

## V. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ. МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

УДК 332.1:001.895

E.Yu Goncharova, I.G. Mishchenko,  
Yu. A. Doroshenko

### INNOVATIVE CLUSTERS AND TECH- NOPARKS: CREATING GROWTH POINTS AND ATTRACTING TALENT

Cluster theory emerged at the intersection of regional economics and innovation, reflecting the transition from the analysis of individual enterprises to the study of network structures. The article provides a comprehensive review of the role of innovative clusters and technoparks in the system of modern industrial policy and regional development. The theoretical foundations of the cluster concept are revealed, including M. Porter's ideas about the competitive advantages of territories and the "triple helix" model, which justifies the interaction between universities, businesses, and the government. The article analyzes the mechanisms of forming innovative ecosystems that ensure the growth of gross regional product, labor productivity, and investment activity. It examines international and Russian practices of forming innovative territories and identifies institutional and human resources factors of sustainability.

**Keywords:** innovative cluster, techno park, regional development, innovation.

Е.Ю. Гончарова<sup>1</sup>, И.Г. Мищенко<sup>2</sup>,  
Ю.А. Дорошенко<sup>3</sup>

### ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ И ТЕХНО- ПАРКИ: СОЗДАНИЕ ТОЧЕК РОСТА И ПРИ- ВЛЕЧЕНИЕ ТАЛАНТОВ

Кластерная теория возникла на стыке региональной экономики и инноваций, отражая переход от анализа отдельных предприятий к изучению сетевых структур. В статье представлен комплексный обзор роли инновационных кластеров и технопарков в системе современной промышленной политики и регионального развития. Раскрыты теоретические основы кластерной концепции, включая положения М. Портера о конкурентных преимуществах территорий и модель "тройной спирали", обосновывающей взаимодействие университетов, бизнеса и государства. Проанализированы механизмы формирования инновационных экосистем, обеспечивающих рост валового регионального продукта, производительности труда и инвестиционной активности. Рассмотрены международные и российские практики формирования инновационных территорий, выявлены институциональные и кадровые факторы устойчивости.

**Ключевые слова:** инновационный кластер, технопарк, региональное развитие, инновационная инфраструктура.

DOI: 10.36807/2411-7269-2026-3-46-95-104

В условиях глобальной технологической конкуренции устойчивое развитие регионов определяется способностью формировать инновационную экономику и модернизировать промышленный комплекс. Одним из ключевых инструментов решения данной задачи являются инновационные кластеры и технопарки, обеспечивающие концентрацию научных, образовательных и производственных ресурсов на ограниченной территории [10, с. 149].

Кластерная политика широко применяется в странах ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) как механизм повышения конкурентоспособности и стимулирования экспорта высокотехнологичной продукции [6, с. 18]. В Российской Федерации развитие

<sup>1</sup> Гончарова Е.Ю., студент; Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, г. Белгород

Goncharova E.Yu., student; Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod  
E-mail: viiictoria.m@mail.ru

<sup>2</sup> Мищенко И.Г., доцент кафедры стратегического управления, кандидат экономических наук, доцент; Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, г. Белгород

Mishchenko I.G., Associate Professor of the Department of Strategic Management, PhD in Economics, Associate Professor; Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod  
E-mail: 79803294873@mail.ru

<sup>3</sup> Дорошенко Ю.А., доктор экономических наук, профессор; Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, г. Белгород

Doroshenko Yu. A., Doctor of Economics, Professor; Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod  
E-mail: 549709@mail.ru

инновационных территорий закреплено в стратегических документах научно-технологического развития [13].

Кластерная теория сформировалась на стыке региональной экономики, теории конкурентных преимуществ и инновационных исследований. Её развитие отражает постепенный переход от анализа отдельных предприятий к изучению сложных сетевых структур и инновационных экосистем.

#### 1. Кластерная теория М. Портера.

Согласно М. Портеру, кластер – это географическая концентрация взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, сервисных организаций, фирм в смежных отраслях, а также связанных с ними институтов (университетов, агентств по стандартизации, торговых ассоциаций), которые конкурируют и одновременно сотрудничают [10, с. 140].

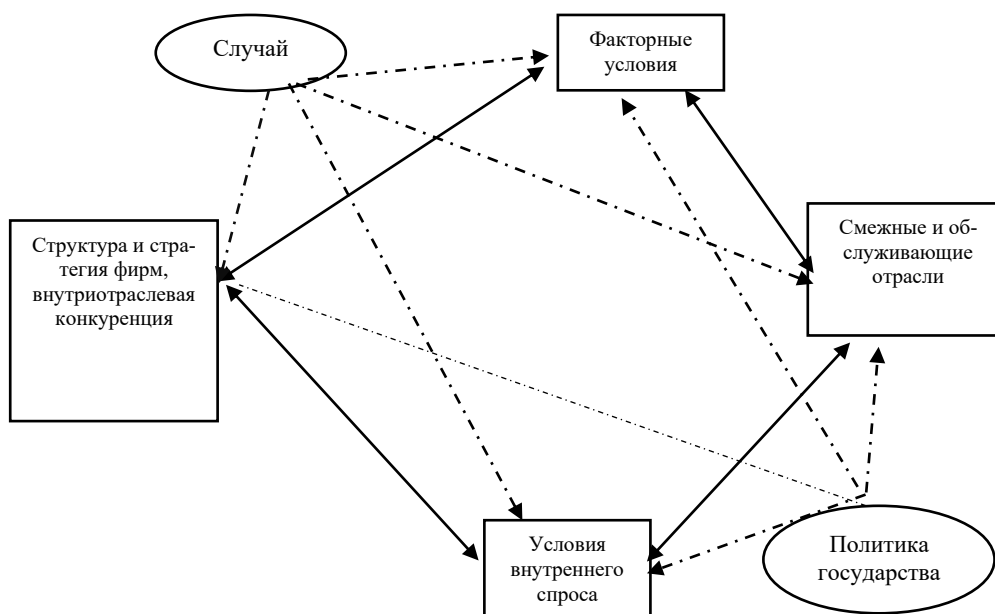


Рисунок 1 – Конкурентный ромб М. Портера

Ключевая идея Портера заключается в том, что конкурентоспособность формируется не изолированно, а внутри определённой территориальной среды [10, с. 71-73]. Кластеры способствуют:

- повышению производительности фирм за счёт доступа к специализированным ресурсам;
- ускорению инноваций благодаря "переливу знаний";
- стимулированию создания новых предприятий внутри отрасли.

В рамках концепции "ромба конкурентных преимуществ" кластеры усиливают действие всех четырёх факторов: условий факторов производства, условий спроса, стратегии и структуры фирм, а также соперничества. Чем выше уровень внутренней конкуренции внутри кластера, тем выше стимул к технологическому обновлению.

Важно отметить, что Портер рассматривал кластеры не только как экономическое явление, но и как инструмент государственной политики. Поддержка кластеров, по его мнению, должна быть направлена не на отдельные предприятия, а на развитие всей системы взаимосвязей.

#### 2. Теория агломерационных эффектов.

Исторически предпосылки кластерного подхода можно найти в работах А. Маршалла. Он объяснял преимущества территориальной концентрации предприятий тремя основными факторами:

1. Формирование специализированного рынка труда.
2. Развитие сети поставщиков.
3. "Перелив знаний".

Маршалл отмечал, что знания "висят в воздухе", т.е. распространяются через неформальные контакты, личные коммуникации и профессиональные сообщества [4]. Этот механизм особенно важен для высокотехнологичных отраслей, где скорость обмена информацией определяет конкурентоспособность.

Современные исследования подтверждают, что агломерационные эффекты повышают производительность труда, стимулируют инновации и снижают издержки компаний. Таким образом, кластер можно рассматривать как институционализированную форму агломерации.

### 3. Концепция национальных инновационных систем.

Существенный вклад в развитие теории внесла концепция национальных инновационных систем (НИС), разработанная Б.-А. Лундваллем. Согласно данной теории, инновации являются результатом взаимодействия различных институтов в рамках национальной экономики [4].

Лундвалль подчёркивал, что инновации – это не линейный процесс (от науки к производству), а интерактивный, основанный на постоянном обмене знаниями между компаниями, университетами и государством.

В рамках НИС ключевыми элементами выступают:

- образовательные и научные учреждения;
- промышленный сектор;
- государственные органы регулирования;
- финансовые институты;
- культурные и социальные нормы.

Таким образом, эффективность кластеров напрямую зависит от уровня развития национальной инновационной системы. Если институциональная среда слаба, кластеры не могут реализовать свой потенциал.

### 4. Модель "тройной спирали".

Развитием идеи НИС стала модель "тройной спирали", предложенная Г. Эцковицем и Л. Лейдсдорффом [7, с. 508]. Согласно этой модели, инновационное развитие обеспечивается взаимодействием трёх акторов:

- университетов;
- бизнеса;
- государства.

Особенность модели заключается в том, что функции этих институтов частично пересекаются. Университеты становятся предпринимательскими, создают стартапы и участвуют в коммерциализации разработок. Государство выполняет не только регулирующую, но и инвестиционную функцию. Бизнес активно сотрудничает с научными организациями.

В условиях кластерного развития "тройная спираль" реализуется на региональном уровне, формируя инновационные экосистемы. Кластеры становятся пространственной формой, в которой взаимодействие трёх акторов приобретает практическое воплощение.

В конце XX – начале XXI вв. кластерный подход стал активно использоваться в государственной политике различных стран. В Европейском союзе кластерная политика рассматривается как инструмент повышения региональной конкурентоспособности. В США кластеры используются для развития высокотехнологичных отраслей.

В России кластерный подход закреплён в стратегических документах инновационного развития и промышленной политики. Создаются особые экономические зоны, технопарки и территориальные инновационные кластеры.

Современная кластерная политика направлена на:

- развитие человеческого капитала;
- поддержку малого и среднего бизнеса;
- стимулирование НИОКР;
- создание инфраструктуры инноваций;
- интеграцию в глобальные цепочки добавленной стоимости.

Исходя из приведённых данных можем сделать сравнительный анализ теоретических подходов (Табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ теоретических подходов

| Теоретический подход | Представители | Ключевая идея                                                                                                      | Роль территории                                                       | Роль государства                                      | Значение для кластерной политики                                               |
|----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Теория кластеров     | М. Портер     | Кластер как географическая концентрация взаимосвязанных компаний и институтов, сочетающих конкуренцию и кооперацию | Высокая: территориальная концентрация усиливает конкурентоспособность | Создание благоприятной деловой среды и инфраструктуры | Поддержка сетевого взаимодействия и развитие конкурентных преимуществ регионов |
| Теория агломе-       | А. Маршалл    | Преимущества                                                                                                       | Ключевая: концентра-                                                  | Минимальное                                           | Создание условий                                                               |

|                                          |                           |                                                                                        |                                               |                                                            |                                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| рациональных эффектов                    |                           | концентрации: специализация труда, эффект масштаба, "перелив знаний"                   | ция снижает издержки и ускоряет инновации     | вмешательство                                              | для территориальной концентрации отраслей                       |
| Национальные инновационные системы (НИС) | Б.-А. Лундвалль           | Инновации как результат взаимодействия институтов внутри национальной экономики        | Рассматривается в рамках национальной системы | Стратегическая координация и поддержка инновационной среды | Развитие институциональной среды и человеческого капитала       |
| Модель "тройной спирали"                 | Г. Эцковиц, Л. Лейдсдорфф | Взаимодействие университетов, бизнеса и государства как основа инновационного развития | Региональные инновационные экосистемы         | Активный партнёр и инвестор                                | Стимулирование партнёрств и коммерциализация научных разработок |

Примером наиболее известного и успешного инновационного кластера является Кремниевая долина в США. Формирование данного кластера началось вокруг Стэнфордского университета, который стал центром подготовки инженерных кадров и генерации технологических стартапов. Существенную роль сыграло активное взаимодействие университетской науки, частного бизнеса и венчурного капитала. Как отмечают исследователи, именно наличие развитого венчурного финансирования позволило быстро коммерциализировать научные разработки и вывести их на глобальные рынки [4].

Кроме того, в Кремниевой долине сформировалась уникальная предпринимательская культура, основанная на высокой мобильности кадров, толерантности к риску и быстрому обмену знаниями. Компании, конкурируя между собой, одновременно создают общую инновационную среду, что полностью соответствует кластерной логике М. Портера. В результате регион стал мировым центром развития информационных технологий, микроэлектроники и цифровых платформ.

Другим показателем успешной кластерной политики является Zhongguancun Science Park в Китае, который часто называют "китайской Кремниевой долиной". Его развитие началось при активной поддержке государства, которое обеспечило налоговые льготы, инвестиции в инфраструктуру и программы поддержки высокотехнологичных компаний. Существенным фактором стало также сотрудничество с ведущими университетами Пекина и ориентация компаний на экспорт высокотехнологичной продукции.

Особенность китайской модели заключается в более значительной роли государства по сравнению с американским опытом. Если в США ключевым драйвером выступал частный капитал и предпринимательская инициатива, то в Китае государство сыграло системообразующую роль в формировании инновационной экосистемы. Это подтверждает выводы теории "тройной спирали", согласно которой государство может быть активным участником инновационного процесса.

Исследования Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) показывают, что регионы с развитой кластерной инфраструктурой демонстрируют более высокие темпы роста производительности труда, уровень занятости в высокотехнологичных секторах и интенсивность инновационной деятельности. В докладах OECD подчёркивается, что кластерная политика способствует формированию устойчивых сетей взаимодействия между предприятиями, научными организациями и государственными структурами, что в долгосрочной перспективе усиливает конкурентоспособность национальных экономик [6].

Кроме США и Китая, успешные примеры кластерного развития наблюдаются в странах Европейского союза. В Германии активно развиваются промышленные и технологические кластеры, ориентированные на машиностроение, автомобилестроение и биотехнологии. В Финляндии кластерная политика сыграла важную роль в формировании телекоммуникационного сектора. Европейская практика показывает, что эффективность кластеров во многом зависит от согласованности региональной и национальной инновационной политики, а также от уровня интеграции в глобальные цепочки добавленной стоимости [7, с. 20].

Таким образом, международный опыт демонстрирует, что успешное развитие кластеров возможно при сочетании нескольких факторов: развитой научной базы, доступа к финансированию, благоприятной институциональной среды и эффективной государственной политики. При этом конкретная модель реализации кластерного подхода может различаться в зависимости от особенностей национальной экономики, структуры рынка и уровня технологического развития (Рис. 2).

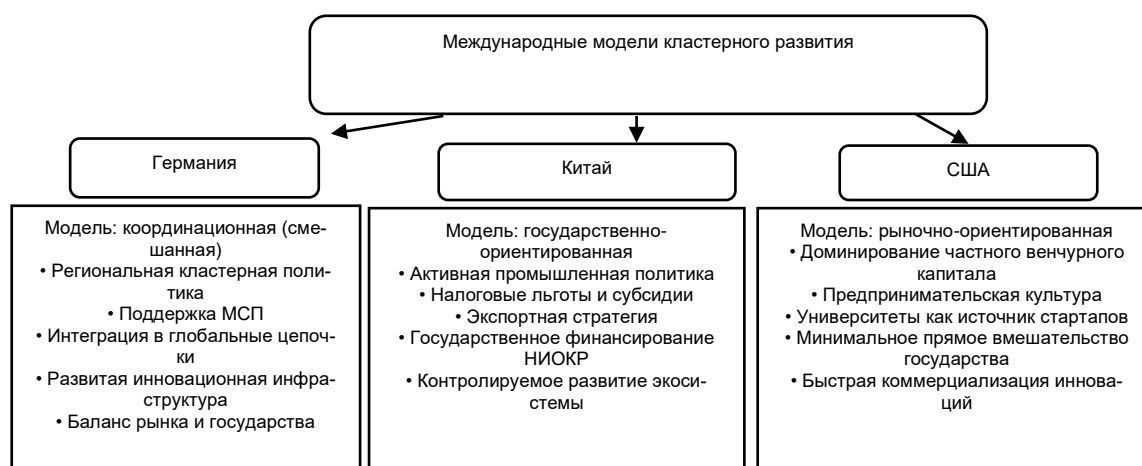


Рисунок 2 – Международные модели кластерного развития

В России развитие инновационных территорий тесно связано с формированием технопарков, особых экономических зон и территориальных инновационных кластеров [15]. Одним из наиболее известных проектов является инновационный центр "Сколково", ориентированный на поддержку стартапов, развитие венчурного финансирования и коммерциализацию научных разработок. Центр предоставляет налоговые льготы, грантовую поддержку и доступ к исследовательской инфраструктуре.

Статистика демонстрирует очевидный разрыв между высокоразвитыми регионами и территориями с низкой инновационной активностью. Например, согласно данным Росстата и рейтинга НИУ ВШЭ за 2023 г., в группу "высокого инновационного развития" входят Москва, Санкт-Петербург, Татарстан, Томская область и Новосибирская область. Эти регионы демонстрируют высокие значения расходов на исследования и разработки (более 1,5-2% от валового регионального продукта), наличие научно-образовательных кластеров, развитую инфраструктуру поддержки: технопарки, инкубаторы, акселераторы, офисы коммерциализации технологий. В то же время значительная часть регионов – в особенности субъекты Дальневосточного, Северо-Кавказского и Сибирского федеральных округов – демонстрируют инновационную активность ниже 5%, а уровень патентования в них в 5-10 раз ниже, чем в лидирующих регионах. Это обусловлено отсутствием современных научных учреждений, утечкой кадров, слабой предпринимательской инициативой, а также недостаточной синхронизацией федеральных и региональных стратегий развития.

На практике успешные примеры регионального инновационного развития демонстрируют важность институциональной стабильности, наличия "якорных" вузов, открытого диалога власти и бизнеса, а также качественного управления проектами. Ярким примером является Республика Татарстан, где на базе Казанского федерального университета, Иннополиса и технопарка "Идея" выстроена эффективная система взаимодействия между образовательной, научной и промышленной сферами. Помимо налоговых льгот, в регионе реализуются программы прямой поддержки стартапов, в том числе через Фонд содействия инновациям, и региональные венчурные структуры. Другой пример – Томская область, в которой несмотря на скромные размеры экономики создан мощный научно-образовательный комплекс, активно развиваются проекты в области медицины, материаловедения и ИТ [8, с. 350].

Основные проблемы регионального инновационного развития в РФ можно разделить на структурные, институциональные и ресурсные. К структурным относятся дисбаланс в размещении научных организаций, отставание в развитии инфраструктуры и транспорта, а также низкая диверсификация экономики в отдельных субъектах. Институциональные проблемы – это отсутствие устойчивых механизмов кооперации между вузами, предприятиями и администрацией, слабое развитие частных фондов, непоследовательная региональная политика. Ресурсные ограничения включают дефицит кадров с высоким уровнем квалификации, особенно в инженерных и научных профессиях, и недостаточное вовлечение бизнеса в исследования и разработки. Немаловажным является фактор утечки мозгов: по данным ВЦИОМ и РАНХиГС, более 42% молодых специалистов, обучающихся в ведущих вузах, планируют трудоустроиться в крупных городах или за рубежом, минуя родные регионы [3, с. 348].

Пути решения проблем требуют многоуровневого подхода. Во-первых, необходимо расширение региональных компетенций в области инновационного управления: субъектам РФ следует дать больше свободы в формировании программ поддержки стартапов и взаимодействия с вузами. Во-вторых, государству важно перераспределять ресурсы в пользу отстающих

регионов не через дотации, а через поддержку создания инфраструктуры знаний: открытие филиалов федеральных вузов, лабораторий, инжиниринговых центров. В-третьих, важно внедрение инструментов оценки "умной эффективности" региональных программ – не только по затратам, но и по результативности коммерциализации. В-четвёртых, следует стимулировать бизнес к инновациям через систему закупок, налоговые послабления и субсидии за внедрение российских разработок. И, наконец, необходимо выстраивать кооперационные цепочки между регионами, где сильные субъекты могли бы делиться практиками, технологиями и рынками с менее развитыми [4, с. 356].

В то же время эффективность кластерного развития зависит от ряда факторов: уровня координации между участниками, наличия устойчивого финансирования, качества управления и интеграции в глобальные рынки. Региональные примеры демонстрируют, что при комплексном подходе кластерная политика может стать важным инструментом модернизации экономики и повышения её конкурентоспособности.

Механизм формирования "точки роста" в региональной экономике можно представить как последовательную цепочку взаимосвязанных процессов (Рис. 3).



Рисунок 3 – Экономический механизм формирования точки роста

Сначала идут инвестиции. Когда государство или бизнес вкладывает деньги, они часто направляются не куда попало, а в конкретные территории или сферы – это и есть будущие "точки роста". Например, в регионе могут вложиться в IT-парк, технопарк или промышленную зону.

Дальше начинается развитие инфраструктуры. Но в случае кластеров это не просто дороги и здания. Это ещё технопарки, бизнес-инкубаторы, университеты и научные центры, удобная логистика, т.е. создаётся среда, где удобно работать компаниям и учёным вместе [10, с. 330].

Следующий этап – рост инновационной активности. Инновационный кластер – это когда в одном месте сосредоточены компании, стартапы, вузы, исследовательские центры. Они постоянно взаимодействуют друг с другом, обмениваются идеями, технологиями и кадрами. За счёт этого новые разработки появляются быстрее, чем если бы все работали по отдельности.

Дальше идёт увеличение выпуска продукции. Благодаря инновациям предприятия производят больше, делают продукцию более современной, снижают издержки. Например, внедрили новую технологию – стали выпускать быстрее и дешевле.

И в итоге всё это приводит к росту ВРП региона. Регион начинает зарабатывать больше, появляются новые рабочие места, растёт уровень жизни.

Точки роста – это как "ядра", вокруг которых всё развивается. Чаще всего это: инновационные кластеры, крупные предприятия, научно-образовательные центры.

Именно они ведут за собой остальную экономику региона.

В современной экономике знаний человеческий капитал является одним из ключевых ресурсов, определяющих конкурентоспособность регионов и эффективность кластеров. Человеческий капитал – это, по сути, люди, которые работают в кластере, их знания, навыки и опыт. Именно от них зависит, насколько быстро появляются новые технологии и идеи. Если в регионе много квалифицированных специалистов, есть нормальные вузы и система обучения, где можно постоянно прокачивать свои навыки, то кластер будет развиваться стабильнее и быстрее.

Сейчас кластеры сильно завязаны на знаниях. Главный "движок" – это не просто ресурсы или оборудование, а именно умные и подготовленные люди. Поэтому без хороших специалистов и нормального образования кластер нормально работать не сможет.

При этом важно не только выучить людей, но и создать условия, чтобы они реально могли применять свои знания на практике. В кластерах для этого используют разные инструменты.

Во-первых, это связь образования с реальной работой. Университеты сотрудничают с компаниями, делают совместные программы, чтобы студенты не только теорию учили, но и по-

нимали, как всё устроено на практике. Часто они участвуют в проектах, разработках, и за счёт этого быстрее "вливаются" в профессию.

Во-вторых, стажировки и практика. Когда студенты или молодые специалисты проходят стажировки в нормальных компаниях, они получают реальный опыт. А компании, в свою очередь, могут сразу присмотреть себе толковых сотрудников.

В-третьих, поддержка стартапов. В кластерах часто есть бизнес-инкубаторы, гранты. Это помогает молодым ребятам запускать свои проекты и искать партнёров. За счёт этого появляется больше новых идей и технологий.

И ещё важный момент – это условия жизни. Если в регионе нормальное жильё, транспорт, медицина, есть куда сходить и чем заняться, то туда проще привлечь хороших специалистов. Потому что даже при хорошей работе люди не будут оставаться, если жить там неудобно.

В итоге получается, что человеческий капитал – это основа кластера.

Российские исследования подтверждают, что эффективность кластеров во многом зависит от уровня человеческого капитала: регионы с более высоким уровнем образования, профессиональной подготовки и инновационной культуры демонстрируют более устойчивый экономический рост, высокую технологическую активность и увеличенное число малых инновационных предприятий [11, с. 503].

Несмотря на заметный прогресс и успехи, российская кластерная политика сталкивается с серьёзными системными препятствиями, которые ограничивают её возможности. Эти проблемы охватывают организационные, финансовые и кадровые аспекты, требуя комплексных решений.

- Неясность определения кластера: отсутствие чёткого научного и правового понимания того, что такое кластер, ведёт к путанице в законодательстве, затрудняет унификацию подходов и может привести к неэффективному расходованию средств. Без единого определения сложно создать эффективную систему поддержки и оценки кластеров.

- Проблемы оценки потенциала: нет методик для оценки рыночного потенциала будущих кластеров, что мешает выбирать приоритетные направления и оценивать их экономическую отдачу.

- Искусственные административные границы: ограничение кластеров рамками одного региона или муниципалитета противоречит глобализации и мешает формированию эффективных цепочек создания стоимости.

- Слабые связи между участниками: недостаточное взаимодействие, отсутствие культуры сотрудничества и доверия между компаниями снижают синергетический эффект.

- Неразвитая рыночная инфраструктура: слабая инфраструктура затрудняет взаимодействие между государством, муниципалитетами и бизнесом, ограничивая социально-экономическое развитие регионов.

- Низкая активность в сфере НИОКР и коммерциализации: инновационные кластеры страдают от недостатка исследований и разработок, а также от низкой эффективности внедрения технологий на рынок.

Финансовые ограничения являются одним из главных тормозов для развития кластеров. Нехватка средств на создание и развитие, а также трудности с приобретением дорогостоящего оборудования – критические проблемы. Для повышения результативности кластерной политики необходим комплексный подход, который включает несколько направлений (Рис. 4).

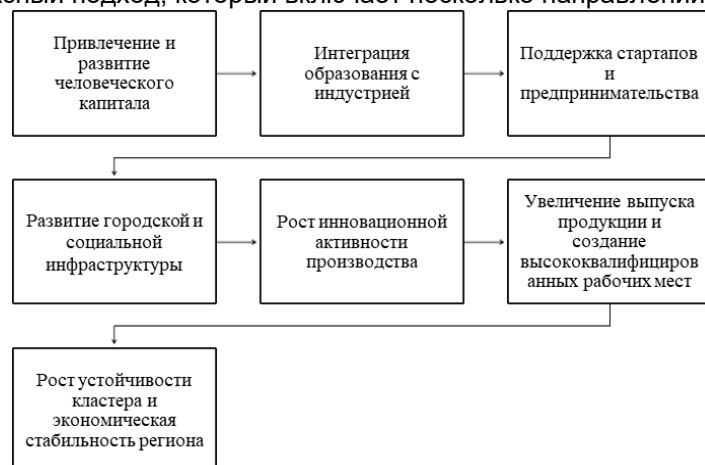


Рисунок 4 – Комплексный подход к формированию и развитию инновационного кластера

Создание федеральной системы мониторинга может обеспечить прозрачность и управляемость кластерных инициатив; расширение инструментов трансфера технологий и поддержки инновационного предпринимательства. Данное направление способствует повышению технологической активности; развитие сетевой интеграции на основе цифровых платформ совершенствует кооперацию и ускоряет обмен знаниями; внедрение механизмов smart-специализации усиливает технологическую ориентированность регионов; включение российских кластеров в международные технологические цепочки.

Если говорить о повышении отдачи от кластерной политики, стоит начать с пересмотра самих организационных моделей: как устроены объединения, на каких принципах они финансируются и по каким критериям оценивается их работа.

Экономический рост во многом опирается на то, насколько дееспособны инновационные кластеры и технопарки – структуры, где идеи не просто появляются, но и превращаются в решения, за которые рынок готов платить. Результативность таких площадок, надо сказать, напрямую зависит от того, есть ли в их распоряжении люди, способные этот потенциал реализовать. Подготовить кадры нужного уровня через стандартные HR-инструменты не получится – требуется стратегия, которая работает принципиально иначе (Рис. 5).

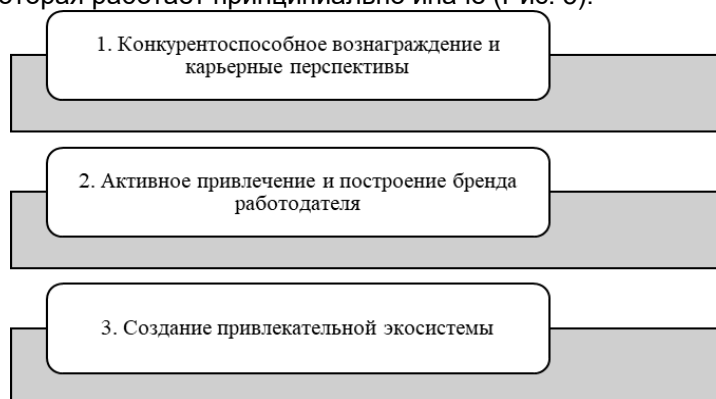


Рисунок 5 – Варианты привлечения талантов в инновационные кластеры и технопарки

1. Привлечь сильных специалистов без нормальной оплаты труда не получится – это, пожалуй, самая простая истина кадрового менеджмента. Зарплату при этом стоит выстраивать не интуитивно, а опираясь на регулярный мониторинг отраслевых данных: рынок меняется, и то, что казалось конкурентным предложением год назад, сегодня может выглядеть скромно. Компетенции и реальный опыт кандидата при этом должны напрямую влиять на итоговую цифру.

Вместе с тем одним окладом сыт не будешь. Премияльные схемы и опционные программы – инструменты, которые работают тогда, когда привязаны к конкретным результатам, а не к формальному присутствию сотрудника в компании. Человек, понимающий, что его вклад в перспективный проект отразится на его доходе, мотивирован совсем иначе. Правда, здесь важно не перегнуть палку: избыточно сложные схемы начисления премий скорее демотивируют, чем мотивируют. Удержать специалиста не менее сложно, чем его найти. Здесь на первый план выходят карьерные маршруты – причём выстроенные так, чтобы человек реально понимал, при каких условиях он растёт вверх и что даёт ему горизонтальное перемещение между подразделениями. Прозрачность критериев продвижения (когда они не меняются задним числом и не зависят от настроения руководства) сама по себе становится аргументом в пользу того, чтобы остаться.

2. Привлечение нужных специалистов – работа не разовая, а постоянная: кластеру важно выстраивать репутацию в профессиональном сообществе последовательно. Здесь действительно работает несколько направлений одновременно. Партнёрства с профильными университетами дают доступ к молодым исследователям ещё до того, как те выйдут на открытый рынок труда; присутствие на отраслевых площадках формирует узнаваемость среди состоявшихся экспертов; цифровые инструменты поиска позволяют точно выходить на носителей конкретных компетенций.

Немаловажна и открытость в информационной политике. Когда участники экосистемы регулярно рассказывают о текущих разработках и фиксируют достижения – пусть даже промежуточные – это постепенно складывается в образ места, где происходит что-то реальное. Правда, сам по себе этот образ кандидатов не удерживает: нужны конкретные механизмы вхождения.

Стипендиальные программы и практические модули как раз решают эту задачу. Начинаящий исследователь получает возможность временно встроиться в структуру объединения, не принимая сразу финальных обязательств, – и это выгодно обеим сторонам. Кластер успева-ет оценить человека в деле, а не по резюме; претендент, в свою очередь, постепенно осваива-ет специфику работы внутри конкретного объединения. Такой формат отбора точнее, чем стан-дартное собеседование, – что, впрочем, не исключает ошибок.

3. Выстроить по-настоящему работающую экосистему Выстроить по-настоящему рабо-тающую экосистему удержания специалистов непросто – здесь недостаточно просто создать "хорошие условия". Нужна связка между карьерными перспективами и реальными возможно-стями для роста. Включённость в исследовательские сети даёт учёному прямой выход на ака-демические центры и участие в проектах, где результат действительно имеет научный вес. Это, пожалуй, один из самых весомых стимулов – сильнее, чем многие административные меры.

Материально-техническая сторона при этом не менее важна, хотя о ней говорят реже. Технологически оснащённые рабочие пространства, нормальная транспортная доступность, наличие социальной инфраструктуры (детские сады, зоны отдыха, бытовые службы) – всё это формирует среду, в которой человек не тратит ресурс на бытовые трудности. Правда, одной инфраструктуры мало: без профессионального насыщения она превращается в комфортный тупик.

Систематическое развитие специалистов обеспечивается через конкретные форматы – тематические воркшопы, отраслевые форумы, наставничество и цифровые обучающие плат-формы. Важно, что именно сочетание этих инструментов даёт непрерывность: ни один из них в одиночку полной картины не создаёт.

Внедрение предложенных рекомендаций приведёт к формированию стабильного потока талантливых специалистов, что станет фундаментом для устойчивого развития и процветания инновационных кластеров и технопарков.

Исследование теоретических концепций и практического опыта как на международном, так и на российском уровне показывает, что инновационные кластеры и технопарки играют роль стратегических "точек роста" для региональной экономики. Они концентрируют научный, обра-зовательный и производственный потенциал, подстёгивают инновационную активность и уве-личивают производительность труда, что в конечном итоге положительно сказывается на росте ВРП регионов.

Человеческий капитал является ключевым фактором устойчивости кластеров. Наличие квалифицированных кадров, тесная связь образования с промышленностью, поддержка стар-тапов и развитие городской инфраструктуры создают благоприятную среду для инновационного развития. При этом синергетический эффект от обмена знаниями и сотрудничества между уни-верситетами, бизнесом и государством повышает эффективность кластерной политики.

Международный опыт (США, Китай, Европа) демонстрирует, что успех кластеров дости-гается благодаря комбинации факторов: сильной научной базы, доступности финансирования, институциональной поддержки и эффективной государственной политики. Российская практика показывает, что создание технопарков и территориальных инновационных кластеров способ-ствует развитию малых инновационных предприятий, созданию высококвалифицированных ра-бочих мест и повышению инвестиционной привлекательности регионов. Однако их результа-тивность зависит от скоординированности действий участников, стабильного финансирования и качества управления.

Таким образом, инновационные кластеры и технопарки представляют собой многогран-ный инструмент модернизации промышленности, обеспечивающий интеграцию науки, образо-вания и производства, стимулирующий инновации и способствующий долгосрочному простран-ственному развитию регионов. Для достижения максимального эффекта требуется комплекс-ный подход, включающий институциональные меры, поддержку человеческого капитала и ме-ханизмы государственно-частного партнёрства. Это позволит создать устойчивые инновацион-ные экосистемы и повысить конкурентоспособность экономики на национальном и междуна-родном уровнях.

#### **Список использованных источников**

1. Cluster Collaboration and Business Support Tools to Facilitate Entrepreneurship, Cross- sectoral Collaboration and Growth [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://clustercollaboration.eu/sites/default/files/eu\\_initiatives/cluster-collaboration-and-business-support-tools-to-facilitate-entrepreneurship-cross-sectoral-collaboration-and-growth\\_en\\_0.pdf](https://clustercollaboration.eu/sites/default/files/eu_initiatives/cluster-collaboration-and-business-support-tools-to-facilitate-entrepreneurship-cross-sectoral-collaboration-and-growth_en_0.pdf) (дата обращения: 17.03.2026).

2. European Commission. Industrial cluster policy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster_en) (дата обращения: 18.03.2026).
3. Porter M.E. Competitive Advantage of Nations. – 2nd ed. – New York: Free Press, 1998. – 896 p.
4. Бабурин В.Л., Земцов С.П. Инновационный потенциал регионов России: монография. – М.: КДУ, Университетская книга, 2017. – 358 с.
5. Балакирева А.Н. Инновации и цифровизация российской экономики // В сб.: Международная научно-техническая конференция молодых учёных. – Белгород, 2020. – С. 5015-5023.
6. Дорошенко Ю.А., Сомина И.В., Сероштан М.В. и др. Современные тренды инновационного развития экономических систем. – Белгород, 2021.
7. Земцов С.П. Новые технологии и развитие регионов в современных условиях // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2021. – № 3(51). – С. 196-207.
8. Курасов М.В. Приоритеты инновационного развития промышленного комплекса регионов / М.В. Курасов // Russian Journal of Management. – 2024. – № 3. – С. 345-355.
9. Ломакович Е.О. Технопарки и технополисы – основа развития инновационных технологий // В сб.: Международная научно-техническая конференция молодых учёных БГТУ им. В.Г. Шухова, посвящённая 300-летию Российской академии наук. – Белгород, 2022. – С. 505-510.
10. Малыхина И.О., Гавриш Д.И. Инновационные компании России 2023: лидеры развития и перспективы // В сб.: Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы. – Донецк, 2023. – С. 326-332.
11. Носонов А.М. Формирование инновационных территориальных кластеров в регионах России // Регионоведение. – 2023. – Т. 31. – № 3. – С. 498-513.
12. Сокольцова Л.В., Малыхина И.О. Научно-теоретические основы инновационной деятельности в современных условиях // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2024. – № 3(106). – С. 191-199.
13. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 11.03.2026).
14. Федеральный закон от 28.09.2010 № 244-ФЗ "Об инновационном центре "Сколково"" (принят ГД ФС РФ 21.09.2010).
15. Фраймович Д.Ю. Инновационные аспекты регионального развития: учебное пособие / Д.Ю. Фраймович. – Владимир: ВлГУ, 2021. – 98 с.