецкой области четвертого этапа - многоцелевой региональной инновационной политики, ориентированной на экономический рост, основанный на переходе к шестому технологическому укладу в области. Его содержательным наполнением становятся инновации в отраслях экономики, представляющих цепочки создания стоимости профильной для кластера продукции, приспособляемой к нуждам VI технологического уклада. Горизонтальная инновационная политика, характерная для третьего этапа, дополнится вертикальной инновационной политикой, чтобы обеспечить целостный комплексный переход по отраслям, формирующим кластер, к восприятию нового производства на базе новой индустриализации. Ведь потребность в продукции станкостроительного кластера в VI технологическом укладе будет принципиально иной [88], основанной на искусственном интеллекте, датчиках, введением в обиход массива больших данных, способных по технологиям их обработки учитывать все нюансы композитного состава новых станков, дистанционно управляемых, и т.п. По приведенной классификации кластеров для инновационно-территориального типа кластера, каким является анализируемый кластер «ЛИПЕЦКМАШ», это будет внутреннее преобразование его из инновационно-технологического в инновационно-производственный кластер.

Ряд исследователей, профессионально занимающихся технологической прогностикой, утверждает, что переход к VI технологическому этапу будет сопровождаться фазовым кризисом [60], начало которого было ускорено кризисом недопроизводства, вызванного пандемией коронавируса COVID-19 в 2020-2021 гг., и который уже предъявил введение ряда отраслей VI технологического уклада – безлюдные технологии, мониторируемые дистанционным управлением на основе информационно-телекоммуникационного оборудования, геновая инженерия с конструированием противокоронавирусных вакцин, искусственный интеллект и интернет вещей – в явочном порядке. И если целенаправленно не готовиться к преодолению барьера этого фазового кризиса, формируя на таких территориально-производственных образованиях как пространственные кластеры, то потери будут сопоставимы с кризисом в России 1991-1998 гг., вызванным неграмотным переходом к рыночной экономике.

Таким образом, инновационно-территориальные пространственные кластеры при прохождении третьего этапа, показанного в таблице 3.4, будучи аттракторами на территории области, становятся интеграторами не только регионального экономического развития, но и, взаимодействуя с соседними регионами, способствуют формированию производственно-пространственных систем, ускоряющих свое развитие через горизонтальную интеграцию. А это, несомненно, - положительный эффект для всей страны. Важно подчеркнуть, что пространственный кластер при его корректном использовании государственными органами управления на федеральном уровне потенциально приобретает качество многоуровневого макроинструмента, предполагающего через отладку своего организационно-экономического механизма рычага реформирования всей экономической среды воспроизводственного пространства региона. В таком качестве пространственные кластеры, представляется, еще не идентифицировались. Между тем, основания для такого представления инновационно-производственного кластера есть.

Во-первых, на уровне традиционного понимания пространственных кластеров каждый такой кластер выступает как территориальная форма организации производства высококонкурентной продукции, объединяющая: кооперацию производственных звеньев изготовления конечной продукции кластера; научно-проектных организаций, обеспечивающих модернизацию и совершенствование потребительских качеств выпускаемой во всем ее разнообразии продукции производственно-технического назначения; учреждений подготовки кадров среднего профессионального и высшего образования для предприятий и организаций кластера; звенья логистической, снабженческо-сбытовой инфраструктуры и компаний управленческо-организационного и финансово-юридического консультирования и т.п.

Во-вторых, каждый пространственный кластер одновременно выступает и организационной формой территориальной организации производственного освоения территории, преобразующей ее в экономическое пространство с повышенной инфраструктурной и высокой информационной емкостью, где концентрация экономических видов деятельности генерирует образование новых видов деятельности.

В-третьих, - как форма организации территориальных производительных сил со своими территориальными производственными отношениями, в том числе операционализирующими, или разворачивающими экономико-географическое положение региона на отношения, его составляющие [49] с соответствующей для каждой из них адекватной инфраструктурой. Действительно, ЭГП региона дислокации кластера раскладывается на такие территориальные отношения [50] как: основные территориальные отношения, какие разворачиваются в форме отношений к территориальным элементам общественного производства (источники энергии, источники основных видов громоздкого сырья, сгустков обрабатывающей индустрии), производные территориальные отношения в форме отношений к линиям и фокусам территории (на грузопотоках, пассажиропотоках, «узлах» межрайонных связей) и интегральные

территориальные отношения в форме отношений к территориальным общностям различного масштаба с учетом интенсивности связей с ними.

В-четвертых, - форма экономической организации региона как субфедеральной социально-экономической системы, позволяющей региональным органам государственного управления использовать таким образом содержательно «наполненный» регион как потенциал, макроресурс, повышающий конкурентоспособность самого региона на национальном и международном уровне [121], и таким образом задействовать то, что А.Г. Гранберг идентифицировал применительно к региону, как квазигосударство и квазикорпорация [33, с.83]. Когда этот процесс разворачивается не стихийно, а целенаправленно регулируемый, то возможности его использования для многих задач макроэкономического регулирования в пространственной политике становятся кумулятивными по своему позитивному потенциалу.

Каждый из перечисленных уровней предполагает свой набор инструментов, требующий своего учета в региональной экономической политике органами государственного управления на федеральном и региональном уровнях. Наибольший эффект будет достигнут тогда, когда будет обеспечена слаженная координация задействования всех адекватных каждому уровню экономической реальности инструментов. Тогда эффект воздействия пространственного кластера на экономику региона, макрорегиона и всей национальной экономики будет максимальным.

Анализ институциональных факторов развития показал, что стратегическая цель развития территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ» – формирование в Липецкой области национального центра передовых компетенций станкоинструментальной промышленности – может быть достигнута за счет развития кластера в рамках концепции «Индустрия 4.0», включая внедрение аддитивных технологий. При этом последнее может осуществляться на производственно-технологическом и организационно-управленческом уровнях.

На производственно-технологическом уровне предполагается выстраивать всю систему подготовки кадров, обладающих соответствующими компетенциями (3-D-проектирование и проектно-конструкторское программирование) и специализацией работать на соответствующем оборудовании (3-D принтеры).

Далеко не последнюю роль в развитии территориального кластера Липецкой области должна играть работа региональных органов государственного управления совместно с якорными предприятиями кластера, которая должна быть ориентирована на лучший мировой опыт развития кластеров в узкоспециализированных отраслях экономики – машиностроение и станкостроение. Кроме того, как субъект управления, позиционирующий себя над региональными субъектами хозяйствования и понимающий логику потенциальных сценариев развития кластера (в данном случае - кластера «ЛИПЕЦКМАШ»), в том числе в части перехода из инновационно-технологического в инновационно-производственный, региональный орган государственного управления может рычагами промышленной политики эти преобразования производить целенаправленно, минимизируя естественные издержки при стихийном процессе такого преобразования. А для каких-то пространственных кластеров будет стоять задача содействия преобразования конурбационного кластера в его следующую стадию - в кластер агломерационного характера внутри территориально-производственного кластера. Роль государственного регионального управления в этой настройке проходящих процессов трудно переоценить.

Для эффективной организации соответствующей работы автору диссертационного исследования видится необходимым создание специализированного Агентства инноваций Липецкой области, пригласив в него работать специалистов, понимающих императивность таких преобразований и потому содействующих их ускоренному становлению. Перспективными направлениями деятельности такого Агентства должны стать:



- обеспечение кооперации и сотрудничества между участниками территориального кластера и партнерских организаций;

- развитие инновационной и технологической инфраструктуры территориального кластера (технопарки, лизинговые центры, промышленные парки, особые экономические зоны);

- развитие регионального Центра инжиниринга и Центра прототипирования;

- создание финансово-экономической инфраструктуры территориального кластера (бизнес-инкубаторы, ко-воркинги);

- создание центра стандартизации, сертификации и испытаний.

Агентство инноваций Липецкой области станет ключевой организацией по координации инновационных направлений развития территориального кластера. Создание технологичных центров трансфера технологий, промышленного технопарка, лизингового фонда поддержки поможет предприятиям малого и среднего бизнеса выйти на выпуск высокотехнологичной продукции для нужд якорных участников кластера.

В целях государственной поддержки реализации мероприятий по направлению развития высокотехнологичных МСП территориального кластера ЛИПЕЦКМАШ» администрации области видится целесообразным предусмотреть возможность финансовой поддержки в виде субсидий и грантов:

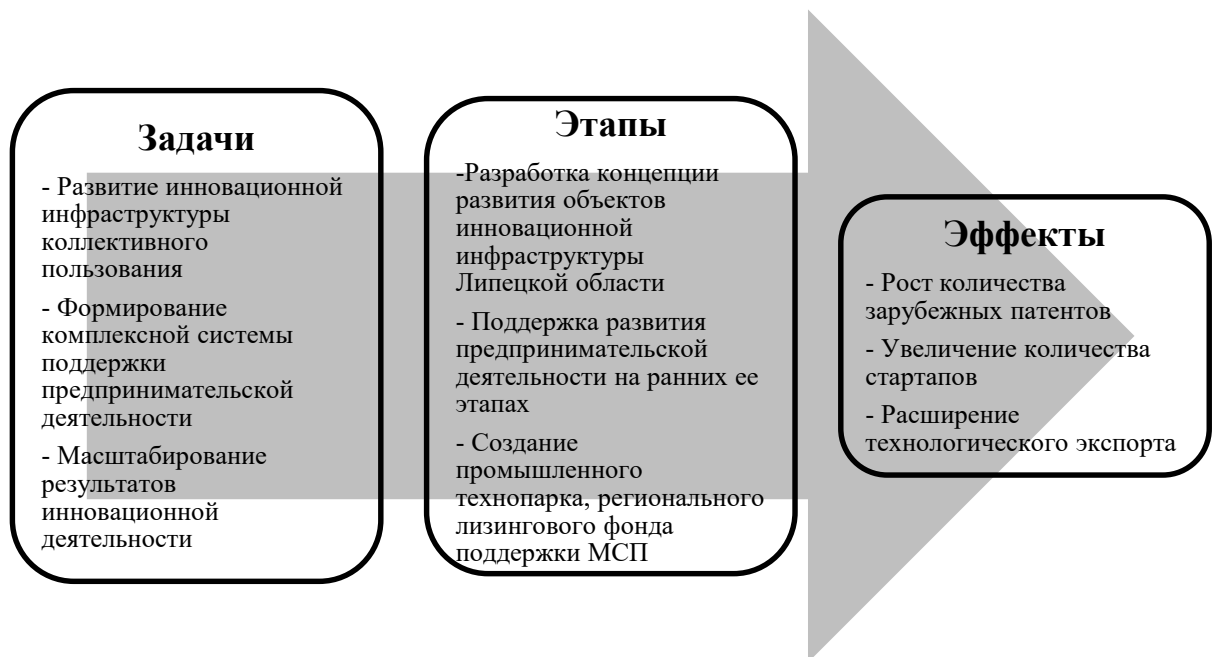
- на развитие в рамках производств интеллектуальной деятельности в направлении поиска возможных переходных форм к освоению компетенций VI технологического уклада;

- на развитие инновационных проектов, направленных на производство не только импортозамещающих комплектующих для производства конечной продукции территориального кластера, но и разработку проектов подготовки кадрово-профессиональной, материально-

технической и информационно-телекоммуникационной платформы для целенаправленного перехода к VI технологическому укладу;

— на исследование и разработку новых продуктов, производственных процессов, производственного проектирования и дизайна, ориентированных на формат VI технологического уклада.

Реализация мероприятий финансовой поддержки и создание технологичных центров в рамках концепции создания и развития Агентства инноваций Липецкой области будут способствовать расширению технологического экспорта, увеличению количества стартап-проектов и зарубежных патентов участников территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ». Концепция создания Агентства инноваций Липецкой области схематично представлена на рисунке 3.3.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3.3 – Схема Концепции создания Агентства инноваций Липецкой области

Для решения задач развития территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ», основываясь на лучших практиках зарубежных кластеров, необходимо формирование эффективной системы управления развитием

кластера на базе внедрения проектного управления и мониторинга реализации Стратегии развития кластера [119]. Зачатки ключевых элементов предлагаемой системы управления территориальным кластером «ЛИПЕЦКМАШ» при участии автора данной работы в регионе уже созданы – разработана и утверждена Стратегия развития кластера [119], где определена цель, задачи, основные направления и мероприятия развития территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ».

Подводя итог, следует сделать вывод, что основным институциональным фактором развития станкостроительного кластера Липецкой области должно стать создание организационных форм, развивающих и реализующих преимущества, обеспечивающие конкурентное превосходство. Основное место должны занять такие преимущества, как: выгодное экономико-географическое положение, наличие доступного сырья, близость поставщиков материалов и комплектующих, логистических, торговых и сервисных услуг, развитая инновационная и технологическая инфраструктура.

Также особое внимание в развитии территориального кластера стоит уделять вопросу подготовки высококвалифицированных кадров, способных отвечать всем профессиональным требованиям предприятий-участников кластера. Соблюдение данных условий приведет к созданию спроса на высокотехнологичную инновационную продукцию, маркетинговые технологии и финансовые ресурсы, тем самым повышая культуру потребления инновационных продуктов и технологий станкостроительного кластера Липецкой области.

Выводы к главе 3.

В главе 3 рассмотрены основные направления развития территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ». Исследование позволило сделать ряд выводов.

1) Эффективность реализации кластерной политики в Липецкой области определена с помощью теоретико-методического подхода

интенсивного/экстенсивного развития, где первое обеспечивается повышением производительности труда и эффективным использованием ресурсов через установление взаимовыгодных связей кооперации, а второе - использованием ресурсов и основываются на вовлечении в производство дополнительных ресурсов. Экономическая оценка эффективности трудовых ресурсов, задействованных на предприятиях территориального кластера «ЛИПЕЦКМАШ» Липецкой области, по выбранной методике и оценка влияния данного кластера на экономику промышленности региона за период 2016-2017 гг. показали, что кластер развивается по преимущественно интенсивному типу использования трудовых ресурсов. Данный факт говорит о том, что при сравнительно меньших затратах на трудовые ресурсы, территориальный кластер получает больше производственных результатов.

2) Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров для участников станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» Липецкой области, молодежного инновационного творчества, как и ранняя профориентация молодежи, показала определенную сложившуюся систему, также требующую корректировки с учетом развития высокоэффективного территориального кластера. Предложена концепция комплексного подхода к подготовке кадров для участников территориального кластера, а также структурно-функциональная модель развития профессионального кадрового роста работников предприятий кластера, согласно которой организация учебных центров на базе якорных предприятий кластера позволит решить основные проблемы в подготовке узких специалистов различных производственных отраслей. Внедрение программы социального партнерства в сфере труда на базе крупных якорных предприятиях может стать действенным механизмом в подготовке высококвалифицированных производственных кадров для малых и средних предприятий кластера, что содержательно обеспечивает устойчивое функционирование пространственного кластера области.

3) Основными институциональными факторами развития станкостроительного кластера Липецкой области «ЛИПЕЦКМАШ» должно стать развитие конкурентных преимуществ: выгодное экономико-географическое положение (ЭГП), способное через операционализацию характерных для ЭГП отношений (основных территориальных отношений в форме отношений к элементам общественного производства, производных территориальных отношений в форме отношений к линиям и фокусам территории и интегральных территориальных отношений в форме отношений к территориальным общностям различного масштаба) повысить управляемость экономическими связями, наличие сырьевых ресурсов, близость поставщиков комплектующих и услуг в финансовой и торговой сфере, возможность формирования системы подготовки специализированных кадров в профильных вузах региона, необходимой инновационной и технологической инфраструктуры. Соблюдение данных условий приведет к созданию спроса на высокотехнологичную инновационную продукцию, тем самым повышая культуру потребления инновационных продуктов и технологий станкостроительного кластера Липецкой области. Эффективным механизмом для достижения данных целей станет созданное в регионе Агентство инноваций Липецкой области, основной задачей которого станет координация инновационных направлений развития территориального кластера.

## Заключение

Предложения и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, по управлению развитием пространственных кластеров в станкостроении с учетом закономерностей развития пространственных производственных систем, позволяют решить актуальную хозяйственно-экономическую задачу ускоренного роста промышленного обновления региона и в последующем - всей страны. Именно учет закономерностей развития территориальных производительных сил на основе территориального разделения труда придает новое «прочтение» проблематике становления и формирования производственных пространственных кластеров.

1) Обобщение трудов отечественных исследователей позволило выявить в качестве научной новизны этапы эволюции кластерного подхода к формированию пространственно локализованных экономических систем: планово-целенаправленный, стихийно-деструктивный, целенаправленно-восстановительный, стратегически-целенаправленный. На каждом из этих этапов определена роль государства, даже когда она носила отстраненный характер. Преимущества государственного управления в консолидации участников кластерных объединений, как показал анализ этих этапов, создают объективную необходимость целенаправленного формирования кластеров, подтверждая выгодность данной пространственно локализованной формы экономического взаимодействия со стороны бизнеса и государственных органов управления. Участие государства – императив, не следуя которому процесс развития кластеров становится деструктивным.

2) Региональные кластеры – это определённый вид организации бизнес-процессов в экономике, способствующие развитию сетевой структуры экономического пространства. Они вполне могут считаться самостоятельной моделью пространственной организации территории, повышающей уровень инновационности, технологичности и кадровой составляющей в регионе,

приближая национальную экономику к переходу на VI технологический уклад. Решение задач развития региональной экономики в формате кластерообразования на основе импортозамещения и реиндустриализации способствует комплексному развитию региона и усилению его кооперационных связей с другими регионами. Однако целенаправленное регулирование этого макропроцесса под силу только государству и в данном случае - как федеральному уровню, так и региональному.

3) Станкостроительный кластер в Липецкой области сложился на основе объективных предпосылок, рассмотренных в исследовании. Государственное содействие во многом определило его отраслевую структуру, позволившую выжить в условиях кризиса 1990-х годов, а задействование источников роста в настоящее время способствует наращиванию его потенциала. Сейчас ресурсный потенциал кластера имеет совместную производственную и научную базу. Успешное развитие кластера «ЛИПЕЦКМАШ» обеспечивается за счет развития инновационной, технологической и научно-образовательной инфраструктуры Липецкой области. Важнейшим потенциалом кластера является трудовой потенциал, часто в литературе не рассматриваемый в качестве главного составляющего компонента любого успешного кластера. Между тем культурно-технический уровень работников кластера – не менее, а, может, и более важный компонент его, чем производственно-технологический потенциал, производственные мощности которого не могут быть задействованы, если не готов производственный персонал работать с оборудованием повышенной сложности. В исследовании подробно рассмотрено воспроизводство трудового персонала кластера как система подготовки и повышения квалификации кадров для участников станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» Липецкой области.

4) Устойчивость пространственного кластера во многом определяется его структурными элементами. В исследовании представлены предпосылки устойчивости кластера:

— структурные (критическая масса участников, специализированные потребители, поставщики сырья и комплектующих, наличие связей с ВУЗами и НИИ, возможности для прямых неформальных контактов, инновационные процессы внутри кластера (конкуренция и кооперация));

— институциональные (политический курс региональных органов управления, знание механизмов кластера, нормативно-правовое обеспечение, способность финансово-кредитного сектора региона удовлетворять спрос на кредитные ресурсы);

— производственно-кооперационные (готовность и способность «якорных» участников кластера к сотрудничеству).

5) Предложенная матрица фиксации влияния органов принятия решений как определенности формы институциональных факторов на развитие территориальных кластеров фиксирует факт влияния на реализацию направлений поддержки развития кластеров на территории области по простой бинарной схеме «наличие - отсутствие», что это позволило выявить возможные меры усиления воздействия соответствующими субъектами реализации кластерной политики в центре и на местах.

6) Основными институциональными факторами развития станкостроительного кластера Липецкой области «ЛИПЕЦКМАШ» должны стать организационные формы реализации объективных и сформированных конкурентных преимуществ: выгодное экономико-географическое положение (ЭГП), которое через развертывание характерных для ЭГП отношений (а). основные территориальные отношения – в форме отношений к элементам общественного производства; б). производные территориальные отношения – в форме отношений к линиям и фокусам территории; в). интегральные территориальные отношения – в форме отношений к территориальным общностям различного масштаба) способно повысить управляемость экономическими связями, эффективнее использовать наличные сырьевые ресурсы, близость поставщиков комплектующих и услуг в производственно-сырьевой, производственно-технологической, транспортно-



инфраструктурной, финансовой и торговой сфере, возможность формирования системы подготовки специализированных кадров в профильных вузах региона, необходимой инновационной и технологической инфраструктуры.

В исследовании разграничены внешние факторы, влияющие на развитие кластера, и внутренние, обусловленные его имманентными закономерностями. Каждая группа факторов предполагает формирование механизма регулирования внутри соответствующих связей с тем, чтобы результирующая воздействия во многом использовала собственные закономерности складывания такого рода систем связей на основе конкурентных рыночных отношений при регулирующей роли региональных и - при необходимости - федеральных государственных органов. Значительную роль, в том числе и в формировании человеческого капитала, призваны играть органы местного самоуправления с использованием механизмов муниципально-частного партнерства для формирования условий (строительство благоустроенных домов и предоставление комфортного жилья), способствующих переезду в города дислокации якорных производств кластера высококвалифицированных специалистов. Идентифицированы организационно-управленческие проблемы и институциональные факторы регулирования развития станкостроительного кластера Липецкой области в их связи с закономерностями пространственной экономики, что позволяет их использовать для целенаправленного управления развитием кластера.

На основании начавшегося в 2013 году в области процесса активного развития инновационной инфраструктуры (индустриальные парки, особые экономические зоны, технопарки, фонды поддержки технологий и инноваций, кооперация ВУЗов и предприятий ведущих отраслей экономики региона) автор сделал вывод, что в форме подтягивания до уровня сложности современных задач главной производительной силы – человека в его конкретной форме населения региона, располагающего потенциально прорывным кластером, что на смену третьего поколения развития

пространственных машиностроительных кластеров в России в настоящее время наблюдаются предпосылки его развития в форме четвертого поколения. Объективный процесс ускорения подготовки к VI технологическому укладу главной производительной силы – работника, позволяет говорить об объективной необходимости целенаправленного формирования инновационной политики Липецкой области четвертого этапа - многоцелевой региональной инновационной политики, ориентированной на экономический рост, основанный на переходе к VI технологическому укладу в области. Его содержательным наполнением должны стать инновации в отраслях экономики, представляющих цепочки создания стоимости профильной для Кластера продукции, приспособляемой к нуждам VI технологического уклада. Горизонтальная инновационная политика, характерная для третьего этапа, дополнится вертикальной инновационной политикой, чтобы обеспечить целостный комплексный переход по отраслям, формирующим кластер, к восприятию нового производства на базе новой индустриализации, поскольку потребность в продукции станкостроительного кластера в VI технологическом укладе будет иной и основанной на искусственном интеллекте, датчиках, способных по технологиям обработки больших данных учитывать все нюансы композитного состава новых станков, дистанционно управляемых, и т.п.

Переход к VI технологическому этапу, ожидается, будет сопровождаться фазовым кризисом. Необходимо целенаправленно готовиться к преодолению этого фазового кризиса, формируя на пространственных кластерах как относительно устойчивых территориальных образованиях, механизмы противодействия ему. Исходя из этого, предложены организационные формы такой подготовки в лице Агентства инноваций Липецкой области, форм кластерного регулирования, включая соответствующую инфраструктуру в регионе.

Разработан инструмент оценки эффективности деятельности участников пространственного кластера, позволяющий при помощи операционного анализа определять экономическую устойчивость всего

кластерного объединения. Ограниченные ресурсы при таком подходе придают только некоторые ограничения, не закрывая возможности поступательного роста при выборе наиболее предпочтительного сценария развития отраслевой структуры кластера. Это позволяет использовать такой подход как методический инструментарий и для других видов пространственных кластеров.

Обоснована методика и по ней рассчитана оценка влияния кластера «ЛИПЕЦКМАШ» на экономику региона. При преодолении глобального финансово-экономического кризиса такая опережающая динамика станет еще более наглядной, способствуя превращению кластера в «локомотив» экономического роста целого макрорегиона.

В качестве инструмента фиксации влияния институциональных факторов на развитие производственных кластеров предложена матрица, по которой можно идентифицировать факторы влияния на реализацию направлений поддержки развития кластеров на территории региона, а уже после их ранжирования определять приоритетность при дальнейшем использовании этих условий.

Апробация предложенных рекомендаций по управлению развитием территориальных кластеров в станкостроении с учетом закономерностей развития пространственных производственных систем имела место на ряде предприятий станкостроительного кластера «ЛИПЕЦКМАШ» Липецкой области и может быть рекомендована к применению машиностроительными предприятиями пространственных кластеров, работающими на территории других областей.

Таким образом, разработанные рекомендации по совершенствованию развития станкостроительного кластера Липецкой области с учетом закономерностей развития региональной экономики позволят минимизировать издержки глобального финансово-экономического кризиса на развитие данного кластера и по аналогии с ним – на развитие всех пространственных производственных кластеров страны.

## Список литературы

1. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71451998/#1000>. (дата обращения: 01.04.2019).
2. Российская Федерация. Законы. Об особых экономических зонах в Российской Федерации: федеральный закон [принят Государственной Думой 08 июля 2005 года]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/12141177/#friends> (дата обращения: 22.02.2019).
3. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 года № 779 [Постановление Правительства РФ от 26 сентября 2016 года № 963]. – Текст : электронный. – URL: [https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99\\_420376811\\_XA00M262MM](https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_420376811_XA00M262MM) (дата обращения: 01.04.2019).
4. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения [Постановление Правительства РФ от 28 января 2016 года № 41]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71214830/> (дата обращения: 28.25.2019).
5. Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям - управляющим компаниям индустриальных (промышленных) парков и (или) технопарков на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» в 2013 - 2016 годах

на реализацию инвестиционных проектов создания объектов индустриальных (промышленных) парков и (или) технопарков [Постановление Правительства РФ от 11 августа 2015 года № 831]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/71162366/> (дата обращения: 05.03.2019).

6. Об индустриальных (промышленных) парках и управляющих компаниях индустриальных (промышленных) парков [Постановление Правительства РФ от 4 августа 2015 года № 794]. – Официальный сайт Правительства России. – Текст : электронный. – URL: <http://government.ru/docs/all/103017/> (дата обращения: 15.01.2019).

7. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров [Постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 года № 779 (редакция от 02.08.2018)]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_183798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_183798/) (дата обращения: 20.02.2019).

8. Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским управляющим организациям индустриальных парков индустрии детских товаров на возмещение части затрат на создание и (или) развитие имущественного комплекса, в том числе инфраструктуры индустриальных парков индустрии детских товаров [Постановление Правительства РФ от 8 ноября 2014 года № 1179]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70792052/> (дата обращения: 01.12.2018).

9. Об отборе субъектов Российской Федерации, имеющих право на получение государственной поддержки в форме субсидий на возмещение затрат на создание, модернизацию и (или) реконструкцию объектов инфраструктуры индустриальных парков, промышленных технопарков и технопарков в сфере высоких технологий [Постановление Правительства РФ 30 октября 2014 года № 1119 (редакция от 20.11.2018)]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_170717/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_170717/) (дата обращения: 10.02.2019).

10. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» (с изменениями и дополнениями) [Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 316]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70644224/> (дата обращения: 20.02.2019).

11. О предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства в 2015 году (с изменениями и дополнениями) [Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2014 года № 1605]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70836848/> (дата обращения: 25.05.2019).

12. Об условиях и порядке предоставления средств федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства [Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2005 года № 249]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/12139803/> (дата обращения: 05.02.2019).

13. О Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 года № 2227-р]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения: 10.03.2019).

14. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 года № 1662-р (редакция от 28.09.2018)]. – Справочно-

правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_82134/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/) (дата обращения: 01.04.2019).

15. О соответствии промышленного кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» и специализированной организации кластера ООО «ЛИПЕЦКМАШ» требованиям Постановления Правительства РФ № 779 от 31 июля 2015 года «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» [Приказ Минпромторга России от 29 июня 2016 года № 2182]. – Текст : электронный. – Портал ГРАЖДАНСКИЙ КОДЕКС Российской Федерации. – URL: <https://gkrfkod.ru/zakonodatelstvo/prikaz-minpromtorga-rossii-ot-29062016-n-2182/> (дата обращения: 20.02.2019).

16. О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» [Приказ Минэкономразвития России от 27 июня 2016 года № 400]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/71495116/> (дата обращения: 20.02.2019).

17. Поручение Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 года № ДМ-П8-5060. Сайт Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России. – Текст : электронный. – URL: <http://akitrf.ru/upload/iblock/f4c/f4c65a0adcb32f7a6d82a718c21ea29b.pdf> (дата обращения: 15.02.2019).

18. О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства [Постановление Правительства РФ от 27 февраля 2009 года № 178]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/12165680/> (дата обращения: 25.05.2019).

19. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 328]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70643464/> (дата обращения: 25.05.2019).

20. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике) [Протокол от 15.02.2006 № 1]. – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/198072/> дата обращения: 12.02.2019).

21. ГОСТ Р 56301-2014. Индустриальные парки. Требования : национальный стандарт Российской Федерации [Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2014 года № 1982-ст (с изменением № 1 (ИУС 5-2018))]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200115731> (дата обращения: 10.05.2019).

22. Аакер, Д.А. Бизнес-стратегия: от изучения рыночной среды до выработки беспроигрышных решений / Д.А. Аакер ; перевод с английского под редакцией С.Г. Божук. – Москва : Эксмо, 2007. – 464 с. – ISBN 978-5-699-22614-6.

23. Антипин, И.А. Кластерный подход в развитии малого и среднего предпринимательства региона / И.А. Антипин // *Universum: экономика и юриспруденция*. – 2017. – № 2 (35). – С. 11-16. – ISSN 2311-4282.

24. Бабурин, В.Л. Инновационные циклы в российской экономике / В.Л. Бабурин. – Москва : Эдиториал УРСС, 2002. – 120 с. – С.24-26. – ISBN 5-354-00193-5.

25. Боуш, Г.Д. Компонентно-элементный состав бизнес-кластеров: системное представление / Г.Д. Боуш // *Вестник Новосибирского*



государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2010. – № 4. Том 10. – С. 62-73. – ISSN 1818-7862.

26. Бугаев, В.К. Территориальная структура экономического района: теоретико-методологические аспекты / В. К. Бугаев ; под редакцией А. И. Чистобаева ; АН СССР, Географическое общество СССР. – Ленинград : Наука ; Ленинградское отделение, 1986. – С.15. – ISBN отсутствует.

27. Вебер, А. Теория размещения промышленности : С приложением работы Шлира «Промышленность Германии с 1860 г.» / А. Вебер ; Изложил и перевел Н. Морозов, под редакцией и с предисловием Н. Баранского. – Ленинград ; Москва : Книга, 1926. – 223 с. – ISBN отсутствует.

28. Востриков, В.С. Высокотехнологичные компании как фактор стратегического развития отечественной экономики / В.С. Востриков // Креативная экономика. – 2015. – № 4. Том 9. – С. 473-484. – ISSN 1994-6929.

29. Вохмянин, И.А. Конкурентная среда в экономике – отечественные и зарубежные подходы к формированию / И.А. Вохмянин // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 6. Часть 2. – С. 93-98. – eISSN 2225-6431.

30. Габец, О.В. Кластерная политика как инструмент повышения конкурентоспособности субъектов РФ / О.В. Габец // Студенческие научные исследования. – 2015. – № 3. – ISSN 2313-0199. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://student.snauka.ru/2015/03/2408> (дата обращения: 07.02.2019).

31. Газимагомедов, Р.К. Региональные промышленные кластеры в Западной Европе / Р.К. Газимагомедов // Вопросы структуризации экономики. – 2005. – № 2. – С. 172-188. – ISSN 1813-3528.

32. Гамбаров, Г.М. Статистическое моделирование и прогнозирование: учебное пособие для экономических специализированных вузов / Г.М. Гамбаров; под редакцией А.Г. Гранберга. – Москва. – 1990. – 382, [1] с. – ISBN 5-279-00307-7.

33. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник / П.Г. Гранберг. – Москва : Государственный университет Региональная экономика России, 2003. – 584 с. – ISBN 5759802321.

34. Жаркова, Е.С. Экономические теории размещения производства: от штандорта к кластерам / Е.С. Жаркова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2011. – № 1. – С. 145-150. – ISSN 1026-356X.

35. Жилияков, Д.Е. Кластерный подход к формированию конкурентоспособности региональной экономики / Д.Е. Жилияков // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2010. – № 7 (78). – С. 27-34. – ISSN 2411-3808.

36. Зазимко, В. Кластерная оборона промышленности / В. Зазимко // Красная звезда. – 2012. – 13 апреля.

37. Ишбулатов, Ф.Х. Формирование модели инновационного развития региона / Ф.Х. Ишбулатов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2011. – № 3. – С. 58-62. – ISSN 1994-7844.

38. Кемпбелл, Э. Стратегический синергизм / Э. Кемпбелл, К. Саммерс Лачс, 2-е издание – Санкт-Петербург, Питер. – 2004. – 416 с. – ISBN 5-947231-27-1.

39. Киселев, Д.Н. Кластерно-сетевая модель организации социально-экономического пространства как инновационный драйвер развития российской экономики / Д.Н. Киселев // Региональное развитие: научно-практический журнал. – 2018. – № 1. – ISSN 2227-3891. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://regrazvitie.ru/klasterno-setevaya-model-organizatsii-sotsialno-ekonomicheskogoprostranstva-kak-innovatsionnyj-drajver-razvitiya-rossijskoj-ekonomiki/> (дата обращения: 07.02.2019).

40. Клепикова, Н.И. Создание регионального кластера как форма эффективной пространственной организации экономики региона / Н.И. Клепикова // Российское предпринимательство. – 2013. – № 22 (244). – С. 131-137. – ISSN 1999-2300.

41. Колосовский, Н.Н. Основы экономического районирования / Н.Н. Колосовский. – Москва : Господитиздат, 1958. – 346 с. – ISBN отсутствует.
42. Котлярова, С.Н. Практика формирования кластеров в регионах России / С.Н. Котлярова // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 24. – С. 29-39. – ISSN 2073-1477.
43. Кузык, Б.Н. Становление интегрального экономического строя - глобальная трансформация XXI века / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. – Москва : Институт экономических стратегий, 2008. – 141 с. – ISBN: 978-5-93618-154-2.
44. Кулакова, Л.И. Кластерный подход – основа эффективного развития регионов / Л.И. Кулакова // Российское предпринимательство. – 2013. – № 22. Том 14. – С. 121-130. – ISSN 1994-6937.
45. Куркудинова, Е.В. Теоретические подходы к формированию региональных кластеров / Е.В. Куркудинова // Вестник Калмыцкого университета. – 2013. – № 1 (17). – С. 84-87. – ISSN 2075-7794.
46. Лаврикова, Ю.Г. Концептуальные основы и практика реализации кластерного подхода в регионах России / Ю.Г. Лаврикова // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 22. – С. 21-31. – ISSN 2073-1477.
47. Левшина, О.Н. Современные тенденции развития теории региональной кластеризации / О.Н. Левшина // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2012. – № 2. – С. 73-79. – ISSN 2414-9276.
48. Мальгин, В.А. Новые подходы к формированию институциональной среды экономического роста / В.А. Мальгин // Институциональные проблемы экономического роста: материалы научно-практической конференции. – Казань : Казанский государственный финансово-экономический институт, 2008. – С. 54-56.
49. Маергойз, И.М. Географическое учение о городах / И.М. Маергойз. – Москва : Наука, 1987. – 117 с. – ISBN отсутствует.

50. Маергойз, И.М. Территориальная структура хозяйства / И.М. Маергойз; ответственный редактор М. К. Бандман ; АН СССР, Сибирское отделение, Институт экономики и организации промышленного производства. – Новосибирск : Наука : Сибирское отделение, 1986. – С. 60-61. – ISBN отсутствует.

51. Мезенцева, О.Е. Управленческие решения: учебное пособие / О.Е. Мезенцева. – Тюмень, 2014. – 200 с. – ISBN 978-5-9961-0884-8.

52. Мосейко, В.О. Инструменты развития промышленных кластеров в России : монография / В.О. Мосейко, С.А. Коробов, А.В. Тарасов ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет». – Волгоград : Издательство ВолГУ, 2016. – 213 с. – ISBN 978-5-9669-1623-7. – 200 экз.

53. Морозова, Е.В. Анализ влияния региональных и федеральных структур на развитие кластерных объединений / Е.В. Морозова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9. Часть 2. – С. 233-238. – ISSN 1999-2300.

54. Морозова, Е.В. Построение типовой модели кластера как основного инструмента исследования пространственной кластеризации в отрасли станкостроения / Е.В. Морозова // Экономические науки. – 2019. – № 1 (170). – С. 43-46. – ISSN 2072-0858.

55. Морозова, Е.В. Программируемая стратегия научно-технологического развития России: Механизмы реализации в Липецкой области / Е.В. Морозова // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Выпуск 11. – 2016. – С. 720-722. – ISBN 978-5-248-00821-6.

56. Морозова, Е.В. Развитие промышленных кластеров как предмет экономической инновационной политики регионов / Е.В. Морозова // Экономические науки. – 2018. – № 7 (164). – С. 80 – 85. – ISSN 2072-0858.

57. Морозова, Е.В. Методический подход к оценке эффективности функционирования и развития участников кластерных объединений

/ Е.В. Морозова // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). – 2020. – № 1 (46). – С. 81-86. – ISSN 2078-9025.

58. Носонов, А.М. Теории пространственного развития в социально-экономической географии / А.М. Носонов // Псковский регионологический журнал. – 2011. – № 11. – С. 3-16. – ISSN 2219-7931.

59. Овчинникова, А.В. Концепция государственной поддержки развития малого и среднего предпринимательства на федеральном и региональном уровнях / А.В. Овчинникова // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2015. – № 4. Том 25. – С. 61-68. – ISSN 2412-9593.

60. Переслегин, С.Б. Новые карты будущего, или Анти-Рэнд / С.Б. Переслегин. - Москва : АСТ, 2009. - 701 с. – ISBN 978-5-17-057972-3.

61. Пилипенко, И.В. Кластеры и территориально-производственные комплексы в региональном развитии / И.В. Пилипенко ; под общей редакцией С.С. Артоболевского, О.Б. Глезер // Региональное развитие и региональная политика России в переходный период. – Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 317 с. - ISBN: 978-5-7038-3461-9.

62. Пилясов, А.Н. Новая экономическая география (НЭГ) и ее потенциал для изучения размещения производительных сил России / А.Н. Пилясов // Региональные исследования. – 2011. – №1 (31). – С. 3-32. – ISSN 1994-5280.

63. Полянин, А.В. Кластерный подход к развитию территорий: новые возможности промышленности / А.В. Полянин // Среднерусский вестник общественных наук. – 2017. – № 5. Том 12. – С. 48-58. – ISSN 2071-2367.

64. Полянский, С.Н. Оценка реализации Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года на конец первого этапа / С.Н. Полянский // Актуальные проблемы управления Материалы Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина. – Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2014. – С. 145-150. – ISSN отсутствует.

65. Попадюк, Н.К. Процессы субъективизации городов и регионов в региональной экономике как черта переформатирования социально-экономического пространства / Н.К. Попадюк // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-2 (86). – С. 209-214. – ISSN 1999-2300.

66. Попадюк, Н.К. Агломерационный подход в межмуниципальном партнерстве / Н.К. Попадюк // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-3 (76). – С. 153-160. – ISSN 1999-2300.

67. Попадюк, Н.К. Города и пространственные кластеры в развертывании макротехнологической революции / Н.К. Попадюк // Актуальные проблемы и перспективы развития государственного управления и права: сборник научных статей V Международной научно-практической конференции «Управленческие науки в современном мире» (06-07 декабря 2017 г.) под редакцией С.Е. Прокофьева [и др.]. – Москва : Юстицинформ, 2018 – 242 с. – С. 146-153. – 1500 экз. – ISBN 978-5-7205-1460-0.

68. Попадюк, Н.К. Региональная политэкономия: ответ на вызовы глобального переформатирования индустриального мира / Н.К. Попадюк // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 1 (49). – С. 123-132. – ISSN 2223-7984.

69. Попадюк, Н.К. Экономико-географическое положение города как нематериальный актив в межрегиональной конкуренции / Н.К. Попадюк // Актуальные проблемы и перспективы развития государственного и муниципального управления: сборник научных статей VI Международной научно-практической конференции «Управленческие науки в современном мире» (07-09 ноября 2018 г.) под редакцией С.Е. Прокофьева [и др.]. – Москва : Юстицинформ, 2019. – 226 с. – С. 160-163. – 1500 экз. – ISBN 978-5-7205-1536-2.

70. Портер, М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер ; перевод с английского. – 2-е издание. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006. – ISBN 5-9614-0398-X.

– Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://studfiles.net/preview/4420985/> (дата обращения: 15.05.2019).

71. Портер, М. Конкуренция / М. Портер ; перевод с английского. – Москва : Издательский дом «Вильямс» – Санкт-Петербург, Москва, Киев, 2003. – 495 с. – ISBN 5-8459-0055-7.

72. Рассказова, А.Н. Кластер как основа управления промышленными предприятиями / А.Н. Рассказова // Молодой ученый. – 2010. – № 10. – С. 97-103. – ISSN 2072-0297.

73. Решиев, С.С. Теоретико-методологические подходы к совершенствованию региональной политики и стратегического управления социально-экономическим развитием макрорегиона : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Решиев Сулайман Сайпудинович ; Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика Миллионщикова. – Грозный, 2012. – 53 с. – Библиогр.: с. 50-53. – Место защиты: Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика Миллионщикова.

74. Рожков, В.А. «Региональная революция» или пространственная организация экономики. Территориальная организация региональной экономики: интегрированная, сетевая и кластерная модели / В.А. Рожков // Российское предпринимательство. – 2009. – № 5-2. – С. 157-162. – ISSN 1994-6937.

75. Розанова, Н.М. Инновационные кластеры и кластерная политика государства: провалы рынка vs провалы государства / Н.М. Розанова, Е.Д. Костенко // Terra Economicus. – 2014. – № 1. Том 12. – С. 41-52. – ISSN 2073-6606.

76. Семевский, Б.Н. Теоретическая экономгеография / Б.Н. Семевский. – Москва : Наука, 1981. – 172 с. – ISBN отсутствует.

77. Скиба, А.Н. Кластеры: реализация системного принципа в пространственно-институциональной организации производства

/ А.Н. Скиба // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 10. – С. 23-32. – ISSN 2073-1477.

78. Смирнова, Ю.В. Кластеры как фактор инновационного развития / Ю.В. Смирнова // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы Международной научной конференции (г. Москва, апрель 2011 г.). – Москва : РИОР, 2011. – Том 1. – С. 42-45. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/9/396/> (дата обращения: 07.05.2019).

79. Солошенко, Р.В. Систематизация синергетических эффектов в экономике / Р.В. Солошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 1. – С. 15-18. – ISSN 1997-0749.

80. Степанян, Е.Н. Эффективность производства как главный фактор повышения экономической безопасности страны / Е.Н. Степанян // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2009. – № 9. – С. 36-43. – ISSN 2414-3995.

81. Татаркин, А.И. Развитие экономического пространства регионов России на основе кластерных принципов / А.И. Татаркин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – № 3 (21). – С. 28-36. – ISSN 1998-0698.

82. Трокаль, Т.В. Кластерный подход в экономике России и за рубежом / Т.В. Трокаль // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://interactive-plus.ru/e-articles/374/Action374-130368.pdf> (дата обращения: 27.05.2019).

83. Федотова, А.Ю. Промышленные кластеры и переход к новому технологическому укладу: исторический аспект и перспективные тенденции / А.Ю. Федотова // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 4-2 (23). – С. 45. – ISSN 2073-8633.

84. Мигранян, А.А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой / А.А. Мигранян // Вестник Киргизко-Российского Славянского института. – 2002. – № 3. – С. 117-123. – ISSN 1694-6839.



85. Чернецова, Н.С. Природа и структура экономического пространства и экономические интересы / Н.С. Чернецова // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2006. – № 6. – С. 64-68. – ISSN 1999-7116.

86. Чернова, Ж.Б. Эволюция концепций образований кластеров / Ж.Б. Чернова // Экономический журнал. – 2014. – № 3 (35). – С. 59-64. – ISSN 2072-8220.

87. Черноморова, Т.В. Инновационная политика и региональное развитие в современном мире : сборник обзоров и рефератов / Т.В. Черноморова, И.Г. Животовская. – Москва : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2011. – С. 22-25. – ISBN 978-5-248-00579-6.

88. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – Москва : Эксмо, 2016. – 138 с. – ISBN 978-5-699-90556-0.

89. Шилова, Н.Н. Количественно-качественная оценка экономического развития промышленного предприятия / Н.Н. Шилова // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – Тюмень: Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2013. – № 2. – С. 87-92. – ISSN 1993-1824.

90. Шнипер, Р.И. Плановое управление региональными воспроизводственными циклами / Р.И. Шнипер. – Новосибирск: ИЭиОПП СО АН СССР, 1998. – 458 с. – ISBN отсутствует.

91. Porter, M.E. On Competition / M.E. Porter. – Boston; Toronto; London: A Harvard Business Review Book, 1998. – ISBN 0-87584-795-1.

92. Schmitz, H. On the Clustering of Small Firms / H. Schmitz // ResearchGate. – 1992. – Текст : электронный. – DOI: 10.1111/j.1759-5436.1992.mp23003012.x. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/229882311\\_On\\_the\\_Clustering\\_of\\_Small\\_Firms](https://www.researchgate.net/publication/229882311_On_the_Clustering_of_Small_Firms) (дата обращения: 27.05.2019).

93. Абашкин, В.Л. Кластерная политика в России: от теории к практике / В.Л. Абашкин, А.Д. Бояров, Е.С. Куценко // Форсайт. – 2012. – № 3. Том 6. – 27 с. – ISSN 2312-9972.

94. Анимица, Е.Г. От размещения производительных сил в региональной экономике / Е.Г. Анимица, О.Ю. Денисова // Ars Administrandi. – 2015. – № 1. – С. 5-15. – ISSN 2218-9173.

95. Артамонова, Ю.С. К вопросу о формировании региональной кластерной политики / Ю.С. Артамонова, С.М. Байнишев, И.С. Ханьжов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 305. – ISSN 2070-7428.

96. Базуева, Е.В. Обоснование предпосылок формирования и развития высокоэффективных кластеров в региональной экономике: обзор отечественного и зарубежного опыта / Е.В. Базуева, Н.Д. Оборина, Т.Ю. Ковалева // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 2 (29). – С. 93-108. – ISSN 1994-9960.

97. Великая, Е.Г. Предпринимательский кластер как форма эффективного взаимодействия предприятий / Е.Г. Великая, А.Г. Папаян // Карельский научный журнал. – 2015. – № 1 (10). – С. 105-110. – ISSN 2311-0104.

98. Гасанов, М.А. Кластер как структурный институт конкурентоспособности экономики / М.А. Гасанов, В.И. Канов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2013. – № 4 (24). – С. 13-21. – ISSN 1998-8648.

99. Джонсон, Д. Корпоративная стратегия : [теория и практика] / Д. Джонсон, К. Шоулз, Р. Уиттингтон. – 7-е издание. – Москва : ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 800 с. – ISBN 978-5-8459-1159-9.

100. Комков, Н.И. Научно-технологическое развитие: формирование и оценка потенциала стратегий управления / Н.И. Комков, С.Л. Гаврилов // Проблемы прогнозирования. – 2001. – № 5. – С. 117-131. – ISSN 0868-6351.

101. Латыпова, Р.Р. Анализ рисков промышленного предприятия / Р.Р. Латыпова, А.Г. Киселевич // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2015. – № 2 (24). – С. 51-54. – ISSN 2078-5852.

102. Мантаева, Э.И. К вопросу о роли промышленного кластера в развитии региональной экономики / Э.И. Мантаева, В.С. Голденова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2017. – № 1 (38). Том 19. – С. 45-51. – ISSN 1998-992X.

103. Марков, Л.С. Федеральная и региональная кластерная политика России / Л.С. Марков, В.Б. Курмашев, А.Ю. Низковский // Мир экономики и управления. – 2017. – № 4. Том 17. – С. 107-121. – ISSN 2542-0429.

104. Михеева, И.В. Кластерные стратегии в развитии экономики регионов: правовые аспекты / И.В. Михеева, А.С. Логунова // Актуальные проблемы экономики и права. – 2016. – № 3. Том 10. – С. 151-160. – ISSN 1993-047X.

105. Федулова, Я.И. Региональный инновационный кластер: стратегия развития кадрового потенциала / Я.И. Федулова, Е.Е. Шарафанова // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2013. – № 2 (16). – С. 5-9. – ISSN 2078-5852.

106. Фетисов, Г.Г. Региональная экономика и управление: учебник / Г.Г. Фетисов, В.П. Орешин. – Москва : ИНФРА-М, 2006. – С. 6-19. – ISBN 5-16-002390-9 : 100000.

107. Хикматов, Р.И. Международный опыт развития кластеров / Р.И. Хикматов, А.А. Гараев // Актуальные проблемы экономики и права. – 2009. – № 1 (9). – С. 125-136. – ISSN 1993-047X.

108. Шамис, Е.М. Кластерра, или О кластерах по-человечески / Е.М. Шамис. – Смоленск : Двор печатный АВТОВАЗ, 2014. – 126 с. – ISBN 978-5-9907216-0-9.

109. Шилова, Н.Н. Оценка влияния промышленного кластера на экономику региона / Н.Н. Шилова, Н.П. Киселица, С.А. Люфт // Вестник КамчатГТУ. – 2016. – № 36. – С. 108-113. – ISSN 2079-0333.

110. Анализ финансового состояния предприятия. Эффект операционного рычага. Сущность и методы расчета // Анализ финансового состояния предприятия. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [http://afdanalyse.ru/publ/operacionnyj\\_analiz/teorija/operacionnyj\\_rychag/25-1-0-154](http://afdanalyse.ru/publ/operacionnyj_analiz/teorija/operacionnyj_rychag/25-1-0-154) (дата обращения: 15.01.2019).

111. Геоинформационная система. Индустриальные парки. Технопарки. Кластеры // Государственная информационная система промышленности. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.gisip.ru/> (дата обращения: 15.04.2019).

112. Инновационные кластеры // Национальный исследовательский институт «Высшая школа экономики». – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://cluster.hse.ru/innovative\\_clusters](https://cluster.hse.ru/innovative_clusters) (дата обращения: 10.05.2019).

113. Исланкина, Е.А. Инновационные кластеры – лидеры инвестиционной привлекательности мирового уровня : методические материалы / Е.А. Исланкина, Е.С. Куценко, П.Б. Рудник [и др.]. – Москва : НИУ ВШЭ, 2017. – 132 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-7598-1582-2.

114. Инструменты развития промышленных кластеров: алгоритм создания, требования, меры поддержки: презентация // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ Российская кластерная обсерватория. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/215745195> (дата обращения: 25.05.2019).

115. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности. Выпуск 2. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/226124073> (дата обращения: 25.05.2019).

116. Кластерная политика: концентрация потенциала для достижения глобальной конкурентоспособности. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://docplayer.ru/25843955-Klasternaya-politika->

koncentraciya-potenciala-dlya-dostizheniya-globalnoy-konkurentosposobnosti-moskva-2015-g.html (дата обращения: 05.02.2019).

117. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70581670/#friends> (дата обращения: 20.02.2019).

118. Министерство экономического развития Российской Федерации. Департамент стратегического развития и инноваций. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depino/2016191004> (дата обращения: 11.04.2019)

119. Программа создания и развития инновационного территориального кластера станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://ckr48.ru/documents/programmarazvitiyaklasterastankostroyeniya.pdf> (дата обращения: 12.02.2019).

120. Реестр промышленных кластеров – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://www.gisip.ru/reg\\_clusters](https://www.gisip.ru/reg_clusters) (дата обращения: 10.05.2019).

121. Стратегии макрорегионов России: методологические подходы, приоритеты и пути реализации / А.Г. Гранберг. – Москва : Наука, 2004. – 720 с. – ISBN: 5-02-032762-X.

122. Управление финансовыми результатами на основе финансового анализа – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [https://vuzlit.ru/432567/upravlenie\\_finansovymi\\_rezultatami\\_osnove\\_provedeniya\\_operatsionnogo\\_analiza](https://vuzlit.ru/432567/upravlenie_finansovymi_rezultatami_osnove_provedeniya_operatsionnogo_analiza) (дата обращения: 15.04.2019).

123. Администрация Липецкой области и «Станкопром» подписали соглашение о сотрудничестве – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://rostec.ru/news/4514374/> (дата обращения: 15.04.2019).

124. Социально-экономическое развитие Липецкой области // Официальный портал администрации Липецкой области

«Липецкая область.рф» – Текст : электронный. – URL: <https://xn--80aacoonefzg3am8b1fsb.xn-p1ai/ekonomika/soczial%D1%8Cnoekonomicheskoe-razvitielipeczkoj-oblasti> (дата обращения: 06.07.2020).

125. Факультеты, институты // Официальный сайт Липецкого государственного технического университета – Текст : электронный. – URL: <https://www.stu.lipetsk.ru/fak/> (дата обращения: 15.08.2020).

126. Трудоустройство выпускников // Официальный сайт Липецкого государственного технического университета – Текст : электронный. – URL: <https://www.stu.lipetsk.ru/struct/management/rector/sub/usr/sub/cszv/employment.html> (дата обращения: 30.08.2020).