

Международный центр научной и технической информации

**Инновационно-технологические кластеры
стран – членов МЦНТИ**

(Информационный материал)

Февраль 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Кластерный подход к модернизации экономики	4
2. Государственная поддержка развития кластеров в отдельных странах	8
3. Кластеры как инструмент инновационной деятельности	13
4. Распространение кластеров в мире	19
5. Кластеры, технопарки и технологические платформы	21
6. Формирование кластеров в странах-членах МЦНТИ	23
6.1 Азербайджанская Республика	23
6.2 Республика Беларусь	24
6.3 Республика Болгария	24
6.4 Венгерская Республика	25
6.5 Республика Индия	26
6.6 Республика Казахстан	26
6.7 Республика Молдова	28
6.8 Республика Польша	29
6.9 Российская Федерация	30
6.10 Румыния	31
6.11 Украина	32
7. Инновационно-технологические кластеры (на примере Российской Федерации)	36
Заключение	46

Введение

В настоящее время доминирующей целью экономической политики как развитых, так и развивающихся государств является рост национальной конкурентоспособности и расширение доли национальных компаний на внутреннем и мировом рынках, повышение эффективности их деятельности.

В то же время управление конкурентоспособностью становится все более затруднительным из-за исчерпания потенциала традиционной промышленной политики, что вызвало к жизни развитие технологической и производственной специализации и кооперации в рамках сетевых структур – инновационных кластеров. В отличие от промышленных кластеров, в кластерах инновационных непременно его участником становится организация – генератор знаний.

Инновационный кластер, являясь наиболее эффективной формой достижения высокого уровня конкурентоспособности, представляет собой неформальное объединение различных организаций (исследовательских центров, промышленных компаний, индивидуальных предпринимателей, органов государственного управления, общественных организаций, вузов и т.д.). Объединение в инновационный кластер на основе вертикальной интеграции формирует не спонтанную концентрацию разнообразных технологических изобретений, а строго ориентированную систему распространения новых знаний, технологий и инноваций. При этом формирование сети устойчивых связей между всеми участниками кластера является важнейшим условием эффективной трансформации изобретений в инновации, а инноваций - в конкурентные преимущества.

Генерация инноваций в таком кластере осуществляется на уровне технологий, товара, маркетинга и организации работ. Сетевая структура инновационного кластера упрощает для его участников доступ к финансовым ресурсам, новым знаниям и технологиям, новым маркетинговым стратегиям и информации о состоянии рынка и запросах потребителей продукции.

Мировая практика свидетельствует, что в последние два десятилетия процесс формирования кластеров происходил довольно активно. В целом, по оценке экспертов, к настоящему времени кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира:

В материале показан широкий спектр принимаемых на государственном уровне в странах-членах МЦНТИ решений по формированию инновационных кластеров, отличительной особенностью которых является тенденция создания таких кластеров на базе действующих технопарков.

В заключение отмечено, что кластерный подход в управлении промышленностью в корне меняет принципы государственной промышленной политики и требует модернизации деятельности аппарата государственного управления, изменения менталитета местных властей, другого среза информации о состоянии дел в экономике - не по отраслям, а на уровне отдельных рынков и компаний.

1. Кластерный подход к модернизации экономики

В настоящее время доминирующей целью экономической политики как развитых, так и развивающихся государств являются рост национальной конкурентоспособности и расширение доли национальных компаний на внутреннем и мировом рынках, повышение эффективности их деятельности.

Процессы глобализации, усиление международной конкуренции, характеризующие мировую экономику, явились объективной предпосылкой смены парадигмы управления конкурентоспособностью, которая состоит в отказе от традиционной промышленной политики и переходе к новой системе организации производства, основанной на использовании преимуществ специализации и кооперации.

Интенсивное развитие технологий, логистики, средств транспорта привело к тому, что передача информации и движение финансовых потоков стали практически мгновенными, а транспортировка грузов – дешевой и быстрой. В связи с этим важнейшими факторами достижения и удержания превосходства над конкурентами становятся не только инновации и образование, но и взаимосвязи между предприятиями, что обеспечивает условия по созданию сетевых структур – **кластеров**.

Понятие кластера было введено в экономическую теорию Майклом Портером: “кластер - это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу”¹

Кластерный подход - это прежде всего новая управленческая технология, позволяющая повысить конкурентоспособность как отдельного региона или отрасли, так и государства в целом.

Опыт развитых и новых индустриальных стран свидетельствует о том, что совершенствование промышленной структуры, повышение конкурентоспособности национальной экономики могут быть весьма эффективными при наличии диверсифицированной системы субконтрактных отношений ведущих производителей с мелкими и средними компаниями, берущими на себя решение отдельных узкоспециализированных задач в конструировании и производстве отдельных узлов и компонентов. Так формируется **промышленный кластер**.

Необходимо иметь в виду существенное различие в области законодательства между технопарком и кластером.

Технопарк – это имущественный комплекс, созданный для осуществления деятельности в сфере высоких технологий, состоящий из офисных зданий и производственных помещений, объектов инженерной, транспортной, жилой и социальной инфраструктуры общей площадью не менее 5000 кв. м.

Под имущественным комплексом следует понимать все виды имущества, предназначенные для определенной деятельности, включая земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарь, а также иное имущество.

Кластер является, в первую очередь, объединением лиц: предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости. В некоторых случаях кластер может частично иметь признаки объединения имущества, но это объединение происходит не в силу закона (как у технопарка), а на основании договора между его участниками.

¹ Портер.М.: Издательский дом “Вильямс”, 2003.

Объединение имущества лиц на основании договора (сделки) не является имущественным комплексом.²

Как правило, объединение участников в кластер происходит в форме некоммерческого партнерства.

Повышение конкурентоспособности национальной экономики, когда традиционные методы диверсификации уже не могут дать должной отдачи, использование кластерной модели организации бизнеса в качестве адекватного инструмента модернизации экономики не имеет альтернативы. Взаимообусловленность и взаимосвязи между процессами кластеризации, усиления конкурентоспособности и ускорения инновационной деятельности - это новый экономический феномен, который позволяет противостоять натиску глобальной конкуренции и должным образом отвечать требованиям национального и регионального развития³.

Малые и средние предприятия, интегрирующиеся в промышленный комплекс, становятся фактором его модернизации. Это существенно изменяет роль малого и среднего бизнеса в экономической системе общества. Малые и средние предприятия становятся не только средством обеспечения занятости населения, но, прежде всего, фактором реструктуризации производства, повышения его конкурентоспособности и эффективности⁴.

В целом различаются три широких определения кластера, каждое из которых подчеркивает основную черту их функционирования:

* регионально ограниченные формы экономической активности внутри родственных секторов, обычно привязанные к тем или иным научным учреждениям,

* вертикальные производственные цепочки, узко определенные секторы, в которых смежные этапы производственного процесса образуют ядро кластера (например, цепочка “поставщик – производитель – сбытовик – клиент”). В эту же категорию попадают сети, формирующиеся вокруг головных фирм,

* отрасли промышленности, определенные на высоком уровне агрегации (например, “химический кластер”) или совокупности секторов на еще более высоком уровне агрегации (например, “агропромышленный кластер”)⁵

Формирование эффективных технологических цепочек из нескольких самостоятельных хозяйствующих субъектов является стратегическим мероприятием, требующим определенных долгосрочных вложений в их реализацию, и возможно только посредством их самоорганизации в результате взаимодействия предпосылок, сложившихся как внутри, так и во внешней среде этих потенциальных систем. Такое взаимодействие должно приводить к дополнительным выгодам для каждого из субъектов, создавать определенный стимул к формированию единой системы функционирования, обеспечению целостной системы.⁶

Необходимо отметить, что кластерное развитие экономики – это *определенный инструмент бизнеса*. Рыночно ориентированное общество формирует правила деятельности своих хозяйствующих субъектов через законы, взаимоотношения, банковский сектор, институты поддержки и т.д. Поэтому кластер, действующий в рамках данных правил, - это ни что иное, как особым образом организованное пространство, которое позволяет успешно развиваться крупным фирмам, малым предприятиям, поставщикам (оборудования, комплектующих, специализированных услуг), объектам инфраструктуры, научно –

² Торгово-промышленная палата Российской Федерации. Кластеры в федеральном законодательстве и законодательстве г. Москвы. (<http://www.promcluster.ru>)

³ Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. <http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf>.

⁴ Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

⁵ Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления.2003. № 5

⁶ Ларионова Н.А. Кластерный подход к управлению конкурентоспособностью региона. // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2007. № 1. Ч 2.

исследовательским центрам, вузам и другим организациям. При этом важно, что в кластере достигается прежде всего синергетический эффект за счет упрощенного доступа его участников к финансовым ресурсам, новым технологиям, маркетинговым стратегиям и новым рынкам. Поэтому участие в инновационном кластере даже конкурирующих предприятий становится для них выгодным.

Отличительная черта кластера – целевая предпринимательская деятельность, в которой каждый из включенных в него элементов участвует *в создании цепочки стоимости конечного продукта*.⁷

Следует отметить, что кластеры создают условия для привлечения инвестиций, Так как необходимые для их образования инициатива, интеграция, информация и интерес могут быть предъявлены потенциальным инвесторам.

Для экономики всего государства кластеры исполняют роль точек роста внутреннего рынка. Вслед за первым зачастую образуются новые кластеры, и международная конкурентоспособность страны в целом увеличивается, что обеспечивается в том числе сильными позициями отдельных кластеров, тогда как вне их даже самая развитая экономика может давать только посредственные результаты.

В кластере выгода распространяется по всем направлениям связей:

- новые производители, приходящие из других отраслей, ускоряют свое развитие, стимулируя научно-исследовательские работы и обеспечивая необходимые средства для внедрения новых стратегий;

- происходит свободный обмен информацией и быстрое распространение новшеств по каналам поставщиков или потребителей, имеющих контакты с многочисленными конкурентами;

- взаимосвязи внутри кластера, часто абсолютно неожиданные, ведут к появлению новых путей в конкуренции и порождают совершенно новые возможности;

- людские ресурсы и идеи образуют новые комбинации.

В настоящее время экспертами описаны 7 основных характеристик кластеров, на комбинации которых базируется выбор той или иной кластерной стратегии:

- *географическая*: построение пространственных кластеров экономической активности от сугубо местных (например, садоводство в Нидерландах) до подлинно глобальных (аэрокосмический кластер – EADS в Европе);

- *горизонтальная*: несколько отраслей/секторов могут входить в более крупный кластер (например, система мегакластеров в экономике Нидерландов);

- *вертикальная*: в кластерах могут присутствовать смежные этапы производственного процесса. При этом важно, кто именно из участников сети является инициатором и конечным исполнителем инноваций в рамках кластера, находясь в начале и конце цепочки создания и продвижения инновационного продукта

- *латеральная*: в кластер объединяются разные секторы, которые могут обеспечить экономию за счет эффекта масштаба, что приводит к новым комбинациям (например, мультимедийный кластер);

- *технологическая*: совокупность отраслей, пользующихся одной и той же технологией (например, биотехнологический кластер);

- *фокусная*: кластер фирм, сосредоточенных вокруг одного центра - предприятия, НИИ или учебного заведения;

- *качественная*: существенным является не только то, действительно ли фирмы сотрудничают, но и то, каким образом они это делают. Сеть далеко не всегда автоматически стимулирует развитие инноваций. Бывает, что в сетях, напротив, подавляются инновационные процессы и поощряется защитное поведение. Взаимосвязи с поставщиками могут стимулировать инновационные процессы, но они же могут использоваться для

⁷ Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

перекладывания расходов на партнеров и ущемления их в финансовом отношении. В последнем случае сети не оказываются ни стабильными, ни стимулирующими.

Созидательная деятельность кластера состоит еще и в том, что большинство его участников не конкурируют непосредственно между собой, а обслуживают разные сегменты отрасли. Их создание исключительно важно для перевода экономики на инновационный путь развития, что требует постоянных контактов участников инновационного процесса, позволяющих корректировать научные исследования, опытно-конструкторские разработки и производственный процесс. Такое взаимодействие имеет свои особенности, обусловленные корпоративными интересами, которые обеспечивают *инновационную интеграцию* любых организаций независимо от их величины. Среднему и малому бизнесу проще приспособиться к изменению конъюнктуры, они меньше зависят от состояния и уровня мировой экономики, а крупные национальные и транснациональные компании создают огромные финансовые ресурсы, позволяющие обеспечить долговременный стратегический маневр⁸.

В отличие от обычных форм кооперации и координации субъектов кластерные системы характеризуются следующими особенностями:⁹

- наличием предприятий-лидеров, определяющих долговременную хозяйственную, инновационную и иную стратегию всей системы;
- территориальной локализацией основной массы хозяйствующих субъектов - участников кластерной системы;
- устойчивостью кооперационных связей хозяйствующих субъектов - участников кластерной системы, доминирующим значением этих связей для большинства ее участников;
- долговременной координацией взаимодействия участников системы в рамках ее бизнес-программ и стратегических целей.

Как правило, кластеры направлены на достижение следующих целей:

- повышение конкурентоспособности участников кластера за счет внедрения новых технологий;
- снижение затрат и повышение качества соответствующих наукоемких услуг за счет эффекта синергии и унификации подходов в качестве, логистике, инжиниринге, информационных технологиях и т.д.;
- обеспечение занятости в условиях реформирования крупных предприятий и аутсорсинга;
- консолидированное лоббирование интересов участников кластера в различных органах власти.

Проведенные за рубежом исследования показывают, что кластеры стимулируют значительное повышение производительности и внедрение инноваций. Компании выигрывают, имея возможность обмениваться положительным опытом и снижать затраты, используя одни и те же услуги и поставщиков

По мере развития кластерного подхода суть кластерных объединений изменялась и обогащалась. Так, в обзоре Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) 2008 г. «Повышение инновационного уровня фирм: выбор политики и практических инструментов», в качестве основных характеристик кластеров выделены:

* географическая концентрация (близко расположенных фирм привлекает возможность экономить на быстром производственном взаимодействии, обмене социальным капиталом и процессах обучения);

* специализация (кластеры концентрируются вокруг определенной сферы деятельности, к которой все участники или авторы имеют отношение);

⁸ Горшенева О.В. Кластеры: сущность, виды, принципы организации и создания в регионах // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2006. № 4. Ч. 2.

⁹ Хасаев Г.Р. Кластеры – Современные инструменты повышения конкурентоспособности региона (через партнерство к будущему) / Г.Р.Хасаев, Ю.В.Михеев (<http://www.compass.ru>).

* множественность экономических агентов (деятельность кластеров охватывает не только фирмы, входящие в них, но и общественные организации, академии, финансовых посредников, институты, способствующие кооперации и т. д.);

* конкуренция и сотрудничество (как основные виды взаимодействия между фирмами - членами кластера);

* достижение необходимой «критической массы» в размере кластера (для получения эффектов внутренней динамики и развития);

* жизнеспособность кластеров (рассчитаны на долгосрочную перспективу);

* вовлеченность в инновационный процесс (фирмы и предприятия, входящие в состав кластера, обычно включены в процессы технологических продуктовых, рыночных или организационных инноваций).¹⁰

Спецификой кластера является получение организациями, входящими в него, синергетического эффекта, выражающегося в повышении конкурентоспособности всей системы по сравнению с отдельными хозяйствующими субъектами. Кластерный механизм повышения конкурентоспособности основан на эффективном сочетании внутрикластерной кооперации в процессе производства продукции с внутренней конкуренцией в рамках промышленного кластера. При этом важно подчеркнуть сетевой характер взаимодействия его участников, поскольку именно горизонтальная интеграция в данном случае способствует формированию строго ориентированной цепочки распространения новых знаний, технологий и инноваций.

2. Государственная поддержка развития кластеров в рамках ЕС и отдельных странах

Под кластерной политикой понимаются мероприятия, проводимые муниципальными и государственными органами власти по созданию и поддержке развития кластеров. Мероприятия включают в себя меры организационного и нормативного правового обеспечения, инвестиционные, финансово-бюджетные механизмы, информационную и кадровую поддержку

Цели кластерной политики - повышение конкурентоспособности и инновационного потенциала регионов и отдельных предприятий, развитие малого и среднего бизнеса, содействие диверсификации региональных экономик на основе стимулирования и развития региональных отраслевых кластеров.

Можно выделить два типа кластерной политики: административную и демократическую.

Административной политике соответствуют следующие правила:

- правительство формирует приоритеты (выбираются отраслевые и региональные приоритеты и те кластеры, которые намерены развивать);

- целенаправленно создает инфраструктуру для приоритетных кластеров (управляющие структуры, филиалы университетов, научно-исследовательские институты, аэропорты, дороги и т. д.);

- правительство самостоятельно выбирает регионы для создания кластеров и объем финансирования.

Демократической политике соответствуют иные правила:

- правительство выращивает кластеры, которые изначально были сформированы рынком;

- правительства крайне редко участвуют в создании инфраструктуры для кластеров; правительство создает стимулы для региональных властей, на которых лежит вся ответственность за создание кластеров (финансирует проекты, предоставляет специальные гранты отдельным регионам на развитие кластеров, в частности в депрессивных регионах).

¹⁰ Synopsis of Policy Options for Creating a Supportive Environment for Innovative Development. ECE/CECI/2008/3, Geneva, 9 September 2008.

ЕС

В ЕС предпринимаются всевозможные действия для повышения инновационного потенциала европейской промышленности. С этой целью на наднациональном уровне было реализовано несколько проектов по развитию кооперации между инновационными кластерами. ЕС рассматривает кластерную политику в качестве ключевого инструмента повышения конкурентоспособности отраслей и регионов, повышения инновационного потенциала и экономического развития в средне- и долгосрочной перспективе. Промышленная политика также должна быть инновационной и содержать новые более либеральные инструменты регулирования, способные дать промышленности большую свободу в поиске собственных технологических решений.¹¹

В 1968 г. в Европе в рамках ЕС был создан Генеральный директорат по региональной политике, а в 1975 г. - Европейский фонд регионального развития. В 1988 г. Европарламентом была принята Хартия регионализма, начал функционировать Совет региональных и местных сообществ¹².

Так, в Декларации об укреплении экономического сотрудничества в Европе (1997 г.) и Плана действий, ее детализирующем, формирование новых производственных систем на основе сетей и кластеров провозглашено в качестве одного из наиболее актуальных направлений развития европейского сотрудничества.

Участие в сетевых объединениях – обязательное и неременное условие успешного существования кластеров. Сети объединяют сайты кластеров по разным принципам: по целям создания, по отраслям промышленности, по регионам, по странам.

Сеть, как правило, создаётся для обмена успешным опытом, продвижения ноу-хау, для обмена информацией. Кроме того, наличие сети облегчает кластерный мониторинг со стороны органов, отвечающих за кластерное развитие в государстве или регионе.

Сегодня в Европе функционирует множество подобного рода сетей, созданных на уровне государств, а также на уровне и по инициативе Евросоюза. Одной из таких сетей стала сеть, разработанная в 2009 году для повышения эффективности управления кластерами, а также укрепления международного кластерного сотрудничества - Европейская Кластерная обсерватория (European Cluster Organisation Directory (<http://www.clusterobservatory.eu/index.html>)). Регистрация сегодня на этом ресурсе открыта, тогда как совсем недавно на нём могли регистрироваться лишь граждане государств-членов ЕС. Регистрация даёт большие возможности для получения информации о кластерах – участниках сети, структуре и специализации кластеров, участвующих в них организациях и др.¹³

О значимости развития производственных кластеров для европейской экономики свидетельствует тот факт, что еще в 90-х годах прошлого столетия Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (UNIDO) с помощью Отделения по развитию частного сектора (Private Sector Development Branch) подготовила набор рекомендаций, чтобы помочь взаимодействию правительств европейских стран и европейского частного бизнеса в разработке и внедрении программ развития кластеров и сетей малых предприятий. В июле 2006 г. ЕС был одобрен и принят «Манифест кластеризации в странах ЕС», а в декабре 2007 г. одобрен и представлен к утверждению «Европейский кластерный Меморандум», который был окончательно утвержден 21 января 2008 г. в Стокгольме на Европейской президентской конференции по инновациям и кластерам. Поддержку процессам кластеризации странам Европы с переходной экономикой продемонстрировал саммит ЕС «Восточное партнерство», состоявшийся в Праге 7-10 мая

¹¹ Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

¹² Руднева П.С. Опыт создания структурных кластеров в развитых странах.//Экономика региона.2007. № 18.Ч 2. (<http://journal.vlsu.ru>)

¹³ Обзор инновационных кластеров в иностранных государствах. Миэкономразвития России. Май 2011г.

2009 г. Основная цель принимаемых документов - увеличить «критическую массу» кластеров, которая способна оказать влияние на повышение конкурентоспособности как отдельных стран, так и ЕС в целом.

США

В своем первом выступлении перед американским Конгрессом Президент Барак Обама, отмечая важность реализации инновационной стратегии для процветания нации, указал на необходимость поддержания процессов динамичного взаимодействия между крупными и малыми компаниями, университетами, финансовыми структурами на основе кластерных стратегий, реализуемых, прежде всего, на региональном уровне, которые способны придать динамизм экономике страны в целом. Он также выступил с инициативой выделения в рамках бюджета на 2010 г. 100 млрд. долл. на поддержание региональных инновационных кластеров и бизнес-инкубаторов, считая их критической компонентой будущей национальной экономической конкурентоспособности США¹⁴. Отметим, что поддержка региональных кластеров на общегосударственном уровне предусматривается впервые, раньше эту проблему решали только региональные власти.¹⁵

В целом индустриально развитые страны всегда полагаются в своей политике на наличие свободных ниш рынка. Затем анализируются конкретные факторы производства и конкурентные возможности. Опыт Японии, Южной Кореи, Германии говорит о высокой степени участия государства в инновационной деятельности. Рыночные и маркетинговые исследования в ряде случаев выполняются полностью за счёт государственного (федерального, регионального) бюджета. При этом национальные информационные системы обеспечивают, зачастую, большую долю рыночных и маркетинговых исследований, что является основой частно-государственного подхода в инновационной сфере. Частно-государственное партнёрство, сохраняя рыночный характер, всё более приобретает черты плановой экономики.¹⁶

Республика Индия

В целях регулирования государственной политики по инновационному развитию Индии в 2010 году был создан Национальный Инновационный Совет (National Innovation Council, NIC). Его работой руководит советник Премьер-министра Индии.

Основными задачами данного государственного органа являются:

- разработка «дорожной карты» инновационного развития Индии в 2010-2020 гг.;
- содействие малому и среднему бизнесу в процессе внедрения инноваций;
- создание и координирование работы отраслевых и региональных советов по инновациям;
- создание инновационных кластеров

Помимо этого в Индии действует ряд правительственных институтов, занимающихся вопросами инновационного развития. Среди них можно выделить Общество инноваций и развития (Society for Innovation and Development), Совет по научным и промышленным исследованиям (Council of Scientific and Industrial Research), Комитет развития технологий (Technology Development Board), Совет по научным и технологическим исследованиям (SERC).

¹⁴ Jonathan Sallet and Ed Paisley Innovation Clusters Create Competitive Communities. Huff Post Social News September 21, 2009

¹⁵ Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. (<http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf>).

¹⁶ С. Соколенко. Актуальность формирования инновационной системы. 2009/10/20. <http://ucluster.org/sokolenko/2009/10/aktualnost-formirovaniya-innovacionnoj-sistemy/>

В рамках деятельности индийского правительства по проведению кластерной политики, начавшейся в 2000 году, действуют 24 программы, насчитывающие более 1200 кластеров. В рамках этих программ было выделено около 1,4 млрд. долларов США.

Департамент науки и технологий Министерства науки и технологий Индии в 2007 году инициировал программу по содействию развитию инновационных кластеров (Promoting Innovative Clusters, PIC). Программа предусматривает развитие кластеров, основанных на инновационной экосистеме на государственном, региональном и местном уровнях. Это своего рода активный исследовательский проект, целью которого является содействие внедрению инноваций в нескольких специально отобранных кластерах. Программа рассчитана на 5 лет (2007-2012 гг.).

В период апрель 2009 г. – март 2012 г. вторая фаза программы была реализована в рамках 6 кластеров:

- кластер информационно-коммуникационных технологий в Нью-Дели;
- фармацевтические кластеры в Ахмедабаде (Вадорара) и Хайдерабаде;
- кластеры развития литейной промышленности в Самалкха, Фаридабаде и Каитхале.

Министерство науки и технологий Индии, отвечающее за инновационное развитие страны, поддерживает инновации и в форме других программ, таких как:

- «Программа развития предпринимательства в сфере инновационных технологий» (Technopreneur Promotion Program),
- программа «Развитие научно-технологического предпринимательства» (Science and Technology Entrepreneurship Development),
- «Фармацевтические исследования» (Drugs and Pharmaceuticals Research),
- поддержка малых предприятий (Small Business Innovative Research Initiative, SBIRI),
- «Программа биотехнологического промышленного партнерства» (Biotechnology Industrial Partnership Programme, BIPP),
- проекты по развитию фармацевтики (Open Source Drug Discovery, OSDD) и малых предприятий через Национальный инновационный фонд (создан в 2000 году) и др.

Из основных правительственных программ, направленных на поддержку инновационной деятельности, высокотехнологичных отраслей промышленности и научно-технических разработок можно выделить следующие:

- Инициатива по достижению Индией технологического лидерства в новом тысячелетии (New Millennium Indian Technology Leadership Initiative, NMITLI);
- Программа развития предпринимательства в сфере инновационных технологий (Technopreneur Promotion Program, TePP);
- Программа развития технологий и инноваций (Technology Development and Innovation Program, TDIP);
- Программа углубления исследований в высокотехнологичных отраслях (Programme for Intensification of Research in High Priority Areas, IRHPA) и др.¹⁷

Республика Казахстан

В Казахстане, стремясь диверсифицировать национальную экономику, еще в 2003 г. утвердили “Стратегию индустриально-инновационного развития до 2015 года”. В ее основу положено формирование национальных кластеров в секторах нефтяной, газовой, пищевой и текстильной промышленности, строительных материалов и туризма, инжиниринга, транспортно-логистических услуг. Вопросы ускорения процессов развития отдельных кластеров широко обсуждаются с общественностью. Они стали предметом рассмотрения на заседаниях правительства (в том числе с участием президента страны).¹⁸

¹⁷ Обзор инновационных кластеров в иностранных государствах. Минэкономразвития России. май 2011 г.

¹⁸ Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

Республика Польша

Поддержкой создания кластеров в Польше, включая финансирование, занимается государство в лице Польского Агентства Развития Предпринимательства (ПАРП) при Министерстве экономики Польши. В настоящее время в отношении кластеров действуют оперативные программы «Инновационная экономика» и «Поддержка Восточной Польши», которые финансируются государством за счет структурных фондов Евросоюза. Однако, несмотря на то, что заинтересованность бизнеса такой формой кооперации как кластеры растет, развиваются кластеры относительно медленно. Действующими являются по существу 2 кластера. Остальные пока можно рассматривать в качестве кластерных инициатив.

В апреле 2011 года ПАРП запустил новую программу под названием: «Польские кластеры и кластерная политика». В рамках программы будет осуществлен комплекс мероприятий по популяризации идеи создания кластеров. Для реализации данной программы в ПАРПе создана специальная рабочая группа по кластерной политике. Особое значение придается финансовой поддержке создания в рамках кластеров научно-исследовательских подразделений. Программа будет действовать до конца 2012 года, на ее реализацию выделено государством около 4 млн. злотых¹⁹.

Российская Федерация

Курс на формирование кластеров в российской экономике взят в 2005 г. Именно с этого периода тема создания кластеров становится одним из основных лейтмотивов как федеральных, так и региональных программ социально-экономического развития. Например, в Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, в качестве одной из задач модернизации экономики названы стимулирование спроса на инновации и результаты научных исследований, создание условий и предпосылок для формирования устойчивых научно-производственных кооперационных связей, инновационных сетей и кластеров.²⁰

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.²¹ зафиксировано, что успех реализации инновационного сценария развития страны будет зависеть от способности государственных органов власти обеспечить условия для дальнейшего совершенствования институциональной среды и формирования институциональных структур, присущих постиндустриальному обществу. В число этих условий входит поддержка кластерных инициатив, направленных на достижение результативной кооперации организаций - поставщиков оборудования и комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций в рамках территориально-производственных кластеров.

В проекте Концепции совершенствования региональной политики в Российской Федерации (2009 г.), разработанной Минрегионразвития России, определены зоны опережающего экономического роста. Эти зоны призваны стать платформой для образования территориально-производственных кластеров и единых технологических цепочек по производству продукции с высокой добавленной стоимостью, формирующих

¹⁹ Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

²⁰ Перечень пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, Министерство экономического развития Российской Федерации
(http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120319_001)

²¹ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020г.
(http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/fcp/rasp_2008_n1662_red_08.08.2009)

основной вклад в экономику соответствующих субъектов РФ. Это важнейшее направление региональной политики.²²

Украина

О необходимости создания кластерных моделей говорится:

- в Послании Президента Украины к Верховной Раде «Украина в 2007 году: внутреннее и внешнее положение и перспективы развития»,
- в Концепции Государственной целевой экономической программы «Создание в Украине инновационной инфраструктуры на 2008-2012 годы»;
- в Программе деятельности Кабинета Министров Украины «Украинский прорыв: для людей, а не политиков»;
- в Распоряжении Кабинета Министров Украины от 9 июля 2008 года «Об одобрении Концепции проекта общегосударственной экономической программы развития промышленности на период до 2017 года».

Кроме этого, Кабинетом Министров Украины, подготовлен проект «Концепции создания кластеров в Украине», которая проходит необходимую процедуру согласования на всех уровнях.

Минэкономики предложило выделить четыре типа кластеров: производственные (объединение авто-, судо- и авиастроителей), инновационно-технологические (географически локализованные компании, связанные производством инновационной продукции), туристические и транспортно-логистические. Для их развития в министерстве будут использовать инфраструктуру промышленных парков, технопарков и "снижать административные барьеры"

К числу обязательств государства перед кластером можно отнести, к примеру, такие обязательства органов технического регулирования:

- изучение и анализ потребностей кластеров в создании новых видов продукции и услуг и создание на его основе новых информационных продуктов в области технического регулирования;
- сбор и анализ данных о существующих технических барьерах в торговле, препятствующих выходу продукции (услуги) кластера на зарубежные рынки;
- проведение региональных конкурсов, выставок и ярмарок по продвижению на внутреннем рынке продукции и услуг вновь созданных кластеров;
- оказание консультаций кластером по менеджменту качества, экологическому менеджменту, обеспечению безопасности выпускаемой продукции (услуги)²³.

3. Кластеры как инструмент инновационной деятельности

В XXI веке развитие экономики каждой страны и мировой экономики в целом происходит в условиях взаимодействия двух противоречивых тенденций. С одной стороны, процессы глобализации диктуют необходимость унификации и преобладания единообразия закономерностей в разных условиях. С другой стороны, именно разнообразие национальных особенностей и сложившихся специфических условий в каждой стране, обеспечивают необходимую дифференциацию форм проявления общих закономерностей и своего рода конкуренцию национальных моделей ведения бизнеса.

Международный опыт управления инновационным и научно-техническим развитием регионов показывает, что на этом уровне происходит объективный процесс синтеза научной, промышленной, экономической и социальной политики в форме специфических

²² . Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России. (<http://oko-planet.su/politik/politikdiscussions/94396-klasternyy-podhod-v-strategii-innovacionnogo-razvitiya-rossii.html>)

²³ Организация и функционирование кластеров в Украине.

http://utii.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=69:40003&catid=36:information&Itemid=69)

образований, получивших название *инновационных кластеров*, с целью создания и поддержания среды, благоприятствующей созданию и активному использованию нововведений. При этом конкурентоспособность современной экономики – экономики, ориентированной на знания – зависит не только от технических достижений, изобретений, создания знаний, но и от организационных изменений, способствующих коммерциализации результатов научно-технических разработок, а также маркетинговых инноваций.

Появление новых технологий, глобализация, консолидация бюджетов привели к тому, что роль регионов в осуществлении экономической деятельности существенно возрастает.²⁴

Спецификой кластера является получение организациями, входящими в него, синергетического эффекта, выражающегося в повышении конкурентоспособности всей системы по сравнению с отдельными хозяйствующими субъектами. Кластерный механизм повышения конкурентоспособности основан на эффективном сочетании внутрикластерной кооперации в процессе производства продукции с внутренней конкуренцией в рамках инновационного кластера. При этом важно подчеркнуть сетевой характер взаимодействия его участников, поскольку именно горизонтальная интеграция в данном случае способствует формированию строго ориентированной цепочки распространения новых знаний, технологий и инноваций.

Отличительной чертой кластера является его инновационная ориентированность.

Инновационный кластер, являясь наиболее эффективной формой достижения высокого уровня конкурентоспособности, представляет собой неформальное объединение усилий различных организаций (промышленных компаний, исследовательских центров, индивидуальных предпринимателей, органов государственного управления, общественных организаций, вузов и т.д.). Объединение в инновационный кластер на основе вертикальной интеграции формирует не спонтанную концентрацию разнообразных технологических изобретений, а строго ориентированную систему распространения новых знаний, технологий и инноваций. При этом формирование сети устойчивых связей между всеми участниками кластера является важнейшим условием эффективной трансформации изобретений в инновации, а инноваций - в конкурентные преимущества.

Кластеры инновационной деятельности создают новый продукт или услугу усилиями нескольких фирм или исследовательских институтов, что позволяет ускорить их распространение по сети деловых взаимосвязей. Инновационная структура кластера способствует снижению совокупных затрат на исследование и разработку новшеств с последующей их коммерциализацией за счет высокой эффективности производственно-технологической структуры кластера. Это позволяет участникам кластера стабильно осуществлять инновационную деятельность в течение продолжительного времени.

Наиболее успешные инновационные кластеры формируются там, где осуществляется или ожидается прорыв в области техники и технологии производства с последующим выходом на новые рыночные ниши. В этой связи многие страны все активнее используют кластерный подход в формировании и регулировании своих национальных инновационных программ.²⁵

Поскольку кластеры являются географически локализованными образованиями, то имеет смысл говорить о региональных инновационных кластерах (РИК). Под региональным инновационным кластером понимается совокупность учреждений и организаций различных форм собственности, находящихся на территории региона и осуществляющих создание и распространение новых знаний, продуктов и технологий, а также организационно-правовые условия их хозяйствования, определенные совокупным влиянием государственной научной и

²⁴ Казанцев А.К., Никитина И.А. Инновационные кластеры в региональных стратегиях. – С-Птб, вестник СПбГУ, 2011 г.

²⁵ Бондаренко В. Малые предприятия в системе кластеров. // Бизнес для всех. 2005. № 33. (<http://www/businesspress.ru>).

инновационной политики, региональной политики, проводимой на федеральном уровне и социально-экономической политики региона.

Структурными элементами РИК являются следующие разновидности организаций:

- научные организации федерального подчинения, осуществляющие исследовательскую деятельность преимущественно в соответствии с национальными приоритетами научно-технического развития;

- научные организации регионального подчинения, деятельность которых, в первую очередь, направлена на решение задач научно-технического развития данного региона;

- высшие учебные заведения, осуществляющие подготовку высококвалифицированных кадров для экономики региона;

- предприятия, осуществляющие инновации (инновационно-активные предприятия);

- малые инновационные предприятия;

- организации инновационной инфраструктуры;

- органы управления региональным научно-техническим комплексом.

Научные организации составляют основу научно-технологических комплексов, а исследовательские коллективы разных секторов науки составляют среду, генерирующую знания. Инфраструктурное обеспечение инновационного процесса на современном этапе развития становится едва ли не доминирующим компонентом при создании региональных научно-технических комплексов, поскольку активность использования инфраструктурных элементов позволит получить синергетический эффект, складывающийся из взаимодействия всех элементов РИК.²⁶

Кластерные механизмы состоят из совокупности инструментов и последовательности этапов: инициирование, разработка стратегии и плана действий, формирование специализированной управляющей структуры, реализации программы развития и оценки эффективности.

В мировой практике наиболее известными инструментами поддержки развития кластеров являются следующие:

- прямое финансирование (субсидии, займы), которое достигают 50% расходов на создание новой продукции и технологий (Франция, США, Россия и другие страны);

- облегчение налогообложения для предприятий, в т.ч. исключение из налогооблагаемых сумм затрат на НИОКР и списание инвестиций на НИОКР, льготное налогообложение университетов и НИИ (Япония);

- законодательное обеспечение защиты интеллектуальной собственности и авторских прав;

- предоставление ссуд, в том числе без выплаты процентов (Швеция);

- целевые дотации на научно-исследовательские разработки (практически во всех развитых странах);

- создание фондов внедрения инноваций с учетом возможного коммерческого риска (Англия, Германия, Франция, Швейцария, Нидерланды, Россия);

- безвозмездные ссуды, достигающие 50% затрат на внедрение новшеств (Германия);

- снижение государственных пошлин для индивидуальных изобретателей и представление налоговых льгот (Австрия, Германия, США, Япония и др.), а также создание специальной инфраструктуры для их поддержки и экономического страхования (Япония);

- отсрочка уплаты пошлин или освобождение от них, если изобретение касается экономии энергии (Австрия);

- бесплатное ведение делопроизводства по заявкам индивидуальных изобретателей, бесплатные услуги патентных поверенных, освобождение от уплаты пошлин (Нидерланды, Германия);

²⁶ Казанцев А.К., Никитина И.А. Инновационные кластеры в региональных стратегиях. – С-Птб, вестник СПбГУ, 2011 г.)

- государственные программы по снижению рисков и возмещению рискованных убытков (Японии);
- программы поиска и привлечения иностранных талантливых специалистов, включающие ускоренное оформление им виз, представление стипендий для обучения и улучшение условий проживания (Япония, США, Австралия).²⁷

Большая вовлеченность в инновационную деятельность кластерных компаний подтверждается статистическими исследованиями. Показательны результаты проведенных в ЕС исследований роли кластеров в развитии инноваций (рисунок): инновационная активность кластерных компаний около 60%, в то время как вне кластеров - 40-45%.

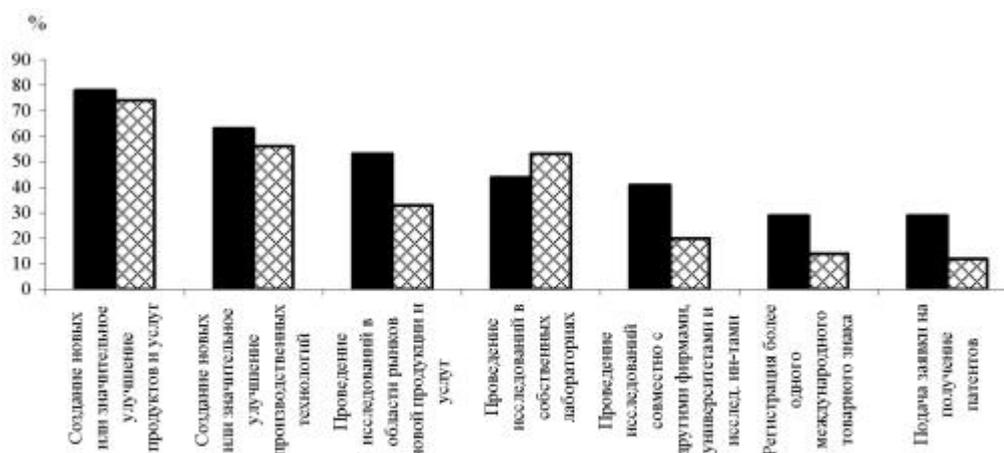


Рисунок. Сравнение показателей инновационной деятельности фирм в странах ЕС, функционирующих в рамках кластеров и вне их:

■ компании в инновационном кластере; ▨ инновационные компании

Действительно, считается, что кластеры обладают большей способностью к нововведениям в следствие следующих причин:

* фирмы - участники кластера способны более адекватно и быстрее реагировать на потребности покупателей прежде всего за счет более широкой потребительской сети, чем у единичного производителя

* участникам кластера облегчается доступ к новым технологиям, используемым на различных направлениях хозяйственной деятельности;

* в инновационный процесс включаются поставщики и потребители, а также предприятия других отраслей;

* в результате межфирменной кооперации уменьшаются издержки на НИОКР;

* фирмы в кластере находятся под интенсивным конкурентным давлением, которое усугубляется постоянным сравнением собственной хозяйственной деятельности с работой аналогичных компаний.

В отличие от традиционных промышленных кластеров, инновационные кластеры представляют собой систему тесных взаимосвязей не только между фирмами, их поставщиками и клиентами, но и институтами знаний, среди которых крупные исследовательские центры и университеты, являясь генераторами новых знаний и инноваций, обеспечивают высокий образовательный уровень региона. Появляется возможность координации усилий и финансовых средств для создания нового продукта и технологий и выхода с ними на рынок. По сути дела, в рамках кластера становится

²⁷ Казанцев А.К., Никитина И.А. Инновационные кластеры в региональных стратегиях. – С-Птб, вестник СПбГУ, 2011 г.

возможным выстраивание замкнутой технологической цепочки - от создания продукта до его производства и вывода на рынок.

Следует отметить еще одно отличие инновационных кластеров от традиционных промышленных, которое определяется созданием в их рамках преимущественно экспортно-ориентированной продукции и технологий, т.е. внутрикластерные конкурентные преимущества оказываются значимыми в международном масштабе.

Несомненным преимуществом для усиления инновационной компоненты в кластерах является особенность их функционирования:

- уход от жесткого управления, присущего холдингам и другим подобным структурам, и переход к гибким сетевым структурам, способным повысить активность агентов-инноваторов (авторов инновационных идей),

- адаптивность и восприимчивость агентов-имитаторов (реализующих инновационные идеи) и реактивность агентов-фасилитаторов (обеспечивающих финансовыми и другими ресурсами этот процесс). Такая гибкая сетевая структура обеспечивает эффективную трансформацию изобретений в инновации, а инноваций в конкурентные преимущества.²⁸

Следует особо остановиться на роли государства в формировании кластерных стратегий.

Если первоначально кластеры образовывались исключительно благодаря «невидимой руке рынка», прежде всего при модернизации транснациональных корпораций (ТНК), то в последнее время правительства многих стран стали «выращивать» их по собственной инициативе в рамках государственно-частного партнерства, оказывая этому процессу ощутимое материальное и моральное содействие.

Современная государственная политика в области поддержки кластеров, определяется многими национальными особенностями. Она может быть весьма разнообразной и выступать в виде:

- * конкретной политики с четко определенной стратегией и выделенным бюджетом, которая охватывает ряд промышленных секторов и различные аспекты развития кластеров;

- * политики, сфокусированной на некоторых аспектах развития кластеров: сетевые взаимодействия среди бизнеса или между бизнесом и исследовательскими организациями;

- * политики как элемента других стратегий экономического развития;

- * общей цели в серии других несогласованных мероприятий, нацеленных на конкретную отрасль, например, в Арве Вели (Франция), где мероприятия местного и национального уровня нацелены на развитие металлообрабатывающей промышленности в регионе.

Разнообразие проводимой политики определяет и многообразие направлений и форм государственной поддержки инновационных кластеров, среди которых:

- * прямая финансовая поддержка специфических проектов;

- * обеспечение выполнения административных процедур;

- * предоставление знаний или других составляющих инфраструктуры;

- * снижение налогов на исследовательские и инновационные расходы;

- * снижение налогов на другие расходы, не связанные с исследованиями и разработками, инновациями;

- * организация публичных мероприятий (ярмарки, торговые миссии и пр.);

- * обеспечение сетей с университетами, администрацией;

- * обеспечение сетей с фирмами;

- * поддержка в развитии инкубаторов;

- * поддержка в улучшении репутации региона (кластера);

²⁸ Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. (<http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf>).

* обеспечение передачи информации (запросы рынка, ситуация на рынке, новые правила и пр.);

* обеспечение транспортных связей с другими кластерами или географическими областями.

Важное значение в реализации государственной поддержки развития кластеров за рубежом имеет формирование специальной инфраструктуры.

Как правило, реализация кластерных стратегий предполагает наличие грантообразующих фондов (институтов, агентств), поддерживающих кластерные инициативы: например, Национальное агентство планирования DATAR (Франция), Информационная система поиска и классификации кластеров CASSIS (Люксембург), Национальный совет по конкурентоспособности (США), программа кооперации LINK (Великобритания). Кроме того, формируются специальные институты, способные эффективно выполнять функции по развитию, построению сетевых структур и их интернационализации. К ним относятся центры экспертизы (Финляндия), центры превосходства (США), консалтинговые, маркетингово-аналитические и брендинговые компании (Economic Competitiveness Group (США), Центр маркетингово-аналитических исследований (Казахстан); институты и агентства, входящие в кластерные инициативы (Мюнхенский технический университет). Неотъемлемой частью инфраструктурного обеспечения кластерных стратегий является создание бизнес-инкубаторов, технопарков, особых экономических зон, которые, по сути дела, являются катализаторами образования инновационных кластеров.²⁹

Усиление региональной составляющей при формировании и реализации инновационной политики стран Евросоюза вызывает необходимость измерения и сравнения уровня инновационного развития отдельных регионов, стран или групп стран. Очевидными требованиями выступают особенности инновационной экономики, где наряду с традиционной структурой показателей (финансовых, материально-технических) должны присутствовать и структурированные интеллектуальные показатели (человеческие, отношенческие, институциональные).

Практика сравнительного анализа опирается на международные стандарты в области учета исследований и разработок, а также инновационной деятельности. Единые стандарты, реализуемые в европейских странах под эгидой Евростата, опираются на два основополагающих документа, регламентирующих учетную практику в научно-инновационной сфере: Руководство Фраскати, Руководство Осло. Ныне действующее третье издание Руководства Осло содержит рекомендации по измерению не только технологических, но и нетехнологических инноваций: маркетинговых и организационных.

Наличие установленных Евростатом стандартов в учетной практике раскрывает широкие возможности для сравнения стран Евросоюза по самым разнообразным критериям. Например, известна методика, разработанная экспертами Всемирного Экономического форума (ВЭФ), согласно которой сравнение эффективности экономик разных стран проводится по 10 комплексным показателям. Евростатом на регулярной основе осуществляется проект «Исследование инноваций сообщества» (Community Innovation Surveys - CIS). Методика предусматривает систему индикаторов, позволяющих проводить сравнительные оценки уровня инновационного развития различных стран ЕС. Используемая система индикаторов позволяет использовать методику кластерного анализа для оценки концентрации знаний в отдельных отраслях, регионах, группах стран. Международные организации, накапливающие и использующие в своих докладах информацию об уровне развития отдельных стран, широко используют композитные индексы, представляющие собой взвешенные агрегированные индикаторы, построенные на основе широкого перечня

²⁹ Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. (<http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf>).

разнообразных показателей. Система показателей строится в соответствии с задачами каждого исследования и значительно варьирует.

Среди комплексных индексов, имеющих отношение к инновационной и научно-технической сфере, следует отметить: Индекс технологического развития, разработанный Программой ООН в рамках проекта «Доклад о развитии человека», Индекс Всемирного банка, Индекс новой экономики (разработан в США), Индикатор вложений в экономику знаний (европейская комиссия).

Начиная с 2001 года, используются преимущественно 3 методики определения индексов, получившие название инновационного бенчмаркинга: Европейский инновационный барометр «European Innovation Scoreboard», Исследовательский подход к шкале инноваций («Exploratory Approach to Innovation Scoreboards»), База данных по мерам европейской инновационной политики (Data-base of Innovation Policy Measures). В последнее время кроме системы индикаторов «European Innovation Scoreboard» (EIS) разработана система EXIS – «Exploratory Approach to Innovation Scoreboards» («Исследовательский подход к шкале инноваций»), Knowledge Assessment Methodology (KAM) («Методология оценки знаний»).

4. Распространение кластеров в мире

В данном разделе прослеживается процесс создания и развития, как правило, промышленных кластеров, в рамках которых идет активное развитие инновационных кластеров.

Мировая практика свидетельствует, что в последние два десятилетия процесс формирования кластеров происходил довольно активно. В целом, по оценке экспертов, к настоящему времени кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира:

	Количество кластеров		Количество кластеров
Великобритания	168	Нидерланды	20
Германия	32	США	380
Дания	34	Франция	96
Италия	206	Финляндия	9
Индия	106	Польша	61

В США в рамках кластеров работает более половины предприятий, а доля ВВП, производимого в них, превысила 60%. В ЕС в кластерах занято 38% его рабочей силы.

Полностью охвачены кластеризацией датская, финская, норвежская и шведская промышленность. Так, Финляндия, чья экономическая политика базируется на кластеризации, на протяжении 2000-х годов занимает ведущие места в мировых рейтингах конкурентоспособности. За счет кластеров, отличающихся высокой производительностью, эта страна, располагая всего 0,5% мировых лесных ресурсов, обеспечивает 10% мирового экспорта продукции деревопереработки и 25% - бумаги. На телекоммуникационном рынке она обеспечивает 30% мирового экспорта оборудования мобильной связи и 40% - мобильных телефонов.

На промышленные кластеры Италии приходится 43% численности занятых в отрасли и более 30% объема национального экспорта. Успешно функционируют кластерные структуры в Германии (химия и машиностроение), во Франции (производство продуктов питания, косметики).

Активно идет процесс формирования кластеров и в Юго-Восточной Азии и Китае, в частности, в Сингапуре (в области нефтехимии), в Японии (автомобилестроение) и в других странах. В Китае сегодня существует более 60 особых зон-кластеров, в которых находится около 30 тыс. фирм с численностью сотрудников 3, 5 млн. чел. и уровнем продаж на сумму примерно 200 млрд. долл. в год.

Повышение конкурентоспособности посредством кластерных инициатив становится базовым элементом стратегий развития подавляющего большинства стран. Анализ более 500 кластерных инициатив, реализованных за последние 10 лет в 20-ти странах, показывает, что высокая конкурентоспособность этих стран основана на сильных позициях отдельных кластеров - локомотивах конкурентоспособности.

В 90-х годах XX века большинство кластеров специализировалось на производстве потребительских товаров и создавалось с целью повышения конкурентоспособности отдельных регионов и территорий. На рубеже XXI в. стали появляться промышленные кластеры нового поколения, занимающиеся информатикой, дизайном, экологией, логистикой, производством биомедицинских препаратов и т. п. Инновационная ориентированность кластеров постепенно возматала, и сегодня она является важнейшей характеристикой, определяющей конкурентоспособность кластерных образований. Последние формируются там, где ожидается «прорывное» продвижение в области техники и технологии производства и последующего выхода на новые «рыночные ниши». Основные отраслевые направления кластеризации экономики некоторых стран приведены в таблице.

Основные отраслевые направления кластеризации экономики некоторых европейских стран:³⁰

Отраслевые направления	Страна
Электронные технологии и связь, информатика	Швейцария, Финляндия
Биотехнологии и биоресурсы	Нидерланды, Франция, Германия, Великобритания, Норвегия
Фармацевтика и косметика	Дания, Швеция, Франция, Италия, Германия
Агропроизводство и пищевое производство	Финляндия, Бельгия, Франция, Италия, Нидерланды
Нефтегазовый комплекс и химия	Швейцария, Германия, Бельгия
Машиностроение, электроника	Нидерланды, Италия, Германия, Норвегия, Ирландия, Швейцария
Здравоохранение	Швеция, Дания, Швейцария, Нидерланды
Коммуникации и транспорт	Нидерланды, Норвегия, Ирландия, Дания, Финляндия, Бельгия
Энергетика	Норвегия, Финляндия
Строительство и девелопмент	Финляндия, Бельгия, Нидерланды
Легкая промышленность	Швейцария, Австрия, Италия, Швеция, Дания, Финляндия
Лесобумажный комплекс	Финляндия

Повышенный интерес к региональным кластерам в значительной мере связан с общей тенденцией географической концентрации различных компаний в пределах одной или нескольких промышленных отраслей.

В процессе изучения европейских региональных кластеров было обнаружено несколько трансграничных образований, в том числе:

- кластер, сформировавшийся в отрасли по производству стекла (Австрия, ФРГ, Чехия)
- кластер, сформировавшийся в текстильной промышленности (Австрия, Чехия);
- Oresund в Дании и Швеции, включая Долину Medicon, которая состоит из множества фармацевтических и биотехнологических фирм, университетских больниц и университетов;
- немецко-голландский пограничный район, имеющий региональные кластеры в производстве пластмасс, биотехнологическом и металлообрабатывающем секторах;

³⁰ Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран. (<http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf>).

· регион «Dommel-valley» на бельгийско-голландской границе, включающий в себя сеть фирм, относящихся к сфере высоких технологий;

· область «Bio-valley», расположенная в области Верхнего Рейна и Южном Бадене (Германия), Швейцарии и Эльзасе (Франция). Регион претендует на роль европейского центра биотехнологий.

Барьеры, препятствующие трансграничному сотрудничеству в рамках региональных кластеров, связаны, главным образом, с различиями в законодательствах тех или иных государств, которые не могут быть подвергнуты простой корректировке. Свою роль играют также языковые барьеры и различия в менталитете. Однако единый европейский рынок нацелен на сокращение подобных барьеров.

Научные кластеры возникли сравнительно недавно. Объединенные в них предприятия, как правило, базируются на новых технологиях и знаниях, представляя собой побочный результат исследований университетов и научно-исследовательских институтов.³³

5. Кластеры, технопарки и технологические платформы

Если посмотреть на опыт развитых промышленных стран и многих стран-членов МЦНТИ, то инновационные кластеры (ИК) могут формироваться следующими способами:

- вокруг крупных технологических и исследовательских университетов
- путём кооперации предприятий малого и среднего инновационного бизнеса, которые взаимодействуют с ведущими компаниями промышленного кластера как на постоянной основе, так и по отдельным договорам
- на базе технопарков.

Так, например, в России в 6 из 9 федеральных университетов и в 17 из 29 исследовательских университетов созданы бизнес-инкубаторы и технопарки, которые являются базовыми структурами для деятельности инновационных фирм и их кооперации в рамках ИК.

В целом университет, как центр генерации знаний, является одной из предпочтительных материнских структур для формирования ИК.

Создание ИК на базе сотрудничества предприятий малого и среднего инновационного бизнеса с исследовательскими подразделениями ведущих компаний промышленного кластера представляется возможным, но более сложным в организационном плане путем создания ИК. Во многом это определяется степенью открытости исследовательских программ компаний промышленного кластера.

Технопарки, функционирующие вне рамок университетов, являются коммерческими структурами, менеджмент которых обременен проблемами рентабельности деятельности технопарка.

Типовой перечень услуг, предоставляемых технопарками (перечислены в порядке уменьшения частоты их оказания), включает:

- предоставление производственных и офисных помещений в льготную аренду
- информационные услуги малым предприятиям
- консультационные услуги в области бизнес-планирования
- содействие выполнению НИОКР и реализации их результатов
- подготовка и переподготовка кадров для научно-технологического предпринимательства
- организация семинаров, выставок, конференций и других мероприятий
- оценка и правовая защита интеллектуальной собственности
- помощь в поиске инвестиций и получении кредитов
- содействие внешнеэкономической деятельности
- создание центров коллективного пользования оборудованием
- создание новых предприятий по конкретным направлениям деятельности.

Поскольку финансирование деятельности инновационных фирм, особенно на допосевной стадии проектов, всегда представляют для них большую проблему, то технопарки зачастую отдают приоритет более состоятельным в экономическом плане партнерам.

В этих условиях технопарки сталкиваются с проблемой качества их наполнения фирмами – резидентами, что, в свою очередь, порождает:

- снижение уровня экспертизы предлагаемых резидентами проектов
- ослабление связей с университетами и научными учреждениями, которые и должны быть генераторами новых разработок, пригодных для коммерциализации
- отсутствие ярко выраженной специализации технопарков и, как следствие, затруднения с привлечением «якорных» резидентов.

В связи с отсутствием явно выраженной технологической специализации технопарки не могут предложить потенциальным резидентам доступ к развитой исследовательской и производственной инфраструктуре, а отсутствие ведущих инновационную деятельность «якорных» резидентов препятствует формированию кооперационных, производственных и R&D-цепочек, в которые могли бы быть вовлечены новые проекты. И только в тех случаях, когда менеджмент технопарка ориентируется на привлечение фирм-резидентов, деятельность которых ориентирована на схожие предметные области, возникают реальные условия для формирования ИК на базе такого технопарка.

Технологические платформы являются действенным механизмом активного вовлечения промышленных компаний в НИОКРовский процесс и объединения их усилий с усилиями научно-исследовательских госучреждений не только на коммерческой, но и на доконкурентной, докоммерческой стадии. Они позволяют развернуть программу научных исследований в сторону интересов не только научного сообщества, но и промышленности. Эта форма организации управления инновациями позволяет также на этапе реализации конкретных программ создать благоприятные условия для формирования ИК.

В этой связи можно предложить ряд возможных действий для управляющей компании технопарка, которая озабочена его развитием и позиционированием, и которая видит создание ИК на основе технопарка как возможность для продвижения и выхода на положительный финансовый результат:

- изучение приоритетных технологических платформ, либо актуальных потребностей рынка в тех или иных технологиях;
- исследование возможностей и потенциала местных научно-производственных компаний;
- исследование наличия доступных академических и исследовательских ресурсов;
- оценка конкурентного окружения;
- оценка наличия платёжеспособного неудовлетворённого спроса в регионе или масштабах страны, понимание продуктов, необходимых потребителям;
- выбор возможного для развития направления, согласование и создание кластера на его основе;

Такая работа, проделанная с успехом, может помочь «запустить» технопарк на полный оборот, дать ему возможность полной загрузки и самоокупаемости.

Кроме этого, технопарк получает следующие выгоды от создания ИК на своей основе:

- привлечение в технопарк научно-исследовательского потенциала, максимальная загрузка лабораторных и производственных мощностей;
- возможность создания в рамках технопарка связи между наукой, локальной академической средой и бизнесом;
- повышение процента научных разработок и результатов исследований, успешно конвертированных в реализованные проекты и продукты;
- большой процент успешных компаний-резидентов, вышедших из малого в средний бизнес.

Это тем более целесообразно в современных условиях, когда от менеджеров технопарков всё чаще требуют выполнения не количественных, а качественных показателей (успешность и скорость развития резидентов, повышение их годового оборота и прибыли, доказанная эффективность и полезность мер поддержки), ориентация на задачи государства по созданию ИК, а также использование возможностей местной инновационной конъюнктуры в процессе формирования ИК, может помочь российскому технопарку создать успешный рыночный кейс не хуже западных примеров.

6. Формирование кластеров в странах-членах МЦНТИ³¹

6.1 Азербайджанская Республика

В Азербайджане в 2009 г. был принят закон «О создании в Азербайджанской Республике специальных экономических зон» и соответствующий Указ Президента по его применению. С принятием Закона и его реализацией ожидается расширение инновационной деятельности в регионах страны, модернизация различных отраслей экономики, увеличение экспортного потенциала нефтяных секторов страны. На основе указанных нормативных актов предполагается путем создания специальных экономических зон (СЭЗ) и технопарков повысить уровень активности предпринимательства, научно-технических разработок, инновационных элементов хозяйствования и других составляющих, призванных способствовать повышению эффективности экономики Азербайджана.

Создание технологических парков реализуется также в рамках проекта формирования региональной инновационной зоны (РИЗ), проект которой предусматривает стимулирование малого и среднего инновационного предпринимательства, производство и экспорт электронного оборудования и программного обеспечения, превращение страны в эффективный транзитный информационный центр, подготовку и развитие людских ресурсов для формирующегося информационного общества, внедрение информационных технологий в разных отраслях. Согласно прогнозам, при успешной реализации проекта рост доходов от создания РИЗ к 2020 г. достигнет 12 млрд. долларов США.

Примером успешно реализуемого проекта в этой области является Сумгаитский технопарк. Решение о его создании было принято в рамках реализации крупных инфраструктурных проектов в промышленном секторе Азербайджана. Всего на территории технопарка будут располагаться 16 заводов. В настоящее время здесь налаживается производство на основе современных технологий экспортно-ориентированной продукции, в частности различных кабелей, трансформаторов, оборудования высокого напряжения, гидротурбин, водных насосов, электромоторов, труб. На сегодня в Сумгайтском технопарке уже действуют шесть заводов, а в ближайшее время будут введены в строй еще два предприятия. Продолжается строительство и реконструкция еще восьми объектов.

Кроме того в этой промзоне в ближайшие 2-3 года планируется создать новый технопарк, в котором будет размещаться ряд заводов по производству химической продукции.

Также в ближайшее время предусмотрено строительство энергетического технопарка под патронажем Государственного агентства по альтернативной энергетике и возобновляемым источникам энергии при Минэнерго Азербайджана, включающего в себя два сегмента: солнечная и ветряная энергетика.

³¹ Раздел подготовлен по изданию «Обзор инновационных кластеров в иностранных государствах. Минэкономразвития России. май 2011 г.»

6.2 Республика Беларусь

В настоящий момент инновационных кластеров в Беларуси не существует. Вместе с тем в соответствии с проектом Указа Президента Республики Беларусь «О государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы» определено, что одной из основных задач при формировании институциональной среды, благоприятной для инновационного и технологического развития, является создание многопрофильных кластерных структур, в том числе:

- кластера в области нано-, биотехнологий и фармацевтической промышленности посредством создания научно-технологического парка, имеющего статус и правовой режим, аналогичный Парку высоких технологий. В составе научно-технологического парка будут сконцентрированы научные организации НАН Беларуси и исследовательские подразделения учреждений высшей школы, осуществляющие исследования и разработки в сфере нано- и биотехнологий; предприятия фармацевтической и микробиологической промышленности; предусматривается создание Республиканского центра генно-инженерных исследований, Республиканского центра трансфера и коммерциализации нано- и биотехнологий, Учебного центра по переподготовке и повышению квалификации кадров в сфере биотехнологий, Инкубатора малого и среднего бизнеса в сфере биотехнологий. Развитие научно-технологического парка предполагает организацию стратегического альянса с рядом крупных международных/транснациональных компаний Российской Федерации, Индии, КНР, Кубы с целью последующей организации совместных предприятий по производству фармацевтической, нано- и биотехнологической продукции на территории Республики Беларусь, а также с приглашением на постоянное место жительства перспективных исследователей из стран СНГ и ЕС и формирование на этой основе новых научных школ и направлений в сфере нано- и биотехнологий;

- инновационно-промышленных кластеров на базе предприятий, организаций и учреждений государственного сектора:

- 1) химический кластер в г. Гродно (ядро: ОАО "Гродно Азот", ОАО "Гродно Химволокно", УО "Гродненский государственный университет");
- 2) нефтехимический кластер в г. Новополоцк (ядро: ОАО "Нафтан" и УО "Полоцкий государственный университет");
- 3) агромашиностроительный кластер в г. Гомель (ядро: РУП "Гомсельмаш" и УО "Гомельский государственный технический университет им. П. П. Сухого");
- 4) автотракторостроительный кластер в г. Минск (ядро: РУП "Минский тракторный завод", РУП "Минский автомобильный завод", РУП "МЗКТ", РУП "Минский моторный завод", Белорусский национальный технический университет);
- 5) химико-текстильный кластер в г. Могилев (ядро: ОАО "Могилев Химволокно", ОАО "Моготекс", УО "Могилевский государственный университет продовольствия");
- 6) ИТ-кластер в г. Минск (ядро: резиденты Парка высоких технологий, ГНУ "Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси", БГУ, УО "Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники").

6.3 Республика Болгария

В рамках реформирования экономики в 2003 г. была разработана Болгарская инициатива конкурентоспособности, основанная на кластерной модели. В сентябре 2004 г. утверждена Национальная инновационная стратегия развития экономики на 2007-2013 годы, базирующаяся на активизации деятельности инновационных кластеров. По данным Болгарского агентства содействия малому и среднему бизнесу, к числу наиболее приоритетных на данном этапе отнесены национальные кластеры информационно-коммуникационных технологий, агропромышленного комплекса и автомобилестроения.³⁵

В целях высокотехнологичных отраслей промышленности Минэкономэнерго Республики Болгарии в феврале 2009г. учредило Государственную корпорацию «Индустриальные зоны» (ГКИЗ) (название на болгарском языке – «Национална компания индустрални зони» - НКИЗ). ГКИЗ представляет собой холдинговую структуру, 100 % акций которой принадлежит государству. До 2013 года в Болгарии было запланировано строительство 100 современных индустриальных зон.

Однако на практике в силу отсутствия достаточного финансирования указанные планы пока не получили практической реализации.

6.4 Венгерская Республика

В настоящее время в стране функционирует 75 промышленных парков, объединяющих 556 компаний, где работают 60 тыс. человек. Промышленные парки получают некоторые привилегии: инфраструктуру, пониженный уровень налоговой нагрузки. Принципы построения программы развития промышленных парков включают в себя поддержку компаний, заинтересованность сторон, возможность закрепления на рынке и дальнейшего развития, интеграцию в отрасль и местность, открытость, прозрачность. На развитие промышленного парка предполагается 5 лет.³²

Система инновационного развития Венгрии включает в себя государственные управленческие структуры в области инноваций, финансовые институты, академические и частные научные учреждения, крупные транснациональные корпорации, ведущие на территории Венгрии НИОКР, собственные промышленные парки, предпринимательские зоны и кластеры, которые руководствуются в своей деятельности требованиями достаточно развитой законодательной базой, направленной на поощрение и развитие инноваций.

В настоящее время в Венгрии функционирует 213 промышленных парков, которые фактически покрывают всю территорию страны.

Для стимулирования развития отсталых в экономическом отношении территорий с высоким уровнем безработицы в Венгрии пытаются использовать и такую форму, как предпринимательские зоны.

Первой и реально действующей предпринимательской зоной из 11 зарегистрированных является Захоньская предпринимательская зона. Во многом она всё ещё носит пилотный, экспериментальный характер, в силу чего ей уделяется особое внимание со стороны правительства ВР. Другие пока существуют больше «на бумаге».

В интересах решения важных с точки зрения правительства страны задач венгерские предприниматели объединяются в кластеры, которые не имеют законодательно утвержденной формы юридического лица и, фактически, являются горизонтально интегрированным объединением нескольких компаний для решения одной или нескольких конкретных задач.

Для обеспечения устойчивой динамики роста инновационной деятельности венгерских предприятий необходимы надёжные источники финансирования. С целью обеспечения надежного, прозрачного и равномерного распределения финансовых средств создан Исследовательский и технологический инновационный Фонд. Законодательной базой деятельности фонда является закон ХС от 2003 г. «О Научно-исследовательском и инновационном Фонде». Деятельность Фонда контролирует Национальное управление по исследованиям и технологиям. За распределение дотаций отвечает Агентство по исследованиям и разработкам и использованию результатов исследований, которое действует под надзором Национального бюро по исследованиям и технологиям.

Согласно действующему законодательству, Фонд имеет возможность финансировать следующие направления:

³² Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. /авторы – составители: С.Ф.Пятинкин, Т.П.Быкова/, Минск: Тесей, 2008.

- 1) деятельность по использованию и распространению результатов научных исследований, включая финансирование национальных научно-исследовательских программ и проектов;
- 2) развитие инновационной инфраструктуры, включая сюда содействие присоединению к международной сети научных исследований, в рамках принятых Венгрией на себя обязательств по международным договорам;
- 3) расширение взаимовыгодного сотрудничества между научно-исследовательскими организациями, проведение конференций, специализированных выставок, издание специализированной литературы;
- 4) стимулирование развития регионального инновационного потенциала;
- 5) развитие инновационных трудовых ресурсов, содействие обмену опытом, профессиональной интеграции венгерских учёных, прибывших из-за рубежа.

6.5 Республика Индия

В Индии действует свыше 2000 кластеров, из которых 388 промышленных и 1657 объединяющих ремесленнические предприятия. Кластеры поставляют свыше 60% экспортной продукции страны, а некоторые крупные кластеры производят до 90% отдельных видов продукции, выпускаемой в Индии (производство одежды, ювелирных и кожаных изделий). Индийские малые предприятия стремятся к концентрации вокруг крупных промышленных компаний, в метрополиях либо в больших городах, где существует огромный потребительский рынок и есть трудовые ресурсы в сочетании с развитой промышленной и социальной инфраструктурой. Количество малых предприятий, действующих в составе различных кластеров, колеблется от 40-50 до 1700 (в кластере по производству технического оборудования в Дели). Особенно эффективны подходы индийского правительства к стимулированию роста экспортных возможностей кластеров в развитии высокотехнологичных производств и услуг (коммуникационные технологии, программное обеспечение, фармацевтика и др.). Этому способствует государственная техническая политика в сочетании с тесным сотрудничеством центральных правительственных органов с региональными и местными администрациями, заинтересованными в ускоренном экономическом развитии на основе взаимодействия крупных, средних и множества малых предприятий.³³

6.6 Республика Казахстан

Вхождение Казахстана в число 50 наиболее развитых стран мира уже в ближайшие годы является одним из основных приоритетов его развития. Для достижения этой цели страна формирует кластерные объединения, консолидируя в них потенциал промышленности, научных и образовательных центров, предпринимательских структур, благодаря содействию торгово-промышленных палат и других деловых структур.

Ключевой основой развития Казахстана являются его нефтегазовые ресурсы. Поэтому начато формирование национального нефтехимического кластера, ориентированного на сотрудничество с компаниями России, США, Китая, Индонезии и Азербайджана. Кроме экспорта нефти и газа в рамках кластера предусматривается производство пластмасс, полипропилена и других материалов.

Для индустриального прорыва изначально назначены семь сфер, среди которых агропромышленный комплекс, стройиндустрия и производство стройматериалов, нефтепереработка, металлургия, энергетика, включая ядерную. В сфере инноваций ее положения детализируют Государственная программа по развитию инноваций и содействию технологической модернизации Республике Казахстан на 2010-2014 годы, Стратегия

³³ Бондаренко, В. Малые предприятия в системе кластеров // Бизнес для всех. 2005. № 33. (<http://www.businesspress.ru>.)

индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 гг.

В соответствии с данными программами основными местами концентрации инноваций (кластерами инноваций) в Казахстане должны быть технопарки. В начале деятельности по формированию системы технопарков (около пяти лет назад) предполагалось, что данные усилия приведут к постепенному охвату всех (около 300) инновационных инициатив, предлагаемых в то время казахстанскими разработчиками, однако данный показатель пока не достигнут.

В настоящее время в республике сформирована двухуровневая система технопарков – шесть национальных и семь крупных региональных в городах Алма-Ате, Караганде, Уральске, Чимкенте, Усть-Каменогорске, Петропавловске и Астане.

Национальные научно-технологические парки: Парк информационных технологий (ПИТ) (пос. Алатау); Национальный индустриальный нефтехимический технопарк (г. Атырау); технопарк ядерных технологий «Токамак» (г. Курчатов); технопарк космического мониторинга (гг. Алма-Ата, Астана и Приозерск). В ближайшее время намечено сформировать научную ОЭЗ на базе «Назарбаев университет» (г. Астана).

Национальные технопарки ориентированы на создание в РК новых высокотехнологичных отраслей промышленности, которые должны способствовать обеспечению будущей конкурентоспособности экономики. Отличительной особенностью национальных технопарков является наличие отраслевой направленности в их деятельности и режима Специальной экономической зоны (СЭЗ) с льготным налогообложением.

Региональные технопарки создаются с целью определения, раскрытия и развития инновационного потенциала региона, обеспечения потребности экономики региона в инновационных продуктах. Их основой являются промышленные предприятия регионов, научные и академические организации.

Одной из характерных черт казахстанских технологических парков является их расположение на территории крупных предприятий с привлечением к работе ведущих высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов. Так, три из 13 казахстанских ведущих технопарков расположены на территории вузов, таких как КазНУ им. аль-Фараби, НПУ им. К. Сатпаева и ВКГТУ им. Д. Серикбаева; остальные 10 осуществляют свою деятельность на территории крупных промышленных предприятий и научных центров.

В технопарках Казахстана превалирует смешанная структура собственности, то есть государственный и частный секторы совместно участвуют в реализации высокотехнологичных проектов. Часть казахстанских технопарков включает в себя так называемые бизнес-инкубаторы, то есть здания или несколько зданий, где в течение ограниченного времени (от двух до пяти лет) вновь созданные малые предприятия арендуют помещение на льготных условиях.

В стране также начал развиваться транспортно-логистический кластер «Земля-Море-Небо», центральным объектом которого должно стать расширение морпорта «Ақтау». К 2015 г. в нем предусматривается создать несколько субзон, куда планируется вложить около 70 млрд долл. Первой будет промышленно-производственная зона с акцентом на формирование High-Tech кластера Aktay Industries. Вторая субзона - мульти-модальный транспортно-логистический кластер Free Trade, который объединит торгово-выставочные объекты с терминалами, таможней и банками. Рядом с этими формированиями создается курортная зона «Кендерли», которая должна стать основой туристического кластера на Каспийском море.

Значительные масштабы проектов развития кластерных объединений в Казахстане дополняются программой восстановления береговых линий Аральского моря путем регулирования стока по руслу реки Сырдарья и формирования в этом регионе рыбного кластера. В связи с этим планируется построить три рыбоперерабатывающих предприятия в соответствии с международными стандартами.

Динамично реализуется казахская Программа формирования и развития агропромышленных кластеров, в том числе по производству хлопка, мяса, молока, шерсти, фруктов, овощей, риса, сои. Они формируются как трансграничные международные альянсы.

Правительством Республики Казахстан предусмотрен целый ряд привилегий по отношению к объектам инновационной инфраструктуры. Например, в СЭЗ ПИТ, пос. Алатау, корпоративный налог снижен наполовину, от земельного и имущественного налога участники освобождены полностью, а обороты по реализации услуг освобождаются от налога на добавленную стоимость. Участники освобождены от таможенных платежей на ввозимые товары и получают льготное финансирование от институтов развития.

Таким образом, можно отметить, что внедрение в Казахстане таких инновационных структур, как технологические парки, происходит достаточно активно. В то же время, вышеуказанные проекты до настоящего времени не в полной мере выполняют возложенные на них функции, включая задачи инновационного развития

6.7 Республика Молдова

На сегодняшний день инновационное предпринимательство в экономике Республики Молдова развито слабо, хозяйствующих субъектов, ведущих в полной мере инновационную предпринимательскую деятельность, крайне мало. Это можно объяснить отсутствием основных факторов, от которых зависит развитие инновационного предпринимательства: спроса со стороны потребителей на инновации; наличия развитого научно-технического потенциала национальной экономики, – отсутствием венчурных фирм и инвесторов, финансирующих рисковую инновационную деятельность.

Инновационных кластеров в стране практически нет. Условно к ним можно отнести начинающие действовать 3 «научно-технологических парка» и один «инновационный инкубатор», которые призваны способствовать повышению эффективности внедрения результатов научных исследований в производство, доведению до потребителя конкурентоспособной промышленной продукции, работ и услуг, основанных на инновациях:

- Научно-технологический парк «Academica» – универсальная специализация, 26 резидентов;
- Научно-технологический парк «InAgro» специализируется на интенсивном и экологическом сельском хозяйстве, 17 резидентов;
- Научно-технологический парк «Micronanoteh» специализируется на микроэлектронике и нанотехнологиях, объявлен конкурс на отбор резидентов;
- Инновационный инкубатор «Inovatorul» – универсальная специализация, 7 резидентов.

Отбор резидентов для этих структур проводится Высшим советом по науке и технологическому развитию – специальным органом при Академии наук Республики Молдова. Резидентами технологических парков и инновационного инкубатора являются в основном микропредприятия с численностью работников до 9 человек. Назвать их все инновационными можно лишь с большой натяжкой. Регистрируясь в этих парках и инкубаторе, предприятия стремятся обеспечить себе доступ к внутренним и внешним источникам финансирования, налоговым льготам и другим видам государственной поддержки.

Молдавские эксперты в области инноваций выделяют следующие отрасли, которые могли бы стать приоритетными для инновационного предпринимательства: информационные технологии, производство продовольствия, сельское хозяйство, туризм, телекоммуникации, виноделие, производство строительных материалов, нанотехнологии и новые материалы, дизайн и индустрия красоты, биотехнологии, медицина.

Наиболее перспективным в Молдавии является сектор ИТ. В стране действуют десятки иностранных аутсорсинговых компаний, которые интегрированы в международные системы разработки и распространения программной продукции. Продукты молдавских частных ИТ-компаний, выполненные в соответствии с международными требованиями на средства

крупнейших международных организаций, используются в работе государственных органов в различных странах мира, в том числе в США и Великобритании, однако в самой Молдавии такие проекты практически не внедряются.

В 2010 г. Минэкономики Республики Молдова наметило ряд приоритетов государственной политики в области инноваций, среди которых выделено создание кластеров с участием малых и средних предприятий. Согласно заявлениям молдавского руководства, инновационная интеграция в рамках СНГ является одним из приоритетных направлений экономической политики Республика Молдова

6.8 Республика Польша

В настоящее время в Польше насчитывается 61 кластер. Инновационные кластеры распределены равномерно по всей территории Польши, 2-6 в каждом из 16 воеводств. Кластеры объединяют производственные бизнес-проекты как отраслевые, так и межотраслевые. Единая система управления позволяет создавать институциональные структуры (ядро и хребет) кластера, объединяющие проекты из разных отраслей.

Чаще всего члены кластеров объединяются в ассоциации – некоммерческие партнерства (почти половина существующих в Польше кластеров) и консорциумы (более 10%). Подавляющая часть остальных кластеров действует на основе гражданско-правовых договоров (соглашения о партнерстве, о неформальном союзе и т.п.). Крайне немногочисленны случаи создания кластеров в форме акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью, фонда, хозяйственной палаты. Соответственно указанные субъекты могут выступать в качестве координаторов кластеров, в том числе являться получателями государственных субсидий.

Специализированные управляющие компании для управления кластерами в Польше до настоящего времени не привлекались.

Особые экономические зоны в Польше рассматриваются как один из важных инструментов региональной политики. Основная цель их создания – активизация хозяйственной жизни в депрессивных регионах с высоким уровнем безработицы. Образцом послужили некоторые европейские модели.

Особой экономической зоной согласно закону считается специально отведенная зона с созданной вспомогательной инфраструктурой, в которой хозяйственная деятельность ведется на льготных условиях с освобождением от уплаты подоходного налога с юридических лиц.

В настоящее время в Польше существуют 14 специальных экономических зон:

1. Каменногурская: www.ssemp.pl
2. Катовицкая: www.ksse.com.pl
3. Краковский технологический парк: www.sse.krakow.pl
4. Костшинско-Слубицкая: www.kssse.pl
5. Легницкая: www.strefa-legnica.com
6. Лодзинская: www.sse.lodz.pl
7. Евро-парк Мелец: www.europark.com.pl
8. Поморская: www.strefa.gda.pl
9. Слупская: www.sse.slupsk.pl
10. Стараховице: www.sse.com.pl
11. Сувальская: www.ssse.com.pl
12. Тарнобжегская: www.tsse.pl
13. Варминско-Мазурская: www.wmsse.com.pl
14. Валбжихская: www.invest-park.com.pl

Условия для ведения бизнеса в пределах особой экономической зоны:
– объем инвестиций должен превысить 100 000 евро, при этом доля собственного капитала предпринимателя не может быть меньше 25%;

- капиталовложения должны осваиваться на протяжении не менее пяти лет, считая со дня завершения проекта (три года для малых и средних предприятий);
- рабочие места на вновь созданных объектах должны поддерживаться и сохраняться на протяжении не менее пяти лет со дня приема на работу (три года – для малых и средних предприятий).

Гарантированная налоговая льгота в виде освобождения от уплаты подоходного налога от юридических лиц (СИТ) должна быть полностью использована инвестором до конца существования данной экономической зоны (в настоящее время до 2020 года), но она не может превышать установленный лимит со стороны местных органов власти. Освобождение от уплаты СИТ предоставляется только в отношении прибыли, полученной от деятельности, осуществляемой в рамках данной зоны.

Для выполнения всех требований, необходимых для получения разрешения на ведение хозяйственной деятельности в особой экономической зоне и начала самой деятельности, понадобится от трех до четырех месяцев. За управление особой экономической зоной администрация зоны взимает ежегодный административный взнос.

Научные общества Польши

Научные (научно-технические) общества Польши объединены в Федерацию научно-технических обществ (ФНТО). В соответствии с законом о Федерации полномочиями и функциями ФНТО Польши являются:

1. Определение степени специализации профессиональных инженеров и техников.
2. Определение полномочий и квалификации технических переводчиков.
3. Определение полномочий и квалификации технических экспертов.
4. Соучастие в предоставлении квалификации EUR ING - Европейский инженер.
5. Организация научно - технических конгрессов, конференций, симпозиумов, совещаний, семинаров, выставок, показов, "Дней технического искусства", и т.д.
6. Проведение конкурсов технических знаний, конкурсов молодых Мастеров Технологии.
7. Организация региональных и национальных соревнований "Мастер Технологии".
8. Обучение и повышение квалификации технического и управленческого персонала, в том числе с привлечением иностранных партнеров.
9. Организация прохождения практики и профессиональной подготовки молодых инженерных кадров за рубежом.
10. Организация взаимодействия с зарубежными учреждениями, предприятиями и национальными общественными научными и инженерными организациями.

Кроме того, Федерация научно-технических обществ оказывает следующий перечень услуг:

1. Проведение измерений и лабораторных испытаний.
2. Помощь в подготовке проектных работ, технические консультации, монтаж, наладка, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования любой сложности, подготовка инструкций по эксплуатации.
3. Подготовка проектов законов в различных секторах экономики.

Основной формой управления в научных (научно-технических) обществах, также как и в кластерах, является ассоциация.

6.9 Российская Федерация

Кластерные принципы организации производственного взаимодействия широко обсуждаются в России и используются при формировании и осуществлении национальной промышленной политики, что позволяет повысить эффективность взаимодействия частного сектора, государства, торговых ассоциаций, исследовательских и образовательных учреждений в инновационном процессе.

Следует отметить, что кластер нецелесообразно создавать директивным путем. Его создают рынок и конкуренция. Государство не может заставить предприятия войти в кластер, а может только создать условия для его успешного функционирования - инфраструктуру, стимулировать развитие кластера благоприятной налоговой политикой, инвестициями.³⁴

Вместе с тем, в России существуют серьезные ограничения кластерной политики, так как в результате советской политики размещения производительных сил в стране не сформировалось практически ни одного конкурентоспособного кластера. Примерно четверть всех субъектов Российской Федерации имеет монопрофильную экономику, где основным донором бюджетов являются крупные корпорации.

К иным сдерживающим факторам при реализации кластерной политики в России следует отнести:

- недостаточную развитость малого бизнеса, относительно неразвитые инфраструктурные и организационные условия;
- слабый уровень доверия между основными субъектами экономической деятельности, достигающий своего минимума во взаимоотношениях бизнеса и власти;
- рассмотрение факторных условий (в основном доступа к дешевым ресурсам) в качестве основного детерминанта успешности развития кластеров;
- отсутствие культуры информационной открытости, что вызывает недоверие потенциальных участников кластера и формирование недобросовестной конкуренции;
- низкую культуру производства, отсутствие опыта управления на основе аутсорсинга;
- низкое качество бизнес-климата;
- низкий уровень развития ассоциативных структур (торговых палат, промышленных ассоциаций), которые не справляются с задачей выработки и продвижения приоритетов и интересов регионального бизнеса;
- краткосрочный горизонт планирования -реальные выгоды от развития кластера появляются только через 5-7 лет³⁵.

Перечень российских инновационно-территориальных кластеров представлен в разделе 7.

6.10 Румыния

Северная часть Италии, расположенная в предгорьях Альп, в 1950-1960 гг. стала родиной формирования уникальной производственной структуры - «индустриального округа» (итальянской модели производственного кластера).

Именно такого рода кластеры стали активно внедряться в экономику Румынии в последние 10-15 лет. Ежегодно создается около 1000 новых итальянско-румынских компаний.

В настоящее время «индустриальные округа» - кластеры Румынии располагаются:

- на северо-востоке и северо-западе (кластеры текстиля и производства одежды);
- в районе Бухареста и на юго-востоке страны (кластеры машиностроения);
- в центре и на северо-западе (кластеры деревообработки);
- в южных регионах (кластеры производства продуктов питания);
- в Бухаресте (химические кластеры). Новые кластеры формируются во всех регионах Румынии.

³⁴ . Ларионова Н.А. Кластерный подход к управлению конкурентоспособностью региона. // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2007. № 1. Ч 2.

³⁵ Рябченко Ю. Автомобильные кластеры в системе региональной экономики // Автобизнес. 2006. Декабрь. (http://www.naco.ru/publications/autobiznes_ryabchenuk.html)

6.11 Украина

Главной целью национальной стратегии модернизации Украины выделяют выход страны на траекторию устойчивого развития с ростом благосостояния и качества жизни для всех слоев населения. Основой для достижения поставленной цели является достижение макроэкономической стабильности и создание благоприятных рамочных условий для развития предпринимательства, а также снятие инфраструктурных ограничений и кардинальная модернизация экономики по уменьшению разрыва в конкурентоспособности предприятий с основными промышленными конкурентами.

На данный момент возможно выделить следующие промышленные кластеры:

- Институт электросварки им. Е.О. Патона. Специализация: энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии, оборудование и конструкции; электрометаллургия, технологии переработки металлолома, обогащение металлургического сырья, повышение качества конечной металлургической продукции; современные машины, механизмы и средства новой техники в ракетно-космической, авиационной отраслях, в судостроении, железнодорожном и морском транспорте.
- Научно-технический концерн «Институт монокристаллов» НАН Украины. Специализация: функциональные материалы, медицина и биотехнологии, машиностроение и приборостроение; энергетика; материалы, приборы, оснащение и технологии для мониторинга и защиты окружающей среды; технические средства борьбы с преступностью.
- Технологический парк «Институт технической теплофизики» (Киев). Специализация: теплоэнергетика, нетрадиционная энергетика, энерго- и ресурсосберегающие теплотехнологии, промышленная экология.

Также действуют следующие технопарки: Полупроводниковые технологии и материалы, оптоэлектроника и сенсорная техника, ЗАО Технологический парк «Углемаш» (Донецк), Технологический парк «УКРИНФОТЕХ» (Киев), Технологический парк «Интеллектуальные информационные технологии» (Киев), Технологический парк «Киевская политехника» (Киев), Технопарк «Яворив».

Инновационно-технологический кластер «Сорочинская ярмарка» для содействия развитию сельских территорий³⁶

План мероприятий на 2010-2011 годы по созданию инновационно-технологического кластера «Сорочинская ярмарка» для содействия развитию сельских территорий утвержден распоряжением Кабинета Министров Украины № 165-р, от 27 января 2010 г.

План предусматривает:

1. Разработку модели инновационно-технологического кластера «Сорочинская ярмарка» для содействия развитию сельских территорий.
2. Проведение на базе кластера обучения и учебно-научной работы по вопросам реализации кластерной модели развития предпринимательства на сельских территориях.
3. Создание в рамках кластера консультативно-учебного центра по вопросам развития сельских территорий и обеспечение его информационно-образовательной деятельности.
4. Создание в рамках программ занятости населения новых рабочих мест в структурных элементах кластера.
5. Создание в рамках кластера центра народного искусства с привлечением представителей центров народных художественных промыслов (пгт Решетилівка, пгт

³⁶ Национальная Сорочинская ярмарка - <http://www.yarmarok.poltava.ua/rus/company/activity/cluster/>

- Опошня) и мастеров народных художественных промыслов и ремесленников из других регионов.
6. Организация работы по привлечению международных организаций к сотрудничеству во внедрении кластерной модели развития предпринимательства на сельских территориях.
 7. Разработка мероприятий по определению новых туристических маршрутов на сельских территориях с включением в них с. Большие Сорочинцы.
 8. Разработка и внедрение механизма поддержки кластерной модели развития предпринимательства на сельских территориях.
 9. Оказание поддержки кластера в рамках проведения выставочно-ярмарочных мероприятий.
 10. Привлечение производителей сельскохозяйственной продукции, применяющих инновационные технологии, к сотрудничеству с кластером.
- Структура кластера:
1. Производители сельскохозяйственных продуктов.
 2. Хозяева, предоставляющие услуги по сельскому туризму.
 3. Производители сувенирной продукции - мастера, организации художественных народных промыслов.
 4. Ткачество из экологически чистого сырья и изготовления традиционной украинской одежды.
 5. Государственный департамент интеллектуальной собственности.
 6. Международные организации.
 7. Учебные и научные заведения.
 8. Туроператоры и турагенты.
 9. Индустрия развлечений.
 10. Объекты реализации изделий с торговой маркой «Сорочинская ярмарка».
 11. Рестораны, кафе.
 12. Малые гостиницы, кемпинги.

Инновационный кластер при участии Приазовского государственного технического университета «Мариупольский локомотив»³⁷ - это новая организационная форма инновационной деятельности, которая направлена на придание наукоемкого характера традиционному ресурсному освоению территории Донецкого региона, диверсификацию и ускоренный рост региональной экономики, динамичное развитие инновационной инфраструктуры, малого и среднего бизнеса.

Миссия кластера заключается в увеличении конкурентоспособности и экономической стабильности участников кластера, ускорении социально-экономического развития региона за счет активизации инновационной деятельности. Одна из важнейших, решаемых при этом задач – создание «пояса инновационных предприятий» вокруг университета.

Название кластера символично и связано как с уже созданным новым маневровым тягачом, так и целевой направленностью кластера – стать локомотивом инновационного развития региона, эффективным механизмом коммерциализации (введения в хозяйственный оборот) наукоемкого продукта и новейших технологий, созданных на основе опережающих научных исследований и разработок.

ГВУЗ «ПГТУ» выполняет роль первичного ядра кластера, который открыт для сотрудничества. Предприятия, научные и образовательные заведения, органы власти, общественные организации, частные предприниматели и другие лица могут войти в круг участников инновационного кластера, подписав с университетом соответствующие соглашения о сотрудничестве.

³⁷ Золотая элита Украины - <http://www.ukrgold.net/catalog/page2817-ent22791/22795/58202.htm>

Инновационный кластер «Бархатный путь»³⁸

Для решения проблем создания в Украине скоростного железнодорожного движения – инновационного проекта национального значения — мы выбрали новую форму инновационной деятельности -инновационный кластер под названием «Бархатный путь».

Применение кластерного подхода предусматривает формирование инновационного кластера из предприятий и организаций, которые выполняют различные функции, используют различные технологические процессы, конечным результатом которых является инновационный продукт, созданный усилиями всех участников процесса, начиная с тех, кто занимался научными разработками, и заканчивая строителями и пользователями инновационного продукта. В нашем случае — это национальная сеть скоростных железных дорог с так называемой «бархатной» колеёй.

Основные задачи инновационного кластера «Бархатный путь» – повышение внутренней и международной конкурентоспособности его участников за счет коммерческого и некоммерческого сотрудничества, разработка и внедрение научно-технических достижений и инноваций в ходе строительства, реконструкции и модернизации скоростных железных дорог в Украине и за рубежом.

Отличие неформального кластера «Бархатный путь» от формальных структур заключается в том, что предприятия и организации, входящие в его состав, сохраняют самостоятельность и имеют возможность вести гибкую научно-техническую и производственную политику, координируя свою деятельность. При этом за счет совместной деятельности укрепляются рыночные позиции каждого отдельного участника и всего кластера в целом.

Инновационный кластер «Бархатный путь» формирует целенаправленную систему разработки и реализации новых знаний и технологий, обеспечивает ускорение процесса трансформации изобретений в конкретные инновации. Возникновение такого кластера – закономерный процесс при наличии единой цели, обеспеченной научно-техническими разработками, производственной базой и финансовой поддержкой основного заказчика.

Фактическими создателями кластера являются Государственная администрация железнодорожного транспорта Украины «Укрзалізниця» в лице Главного управления путевого хозяйства, а также Национальная академия наук Украины в лице ИЭС им. Е.О. Патона и Технологического парка «ИЭС им. Е.О. Патона».

В блок научно-исследовательских работ кластера входят:

- ИЭС им. Е.О. Патона (г. Киев);
- Научно-исследовательский центр сварки давлением ИЭС им. Е.О. Патона (г. Киев);
- Государственный экономико-технологический университет транспорта (г. Киев).
- Блок опытно-конструкторских, технологических и проектных работ включает:
- Центр сварки давлением ИЭС им. Е.О. Патона (г. Киев);
- Государственный экономико-технологический университет транспорта (г. Киев);
- корпорацию «Колейные ремонтные технологии» (г. Львов);
- инженерный центр ОАО «Каховский завод электросварочного оборудования»;
- ОКБ ОАО «Днепропетровский стрелочный завод»;
- проектный институт «Гипротранс».
- Основу промышленного блока кластера составляют:
- ОАО «Днепропетровский стрелочный завод»;
- ОАО «Каховский завод электросварочного оборудования»;
- ОАО «Опытный завод сварочного оборудования ИЭС им. Е.О. Патона».

Инновационный блок кластера в настоящее время представлен в лице Технологического парка ИЭС им. Е.О. Патона.

³⁸ Инновационный кластер «Бархатный путь» - http://www.nbu.gov.ua/portal/all/scinn/2010_2/Paton.pdf

С учетом требований Закона Украины «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине», существующего потенциала и региональных инициатив, которые поступили в Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям, перспективным видится первоочередное образование таких национальных инновационных кластеров:

Энергетика устойчивого развития (с центром в г. Киеве, на базе научного парка "Киевская политехника"), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Модернизация электростанций; новые и восстанавливаемые источники энергии; новейшие ресурсосберегающие технологии";

Новые машины (с центром в г. Днепропетровске), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Машиностроение и приборостроение как основа высокотехнологичного обновления всех отраслей производства; развитие высококачественной металлургии"

Создание новой техники и средств механизации технологических процессов для различных отраслей хозяйственной деятельности имеет выраженную специфику и осуществляется специалистами и учёными различных областей знаний. Исходя из этого, было принято решение о формировании в составе Национального инновационного кластера «Новые машины» пяти технологических инновационных кластеров:

1. Горное машиностроение. Металлургическое машиностроение.

<http://www.nas.gov.ua/rsc/psc/structure/Pages/in01.aspx>

2. Моторостроение и авиастроение. <http://www.nas.gov.ua/rsc/psc/structure/Pages/in03.aspx>

3. Ракетно-космическая техника. <http://www.nas.gov.ua/rsc/psc/structure/Pages/in04.aspx>

4. Сельскохозяйственное машиностроение.

<http://www.nas.gov.ua/rsc/psc/structure/Pages/in05.aspx>

5. Транспортное машиностроение и технологии перевозок.

<http://www.nas.gov.ua/rsc/psc/structure/Pages/in02.aspx>;

Новые материалы (с центром в г. Харькове), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Совершенствование химических технологий, новые материалы, развитие биотехнологий";

Технологии информационного общества (с центром в г. Киеве, на базе научного парка "Киевская политехника"), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Нанотехнологии, микроэлектроника, информационные технологии, телекоммуникации;

Биотехнологии (с центром в г. Львове), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Совершенствование химических технологий, новые материалы, развитие биотехнологий";

Новые продукты питания (Киевская область), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Высокотехнологичное развитие сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности";

Транзитный потенциал Украины (с центром в г. Одессе), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Транспортные системы: строительство и реконструкция";

Новые технологии природопользования (с центром в г. Донецке), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Охрана и оздоровление человека и окружающей среды";

Новейшие силовые установки и двигатели (с центром в г. Запорожье), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Производство средств наземного транспорта, летательных аппаратов, плавучих средств и связанных с транспортом устройств и

оборудования, комплектующих изделий, разработка и внедрение новейших технологий для их составления (изготовления)";

Инновационная культура общества (с центром в г. Киеве, на базе Киевского национального университета им. Т. Шевченко), деятельность которого будет обеспечивать реализацию стратегического приоритетного направления инновационной деятельности "Развитие инновационной культуры общества".³⁹

7. Инновационно-технологические кластеры (на примере Российской Федерации)⁴⁰

В Российской Федерации кластеры активно создаются в таких отраслях, как химия и нефтехимия (поволжский, западно-сибирский, восточно-сибирский, дальневосточный, северо-западный, каспийский кластеры) информационные технологии, туризм (Кавказ), нанотехнологии, фармацевтика и медицина.

Наряду с кластерами активно создаются технопарки. Причем, очень часто технопарк является промежуточным этапом формирования кластера.

Инновационные территориальные кластеры (ИТК) — это территории, на которых размещены предприятия, работающие в одной научно-производственной цепочке. Эти кластеры расположены Центральном, Северо-западном, Приволжском и Сибирском федеральных округах.

1. Кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины

Калужская область, г. Обнинск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- разработка и внедрение фармацевтических субстанций, разработанных на площадке кластера; проведение доклинических и клинических исследований; реализация полного цикла производства лекарственных средств на площадке кластера;
- разработка, синтез и внедрение в производство инновационных фармацевтических субстанций, производство пилотных партий новых формуляций, аналитические методы контроля качества и идентичности, написание досье на лекарственные средства;
- разработка лабораторных и опытно-промышленных технологий промышленного производства активных фармацевтических субстанций (АФС) химическими методами, в соответствии с требованиями GMP; производство пилотных партий АФС;
- создание форм фармацевтических субстанций с заданными параметрами; услуги по контрактному производству АФС, новых формуляций и ГЛФ; контроль качества и идентификации структуры; разработки аналитических методов контроля качества АФС и ГЛФ.

2. Кластер «Зеленоград»

Москва

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- микро- и наноэлектронные изделия; электронные приборы и аппаратура;
- комплексные технические IT- системы на базе электронных приборов и аппаратов.

³⁹ Доклад Председателя Государственного агентства Украины по инвестициям и инновациям В.Ивченко. Концептуальные принципы создания национальных инновационных кластеров в Украине. 08.03.2012.

⁴⁰ Перечень пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, Министерство экономического развития Российской Федерации (http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120319_001)

3. Инновационный территориальный кластер ядерно-физических и нанотехнологий

Московская область, Дубна

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- изделия для эфферентной терапии, в том числе на основе трековых мембран,
- технические системы безопасности (мировой уровень, достигнут по системам обнаружения делящихся радиоактивных материалов (НПЦ «Аспект» – поставки в 20 стран мира) и по оборудованию для обнаружения и классификации взрывчатых веществ (ООО «Нейтронные технологии»),
- защитные знаки и другие изделия на основе лазерных технологий (НПО «Криптен» занимает около 1% мирового рынка голографических защитных знаков)),
- изделия ядерной медицины (мировой уровень имеют разработки ОИЯИ в сфере медицинских ускорителей (по заказу мирового лидера технологий радиационной медицины IBA SA ОИЯИ изготовлен ускоритель для Димитровградского центра ФМБА) и технологии брахитерапии рака (за счёт участия мирового лидера технологий брахитерапии IBt Vebig в качестве учредителя ООО «НаноБрахиТек»)),
- композитные материалы (мировой уровень имеют технологии производства базальтового волокна (ООО «Каменный век») и композитные изделия для транспорта (группа компаний «АпАТЭК»)),
- работы по проектированию сложных технических систем – сервисное направление в рамках кластера (мировой уровень имеют разработки ОАО «ГосМКБ «Радуга» (в сфере проектирования гиперзвуковых летательных аппаратов) и группы компаний «Прогрестех» в сфере инжиниринговых сервисов).

4. Биотехнологический инновационный территориальный кластер

Московская область, Пущино

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- биотехнология для медицины: тест-системы, иммуносенсоры, медицинские диагностические приборы;
- фармакология: разработка нового поколения противовирусных и антибактериальных препаратов, производство БАДов, кровезаменителей, раневых и противоожоговых покрытий, проведение доклинических испытаний и скрининг лекарственных препаратов;
- биотехнологии в сельском хозяйстве: пищевая биотехнология, диагностика заболеваний животных и растений, производство пищевых и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных, средства защиты растений, создание трансгенных растений, микроклонирование, разработка технологий устойчивых агроэкосистем и ландшафтов;
- защита окружающей среды: разработка биопрепаратов очистки почв и воды от токсичных соединений и нефтепродуктов, технологии восстановления окружающей среды (ремедиация и рекультивация), способы борьбы с биоповреждениями инженерных систем и сооружений, экспресс-диагностика уровня загрязнения окружающей среды;
- промышленная биотехнология: химия, приборы для медицины и медицинской диагностики, приборы и оборудование для научных исследований, биотехнологическое оборудование, приборы для экологического мониторинга, производство субстанций (янтарная кислота высокой чистоты, лимонная кислота).

5. Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий

Санкт-Петербург, Ленинградская область

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- около 100 наименований лекарственных средств,
- диагностическое оборудование,
- лабораторное оборудование,
- хирургическое оборудование,
- лечебные приборы,
- средства медицинского назначения (перевязочный материал, наборы первой помощи, расходные медицинские материалы),
- экологическое оборудование,
- программные технологии (программное обеспечение и базы данных для медицинский учреждений),
- ядерная медицина: радиофармацевтические препараты (далее – РФП) и изотопные источники, оборудование для производства РФП,
- диагностическая медтехника,
- терапевтическая медтехника,
- сервис, системы радиационного контроля,
- сервис, радиационные технологии для экологической безопасности.

6. Саровский инновационный кластер

Нижегородская область, Саров

Основные направления технологий и продукции:

- новая энергетика;
- ИТ-технологии;
- суперкомпьютинг и моделирование;
- новые материалы;
- научное приборостроение и мехатроника.

7. Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением

Мордовия, Саранск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- энергоэффективные источники света (разрядные лампы, светодиоды, светодиодные лампы и светодиодные модули);
- световые приборы (светильники промышленные, уличные, офисные, бытовые, для ЖКХ, прожекторные, транспортные, тепличные, рекламные, специального назначения и др.);
- электронная компонентная база (на основе нейтронно-легированного кремния, карбида кремния, арсенида галлия);
- интеллектуальные системы управления освещением.

8. Камский инновационный территориально – производственный кластер

Республика Татарстан, Казань

Основные направления технологий и продукции:

- нефтехимия,
- нефтепереработка,
- автомобилестроение.

9. Аэрокосмический кластер

Самарская область, Самара

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- ракетно-космическое производство;

- авиастроение;
- двигателестроение;
- агрегатостроение и оказание услуг необходимых для разработки, производства испытаний, эксплуатации летательных аппаратов.

10. Ядерно-инновационный кластер города Димитровграда

Ульяновская область, Димитровград

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- ядерная наука и технологии;
- инновационная медицина;
- энергетика;
- инновационное производство и внедрение разработок, городская среда.

11. Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск

Красноярский край, Железногорск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- ядерный сектор: все технологии замыкания ядерного топливного цикла; радиационные неэнергетические технологии;
- космический сектор: полный цикл производства космических аппаратов и управление КА на орбите;
- кремниевый сектор: производство поликристаллического кремния и развитие производственных цепочек на его основе (потенциал развития индустрии солнечной энергетики, компонентов и модулей; потенциал производства полупроводников).

12. Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий

Новосибирская область, Новосибирск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- **по направлению информационных технологий:** в кластере наиболее развиты следующие компетенции, реализуемые на глобальном рынке: анализ данных/ бизнес-аналитика; ГИС и САПР; мобильные технологии; облачные технологии (SaaS, IaaS, PaaS); компьютерная графика; параллельные вычисления и виртуализация; ERP системы; ПЛИС разработки; АСУ ТП;
- **по направлению биофармацевтики:** уникальные вакцины; инновационные лекарственные средства и технологии; средства диагностики (тест-системы); оборудование для медицины и биотехнологии; новые препараты, лекарственные формы и средства доставки действующих веществ, в т.ч. защищенные патентом; пролонгированные и иммобилизованные формы лекарственных средств; математические методы прогнозирования и моделирования, базы данных (биоинформационные технологии).

13. Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии

Томская область, Томск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- лекарственные средства, медицинская техника и материалы, произведенные с использованием нанотехнологий;
- информационные технологии и электроника.

14. Кластер «Физтех XXI»

Московская область (г. Долгопрудный, г. Химки)

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

разработка и внедрение инновационной продукции за счет научного, кадрового потенциала региона и тесного взаимодействия с индустрией по трем основным направлениям:

- фармацевтика и биомедицина;
- информационные, телекоммуникационные и космические технологии;
- энергоэффективность, новые материалы и новое оборудование.

15. Новые материалы, лазерные и радиационные технологии

Москва, г.Троицк

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- новые материалы;
- лазерные технологии;
- радиационные технологии.

16. Судостроительный инновационный территориальный кластер

Архангельск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- строительство современных морских сооружений (суда и платформы, конструкции подводной инфраструктуры), специального оборудования для освоения месторождений нефти и газа на арктическом шельфе, включая подводные роботизированные комплексы и специальное оборудование; строительство современных высокотехнологичных судов ледового класса (в том числе атомных ледоколов нового поколения) с улучшенными параметрами ледопроеходимости и эксплуатационными характеристиками;
- строительство, модернизация и ремонт атомных и дизель-электрических подводных лодок, кораблей и судов различных классов для ВМФ России и зарубежных заказчиков в рамках военно-технического сотрудничества; строительство научно-исследовательских судов новых типов и промысловых судов; утилизация и реабилитация объектов ВМФ, объектов гражданского назначения; проектирование и производство пропульсивных установок и их компонентов (гребных винтов всех типов, винтов регулируемого шага, подруливающих устройств, водометов, движительно-рулевых колонок); изготовление морских технических средств и их комплектующих в рамках реализации перспективных проектов развития энергетики на основе восстанавливаемых источников энергии (приливы, течения, ветер).

17. Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций

Санкт-Петербург

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- проведение НИОКР по разным темам ИТ, услуги по реализации проектов, требующих разработки программного обеспечения и программной инженерии, программы автоматизированного перевода с языка на язык, программно-аппаратные средства для морской и речной навигации судов, виртуальная реальность в 3D, распознавание речи и интеграция слитной речи в управление различными устройствами, идентификация человека по голосу, защита информации, программные комплексы для управления складами, портовыми комплексами, программные комплексы для обеспечения работы финансовой биржи, биржи ценных бумаг; разработка и производство систем комплексной безопасности и энергоэффективности на объектах транспортной, энергетической, промышленной и ЖК инфраструктуры субъектов Российской Федерации;

- разработка и производство высоконадежных систем связи и инфотелекоммуникации для управления городским хозяйством и коммуникаций народонаселения СПб и субъектов Российской Федерации;
- разработка и производство автоматизированных систем энергоэффективности и ресурсосбережения городского хозяйства СПб и субъектов Российской Федерации; разработка и производство автоматизированных систем электронного кадастра, управления движением и транспортной логистикой на базе НИС «ГЛОНАСС» для СПб и регионов Российской Федерации; разработка и производство автоматизированных систем безопасности жизнедеятельности городского хозяйства СПб и субъектов Российской Федерации.

18. Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии

Нижний Новгород

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- проектирование автомобилей и производство полного цикла (штамповка деталей кузова, сварка и окраска кузова, сборка автомобилей) легкого коммерческого автотранспорта, микроавтобусов, автобусов малого и среднего класса - ГАЗель, Валдай, автобусы ПАЗ и др.;
- производство (сварка и окраска кузова, сборка автомобилей) легковых и легких коммерческих автомобилей - VW, Skoda, GM, Daimler;
- разработка и производство автокомпонентов - ОАО «ГАЗ», ОАО «ЗМЗ», ГК «Автокомпонент», ООО «Эй Джи Си Борский стекольный завод», ООО «Magna Technoplast» и др.;
- разработка и производство колесной военной техники и техники спец. назначения - ОАО «Арзамасский Машиностроительный Завод», ОАО «Заволжский Завод Гусеничных Тягачей»;
- производство фургонов, коммунальной техники и спецтехники на базе шасси автомобилей ГАЗ - ОАО «Коммаш», ООО «Чайка-НН» и др.;
- производство и переработка широкого спектра химических веществ (этилен, окись этилена, гликоли и др.), а также синтетических материалов - ОАО «Сибур-Нефтехим», ООО «Тосол-Синтез» и др.;
- производство поливинилхлорида (ОАО «Сибур-Нефтехим», с 2014 года - ООО «Русвинил») и его переработка (ООО «Корунд», ОАО ДПО «Пластик», ФГУП «НИИ химии и технологии полимеров», ФКП «Завод им. Свердлова» и др.)

19. Инновационный территориальный кластер ракетнодвигателестроения «Технополис «Новый звездный»

Пермь

Основные направления технологий и продукции:

- высокотехнологичные отрасли машиностроения (ракетное авиационное двигателестроение, энергетическое машиностроение),
- центры компетенции по металловедению, металлообработки и другим производственным технологиям.

20. Нефтехимический территориальный кластер

Республика Башкортостан, Уфа

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- продукция органического синтеза и полимеров;
- производство поливинилхлорида;
- производство каустической соды;
- малотоннажная химия;
- производство адсорбентов и молекулярных сит.

21. Консорциум «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа»

Ульяновск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- гражданское крупное и малое авиастроение, производство инновационной авионики, производство композиционных материалов для авиастроения, международные и внутрироссийские грузоперевозки, подготовка кадров для авиации стран СНГ.
- НИОКР в области авиационных материалов и технологий производства для авиации, сервисный блок для коммерциализации разработок, аэропортовые услуги, сервисный блок услуг для авиастроительного комплекса, сервисный блок услуг для эксплуатантов, инфраструктура портовой зоны для авиации и логистики.

22. Титановый кластер

Свердловская обл., Екатеринбург

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- использование титана
- использование современных технологий его обработки и ресурсов крупнейшего в Российской Федерации центра исследований и разработок в области титана.

23. Алтайский биофармацевтический кластер.

Алтайский край, Бийск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции (специализация кластера), в т.ч. по которым достигнут мировой уровень:

- тонкий органический синтез (производство окисленных декстранов, нового класса антисептических материалов, кристаллического глиоксаля);
- биотехнологический синтез (эритропоэтин – препарат создается впервые в мире для лечения онкологических, гематологических и др. заболеваний, интерферон-альфа-2 – препарат для профилактики и лечения гриппа и др. вирусных инфекций, интерлейкин бетта для лечения «диабетической стопы», пробиотика «Витафлор» для лечения и профилактики дисбактериоза); клеточные биомедицинские технологии (микроклональное размножение лекарственных растений-эндемиков, производство персонального ДНК-анализатора и тест-систем), фармакогностическое и фитохимическое исследование лекарственных растений с целью создания новых лекарственных растительных препаратов;
- разработка и исследование новых медицинских аппаратов с различными физическими воздействиями (ультразвук, коронный разряд, магнитное поле и т.п.);
- создание и производство новых видов биологически активных добавок из растительного и животного сырья.

24. Комплексная переработка угля и техногенных отходов

Кемеровская область, Кемерово,

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- углехимия (химические полупродукты – фенол, крезол, диметиловый спирт, битумы, бензолы, мед. препараты, технические газовые смеси и еще около 30 видов химических полупродуктов); коксохимия (металлургический кокс и химические полупродукты); углеродные материалы (высокорентабельные наноматериалы из угля: сорбенты, углеродные волокна и нанотрубки);
- получение электроэнергии (электро- и теплоэнергия); переработка отходов (строительные материалы, микросфера из золошлаковых отходов).

25. Инновационный территориальный кластер авиастроения и судостроения

Хабаровск

Основные направления реализуемых технологий и выпускаемой продукции:

- авиастроение;
- судостроение.

26. Кластер информационных технологий (ИТ)⁴¹

В рамках проекта «Сколково»

Направления

Стратегические компьютерные технологии и программное обеспечение в соответствии с Федеральным Законом о Сколково включены в перечень приоритетных направлений, развитие которых стимулируется и поддерживается Инновационным центром «Сколково».

Деятельность Кластера ИТ сосредоточена, в первую очередь, на развитии следующих **стратегических направлений информационных технологий** :

- Новое поколение мультимедийных поисковых систем
- Распознавание и обработка видео и аудиообразов
- Аналитическое программное обеспечение
- Мобильные приложения
- Встроенные системы управления
- Web X.0
- Сложные инженерные решения
- Новые методы хранения, обработки и передачи информации
- Облачные вычисления
- Зеленые информационные технологии
- Программное обеспечение для финансовой и банковской сфер
- ИТ-безопасность
- ИТ в медицине и здравоохранении
- Беспроводные сенсорные сети
- ИТ в образовании

27. Кластер «Биомедицинские технологии»

В рамках проекта «Сколково»

Направления

- Биоинформатика
- Клиническая медицина и здравоохранение
- Медикобиологические и биологические науки
- Промышленные биотехнологии

⁴¹ Сколково - <http://www.sk.ru/Model/AboutFund/Clusters.aspx>

28. Кластер «Энергоэффективные технологии»

В рамках проекта «Сколково»

Направления

-Для генерации

Кластер энергоэффективности работает по следующим направлениям, связанным с генерацией энергии:

- Материалы и конструкторские решения по улучшению теплообмена и утилизации вторичного низкопотенциального тепла на электростанциях;
- Материалы и технологии, направленные на уменьшение потерь в теплосетях: изоляция, методы диагностики и продления работы трубопроводов;
- Материалы и технологии, направленные на уменьшение потерь в передаче электроэнергии, в том числе:
- энергоэффективность и безопасность передачи электроэнергии;
- технологии управления через активно-адаптивные сети;
- технологии сверхпроводимости;
- накопители электрической энергии;
- Технологии учета энергоресурсов со стороны генерации и потребителя;
- Повышение эффективности в сфере возобновляемых источников энергии.

-Для потребителей энергии

Кластер энергоэффективности работает по следующим направлениям, связанным с энергопотреблением:

- Материалы и технологии, направленные на повышение энергоэффективности зданий и сооружений, в том числе изоляционные и фасадные материалы, энергоэффективные окна нового поколения, а также светодиоды для внутреннего освещения и лампы высокоинтенсивного разряда для внешнего освещения;
- Материалы, конструкторские решения и технологии, направленные на повышение энергоэффективности промышленности в сегменте металлургии, транспортировки нефти и газа, утилизации ПНГ, а также химического и нефтехимического производства;
- Технологические решения по комплексному использованию электроэнергии и энергоресурсов, в том числе утилизации попутного нефтяного газа.

29. Кластер «Ядерные технологии»

В рамках проекта «Сколково»

Список технологических приоритетов Кластера ядерных технологий включает пять направлений:

- Радиационные технологии (медицинские изотопы и радиофармпрепараты, лучевая терапия и магнитотерапия, лазерные технологии для медицины, стоматологии и биотехнологий, диагностические системы на базе излучений и магнитных полей, дезинфекция продуктов питания, напыление, имплантация, промышленное облучение, каротаж и т.д.)
- Технологии создания новых свойств материалов (материалы для ядерной и термоядерной энергетики, новые материалы для протезирования и имплантатов, методы выделения особоочиных и редкоземельных материалов, дефектоскопия и т.д.)
- Технологии машиностроения, приборостроения и новой микроэлектроники (энергетическое машиностроение, инжиниринг систем безопасности ядерных объектов, ускорители частиц и их компоненты, лазеры, детекторы, сенсоры, дозиметры и т.д.)
- Технологии проектирования, конструирования, моделирования и инжиниринга сложных технологических объектов и систем (предсказательное моделирование в энергомашиностроении, моделирование структуры и свойств материалов в

экстремальных условиях, автоматизированные системы управления, системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов и т.д.)

- Технологии ядерной науки (Малая ядерная энергетика, разработка и сопутствующие технологии реакторов на быстрых нейтронах, разработка и сопутствующие технологии термоядерной энергетике, гибридные схемы реакторов, переработка и хранение ОЯТ и РАО, проведение исследований для совершенствования норм радиационной безопасности и т.д.)

30. Кластер «Космические технологии и телекоммуникации»

В рамках проекта «Сколково»

Направления

Приоритетные направления

- Космос
- Телекоммуникации
- Стратегические направления и приоритетные области развития

Другие направления

- Космос - Земле
- Земля - Космосу
- Новая космическая экономика

31. Первый московский инновационный кластер в сфере надежности, энергоэффективности и безопасности объектов техносферы

Москва

Объединив усилия малых и средних предприятий города Москвы Кластер - один из первых инновационных кластеров, созданных в России **в направлении**

- Измерительное оборудование и приборы

32. Инновационный территориальный кластер Республики Коми «Нефтегазовые технологии».

Республика Коми

Цель создания кластера - создание условий для рационального и эффективного использования производственного, ресурсного и научно-образовательного потенциала Республики Коми в целях модернизации и повышения конкурентоспособности **в направлении:**

- Нефтегазовых технологий Республики Коми.

33. Инновационный территориальный кластер «Улан-Удэнский авиационный производственный кластер»

Республика Бурятия, Улан-Удэ

Направления:

- Авиастроение
- Вертолетостроение

Заключение

В заключение следует отметить, что кластерный подход в управлении промышленностью в корне меняет принципы государственной промышленной политики. Особенно это относится к постсоциалистическим государствам и требует полной перестройки аппарата государственного управления, изменения менталитета местных властей, другого среза информации о состоянии дел в экономике - не по отраслям, а на уровне отдельных рынков и компаний.

Как показывает мировая практика, кластеры редко возникают искусственно и с нуля, они появляются и эволюционируют естественным путем там, где есть предпосылки для этого в виде межотраслевых производственных связей. Роль политики при этом заключается в создании условий для развития предпринимательства, создания новых фирм, поощрения инноваций, улучшения инвестиционного климата.