

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
КЛАСТЕРИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ****MODERN METHODOLOGICAL PROBLEMS OF ECONOMIC  
CLUSTERING**

**МЕДВЕДЕВА ОЛЬГА ЕВГЕНЬЕВНА,**  
докт. экон. наук, профессор,  
Государственный университет управления.

**MEDVEDEVA OLGA EVGENIEVNA,**  
doct. Economics, Professor,  
State University of Management.

*Данная статья нацелена на выявление основных тенденций, происходящих в методах и методологии формирования и функционирования кластерных образований, а также выработка приемлемых для России маркеров, которые могли бы быть использованы при принятии управленческих решений в развитии инновационных кластеров в России. Отмечены основные тренды кластеризации. Определены основные элементы добавленной стоимости, формируемой в кластерах. Раскрыто содержание научно-технологических кластеров и кросс-кластерных взаимодействий. Выявлены основные особенности, которые уже начали формировать новую кластерную теорию и методологию кластеризации экономики. Сделан вывод о происходящем в настоящее время сломе традиционной кластерной теории и методологии формирования кластеров, об основных движущих силах кластеризации в современных условиях и т.д.*

*This article is aimed at identifying the main trends occurring in the methods and methodology of the formation and functioning of cluster formations, as well as the development of acceptable markers for Russia that could be used in making managerial decisions in the development of innovative clusters in Russia. The main trends of clustering are noted. The main elements of the added value generated in clusters are determined. The content of scientific and technological clusters and cross-cluster interactions is revealed. The main features that have already begun to form a new cluster theory and methodology of clustering of the economy are identified. The conclusion is made about the current breakdown of the traditional cluster theory and methodology of cluster formation, about the main driving forces of clustering in modern conditions, etc.*

**Ключевые слова:** кластер, кросс-кластерные взаимодействия, коллаборация, инновации.

**Key words:** cluster, cross-cluster interactions, collaboration, innovation.

**В** последние три десятилетия наблюдается динамичный рост значимости и популярности кластеров как бизнес-модели, используемой для организации экономической деятельности и как инструмента экономической политики государства, направленной на продвижение инноваций. Кластеры признаются важным фактором, способствующим устойчивому экономическому развитию государств и компаний, в связи с тем, что они влияют на экономический рост, способствуют появлению новых рабочих мест и повышению уровня дохода населения и специалистов, занятых в организациях, входящих в кластеры. Также они стимулируют инновации, трансфер технологий, их внедрение и широкое распространение

[1]. Положительные примеры создания конкурентоспособных кластеров во многих регионах мира побуждают государственные органы к формированию стратегий и инструментов экономической политики, направленных на развитие кластерных структур, рассматриваемых как способ преодоления экономических трудностей и повышения инновационности и конкурентоспособности экономики. В связи с этим растет исследовательский интерес к кластерам, формам их организации, управления и функционирования, а также формам кросс-кластерных взаимодействий. В настоящее время происходит большей частью стихийный отказ от традиционных моделей кластеров и их замена новыми формами, обусловленными переходом к шестому технологическому укладу, чем вызывается большой интерес к исследованию данной проблематики методологии кластеризации экономики.

Несмотря на то, что кластеризация экономики является важным элементом экономической политики во всех развитых странах, не существует единой модели кластерной политики, которую можно было бы описать общими чертами или последовательностью политических действий практически. Кластерная политика, проводимая в различных регионах мира, не имеет каких-либо общих черт за исключением нескольких особенностей, вызванных переходом к шестому технологическому укладу и появлением новых технологий вместе с ростом добавленной стоимости во всех производственных цепочках, преимущественно за счет нематериальных активов: знаний, умений, и интеллектуальной собственности, способностей к коммуникациям.

Таковыми особенностями являются:

- 1) преобразование промышленных кластеров в инновационные и технологически ориентированные кластеры во всех секторах экономики,
- 2) переход от традиционных теоретических представлений о кластерах как территориальных образований к коллаборационному или сетевому принципу взаимодействия, основанному на кросс-кластерных связях и взаимодействиях внегосударственного характера,
- 3) формирование новых расширенных форм кластерных образований в виде кластерных экосистем с включением в них более мелких структурных элементов (бизнес-парков, акселераторов и др.), инновационных агломераций,
- 4) развитие успешных кластеров за счет привлечения знающих людей, у которых есть мотивация и организаторские способности, то есть за счет интеллектуального потенциала, характерного для территорий с высокой плотностью образованного и активного в деловом отношении населения.

Еще одной проблемой развития кластерной политики является отсутствие общепризнанной на международном уровне методологии оценки эффективности кластеров и проводимой кластерной политики, что также требуется для выработки мер поддержки кластеризации. Данная проблема характерна и для России, для которой, несмотря на быстрое развитие инновационных кластеров в последние десятилетия, единая методика оценки их эффективности и принимаемых управленческих решений в этой сфере отсутствует, хотя есть ряд показателей или метрик, позволяющих госорганам оценивать работу официально признанных инновационных кластеров [2]. Однако в этих методиках не учитывается MAR-эффекты (Маршаллианские эффекты [3] или выгоды от внешних взаимодействий таких, как усиление кооперационных связей между участниками кластерного образования и его партнерами вне кластера, и появление экономической эффекта от кросс-кластерных взаимодействий.

Также не оценивается экономическая эффективность реализации государственных программ и мероприятий по поддержке кластеров. Данные выгоды являются одним из нематериальных активов наравне с инновационными технологиями и уровнем умений и знаний работников кластера, обеспечивающих основной рост добавленной стоимости в современных формах кластеризации экономики. Они, собственно, и являются драйвером всех успешных современных моделей кластеризации экономики. При этом метрики (или количествен-

ные показатели), которые бы показывали факторы, позволяющие создавать наиболее успешные модели кластерных образований и стратегий их развития и учитывающие региональные и страновые особенности, отсутствуют и на официальном уровне не рассматриваются. Решение ряда перечисленных проблем, предложенное в настоящей статье, обуславливает актуальность темы исследования.

**Методы и материалы**

Основными методами исследования является анализ публичных источников используемых материалов и обработка статистических данных в программе Exile. В качестве исходной информации выступают данные Федеральной государственной службы статистики, официальные данные и аналитические материалы Минэкономразвития России и Минпромторга России о развитии и поддержке кластеров в России, данные Европейского Союза, публикации в периодических российских и иностранных изданиях, информация, размещенная на официальных и тематических сайтах в сети Интернет.

**Результаты**

Формирование отношений в экономике в настоящее время в мире и в отдельных странах определяется переходом к шестому технологическому укладу, основной особенностью которого является развитие и повсеместное применение новых и новейших технологий и создание экономики на основе инноваций и знаний [4]. Наиболее развитые страны одновременно являются лидерами инновационного развития, согласно глобальному инновационному индексу, рассчитываемому Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) [5]. ВОИС отмечает прямую зависимость между инновациями и уровнем экономического развития (рис.1).

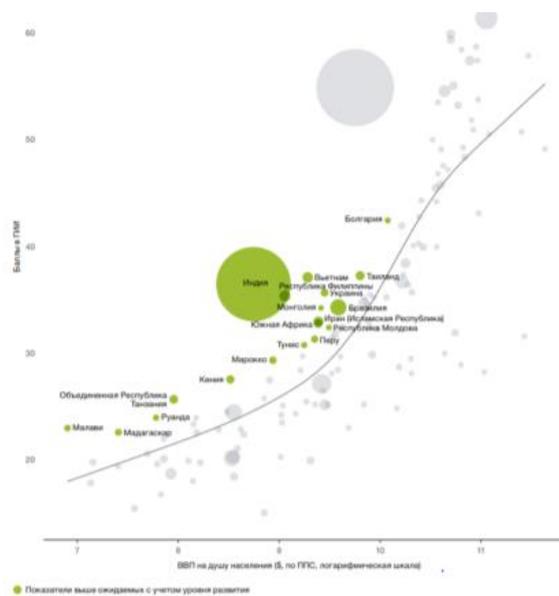


Рис. 1. Зависимость между баллами глобального инновационного индекса и ВВП на душу населения, рассчитанного по паритету покупательной способности (ППС) в USD в 2020 году [5].

Инновационная деятельность становится основным драйвером экономического роста, о чем свидетельствует график на рис. 2, показывающий прямую корреляцию между ростом ВВП и расходами на НИОКР.

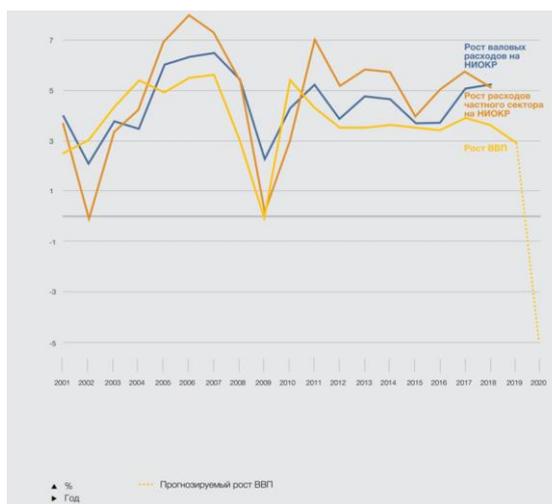


Рис.2. Соотношение роста ВВП и расходов на НИОКР [6].

Наиболее востребованными формами организации инновационной деятельности становятся научно-технологические кластеры и их кросс-кластерные взаимодействия.

Самая высокая плотность научно-технологических кластеров сейчас отмечается в США, Европе (преимущественно в Германии), а также в Юго-Восточной Азии (Индия, Япония, Китай), то есть в экономически развитых странах и странах с высоким ростом экономики, рис. 3.

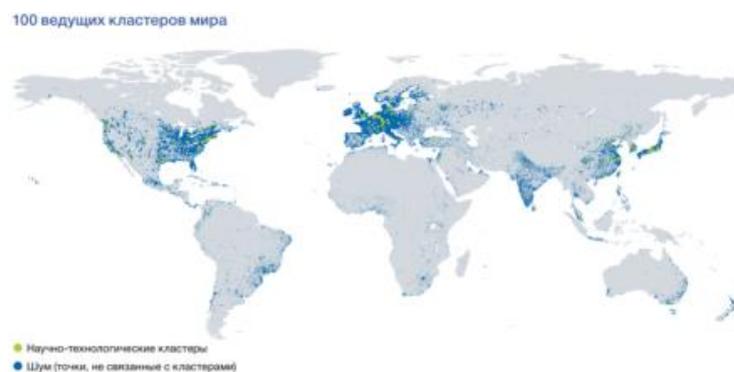


Рис. 3. Ведущие научно-технические кластеры в мире, 2021 г.

Кластеры как массовое явление стали возникать в виде объединений промышленных предприятий для устранения необходимости производства на одном предприятии многократно возросшего, начиная с 1970 г., ассортимента и количества промежуточных изделий и компонентов, используемых в сборке конечных продуктов, за счет установления партнерских отношений с предприятиями-смежниками, производящими эти компоненты [7].

Теоретическое обоснование процесса кластеризации и определение кластера, ставшее общераспространенным, дал М. Портер. Согласно этому определению, кластер это – «группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с их деятельностью организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [8]. Впоследствии появилось много других определений, рассматривающих кластер как скопление неких организаций и производств, а также концепций и теорий кластеризации экономики в научных исследованиях и в прикладных и

нормативно-методических материалах [6]. Исключением является более ранняя теория территориально-производственных комплексов (ТПК), создаваемых на базе ЭПЦ, выдвинутая Н.Н. Колосовским еще в 1928 году и успешно реализованная в СССР. Однако, теория ТПК не нашла применения в рыночных условиях и была необоснованно забыта из-за планово-административного подхода к формированию кластеров и неучета фактора конкуренции и свободы поведения экономических субъектов, присутствующего в модели Портера. В то же время теория ЭПЦ является недооцененной и может быть успешно реализована при создании региональных вертикально интегрированных кластерных структур в условиях перехода к новым источникам энергии, поскольку под ЭПЦ понимается совокупность производственных процессов, осуществляющихся на основе использования определенного вида энергии и имеющегося сырья [9].

Основными чертами описанной Портером кластерной модели является отраслевой подход и географическая привязка к определенной местности. В этой модели считается, что экономический эффект в кластерах возникает от снижения издержек преимущественно за счет близости расположения смежных и дополняющих производств, а также повышенной конкуренции производителей, обусловленных этой близостью.

Именно на принципах данной модели создавалось большинство отраслевых территориальных кластеров в Европе и США.

Однако процессы, происходящие в экономике в последние десятилетия, показывают, что данная модель не отражает новых реалий, связанных с переходом к инновационной экономике, основанной на знаниях, и появлении новых технологий в сфере коммуникаций. Происходит слом фундаментальных положений теории Портера, рассматривающих кластер как территориальное «скопление» или гроздь материальных производств, определенной отрасли и сопутствующих им организаций, и фирм.

Появляются публикации, критикующие данные модели и попытки властей использовать ее при проведении кластерной политики. Признается, что большинство проектов кластерного развития, организованных органами власти по отраслевому принципу без учета современных новаций в технологии коммуникаций (Интернет-технологии) и организации взаимодействия по принципу коллабораций «во всем мире умерли медленной смертью в относительной неизвестности» [10]. Признается, что кластерная теория Портера устарела. В то же время новая теория, охватывающая все аспекты происходящих изменений еще не сформулирована. Появляются лишь отдельные методологические приемы и концепции, отражающие происходящие изменения. По всей видимости, современная кластерная теория будет формироваться как прикладная научная дисциплина, состоящая из принципов, подходов и методов кластеризации экономики на основе выводов из анализа поведения участников кластерных процессов по аналогии с теорией оценки стоимости (в отличие от фундаментальной теории стоимости).

#### **Особенности новой кластерной теории и методологии**

Основными особенностями, которые уже начали формировать новую кластерную теорию и методологию кластеризации экономики являются:

- повсеместная трансформация отраслевых кластеров и кластерных образований в научно-технологические и инновационные кластеры и включение инноваций в работу традиционных отраслевых кластеров;

- переход к экономике знания и формирования кластеров за счет привлечения специалистов, обладающих знаниями и умениями, в том числе в высокотехнологичных областях, а также умениями и способностями налаживать коммуникации, в том числе кросс-кластерные взаимодействия; последнее связано с созданием определенной бизнес-среды, позволяющей реализовывать эти умения;

- формирование кластеров как коллабораций, использующих горизонтальные и сетевые взаимодействия по коллаборационному или сетевому принципу взаимодействия, основанному на кросс-кластерных связях и взаимодействиях внетерриториального характера, и как следствие, отказ от узкой локализации кластеров, основанной на территориальном принципе;

- появление расширенных форм кластерных образований в виде кластерных экосистем, инновационных агломераций и размывание четких представлений о кластере, за счет отнесения к кластерам новых структур в виде бизнес-парков, акселераторов, техно-парков и др.;

- уход от обязательной географической привязки предприятий, входящих в кластер по принципу близости, и повсеместное развитие кросс-кластерных взаимодействий за счет использования инструментов цифрового взаимодействия: Интернета, онлайн-платформ, Веб-сервисов (программ, используемых для интеграции с разными информационными системами Интернета), платформы Локо (программ для визуализации массивов данных, упрощающих процесс принятия решений в бизнесе для лиц, не владеющих программированием), сетевых бирж и др.;

- отсутствие стандартизированных классификаций кластеров.

В научных исследованиях и прикладных разработках применяются разные подходы к классификации кластеров. Примером одной из таких классификаций, выработанной для прикладных целей, может служить выделение трех типов кластеров в Китае (преимущественно производственных): кластеры традиционного типа, высокотехнологичные и кластеры смешанного типа [11].

Традиционные кластеры объединяют предприятия определенных секторов экономики и могут быть специализированным. Высокотехнологичные инновационные кластеры объединяют научные и образовательные организации и коллективы, генерирующие инновации, на базе которых создаются высокие технологии, а также центры трансфера технологий. Классическим примером таких высокотехнологических инновационных кластеров, имеющих территориальную привязку, может служить Кремниевая долина в США (разработка и производство компьютеров, микропроцессоров, программного обеспечения, устройств мобильной связи и др.); города Сигетл, Тулуза и Монреаль (авиационное производство [12]) и др.

Для кластеров первого и второго типа характерно наличие основного или «якорного» бизнеса, обычно представленного крупными или известными компаниями, а также вертикальный принцип организации управления.

Кластеры смешанного типа сочетают в себе признаки кластеров первого и второго типа и содержат в себе предприятия и организации разной отраслевой, производственной и интеллектуальной направленности. В них происходит смешение разных видов деятельности.

Большинство вновь образуемых кластеров формируются по такому смешанному типу и могут быть отнесены к типу инновационных.

На практике в разных странах применяются различные подходы.

В США – рассматривается преимущественно вертикальный подход, в Европе – сетевой, на основе различных коллабораций, в странах Азии развиваются различные, в том числе, смешанные варианты.

Однако единая классификация кластеров не выработана, а предлагаемые типологии следуют за развитием процессов кластеризации экономики в разных странах и регионах мира [1].

Исходя из проведенного анализа, можно ожидать, что развитие современной методологии кластеризации экономики будет происходить по следующим основным направлениям:

- переход к сетевым формам взаимодействия организаций внутри кластеров на основе коллабораций;

- создание трансграничных кластеров и развитие кросс-кластерных взаимодействий;

- усиление базы знаний за счет привлечения знающих и умеющих специалистов;

- отход от отраслевого принципа организации кластеров.

### **Критерии для обоснования решений о развитии кластеров**

Следствием происходящих изменений в процессе кластеризации экономик по всему миру является отсутствие четких критериев, позволяющих обосновывать решения о выборе той или иной модели кластерного развития, если такое решение принимается на государственном уровне, а также обоснования мер поддержки.

Критерии для обоснования Обоснование решений о выборе той или иной модели кластеризации экономики осложняется тремя основными причинами: развитием онлайн-коммуникаций, позволяющих взаимодействовать на больших расстояниях и не привязываться к близко расположенным поставщикам; стихийным характером развития инновационной направленности кластеров и подобных им образований за счет предпринимательского фактора; а также отсутствием внятной общепринятой методологии, позволяющей оценивать экономическую эффективность создания и функционирования кластеров.

Привычные методы оценки экономической эффективности кластеров сложны и не дают надежных результатов, так как не учитывают внешние эффекты от коллаборации и кросс-кластерных взаимодействий, приводящие к формированию нематериальных активов организаций и предприятий, входящих в состав кластера, хотя предпринимаются разные попытки оценки эффективности кластеров – путем прямого подсчета выгод, создания цепочек добавленной стоимости и увеличения налоговых поступлений до косвенных оценок на локальном, региональном и страновом уровнях по таким показателям, как количество созданных рабочих мест, рост заработной платы, рост ВВП и др.

Последним трендом в данной сфере в Евросоюзе стала оценка кластеров по концентрации вакансий, требующих продвинутого уровня технологических навыков, а также по концентрации профессионалов с передовыми технологическими навыками [13]. Данный подход к оценке основан на новом взгляде на кластеры, которые рассматриваются как специализированные наборы навыков многих местных работников, притягивающих инновационные производства [14]. В целом, в странах, где преобладает сетевой подход (страны Европы), отказываются от локальных оценок отдельных кластеров и переходят к оценке эффективности программ, направленных на развитие кластеров.

### **Метрики, позволяющие определять перспективы дальнейшего формирования кластеров в России и странах ЕАЭС.**

В России и других странах ЕАЭС кластеризация экономики значительно меньше, чем в США, Европе, Юго-Восточной Азии, и только начинает развиваться. Поэтому важно выбрать критерии, позволяющие обосновывать наиболее эффективные управленческие решения по развитию и поддержке кластеров и оценивать их эффективность. В России и в других странах ЕАЭС оценка кластеров по метрикам, применяемым в Евросоюзе, и показывающих влияние различных факторов на их эффективность осложняется необходимостью проведения дорогостоящих и гармонизированных внутри ЕАЭС исследований, связанных со сбором и обобщением разрозненных данных и проведением опросов, а также наличием официальных статистических данных.

Учитывая данные обстоятельства, а также современные тренды в данной сфере можно выделить ряд метрик, определяющих перспективы дальнейшего формирования и мер поддержки кластеров в России и, в дальнейшем, в ЕАЭС.

Таковыми показателями, которые можно измерить по имеющимся статистическим данным, являются:

- количество высококвалифицированных специалистов – можно определять по количеству исследователей в регионе расположения кластера;
- инфраструктурная обеспеченность – определяется общей жилой площадью в регионе расположения кластера;

- плотность городского населения, которая может быть определена как производная от количества городов в регионе оценки;
- количество разработанных передовых технологий.

Последний показатель является основной метрикой и основным результатом оценки эффективности инновационных кластеров.

Для анализа в настоящем исследовании в качестве фактора инфраструктурной обеспеченности выбран показатель количества городов по федеральным округам и показатель общей жилой площади в округе.

Оценка эффективности инновационности экономики по количеству профессионалов, владеющих научными знаниями и навыками, может быть применена и в России. Это подтверждает высокая корреляция (0,942) между общей численностью персонала, занятого научными исследованиями и разработками (НИР) и количеством передовых технологий по федеральным округам России (рис.1.)



Рис.4. Зависимость между общей численностью персонала, занятого НИР, и количеством разработанных передовых технологий по федеральным округам России [15].

Проведенный анализ также показывает высокую регрессионную зависимость между количеством разработанных передовых технологий, а также количеством кластеров и количеством городов в федеральных округах (рис. 2).



Рис.5. Зависимость между количеством городов, количеством кластеров, и количеством разработанных передовых технологий по федеральным округам России [15; 16].

Коэффициент корреляции между количеством городов и количеством кластеров по федеральным округам равен 0,919. Это достаточно высокое значение, чтобы говорить о наличии зависимости между выбранными переменными.

Отследить связь между инфраструктурной обеспеченностью в федеральных округах, то есть уровнем жизни, который может быть привлекателен для специалистов, и количеством

разработанных передовых технологий можно сопоставлением последних с общей площадью жилых помещений. Другие показатели такой зависимости не показывают.

По федеральным округам эта зависимость хорошо прослеживается в четырех округах, где значение коэффициента корреляции выше 0,8: Центральный, Северо-Западный, Приволжский и Уральский федеральные округа. Немного хуже прослеживается эта зависимость в Южном федеральном округе. И совсем не прослеживается такая зависимость в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, что, по всей видимости, объясняется их большими размерами и низкой плотностью населения (табл. 1).

Таблица 1. Зависимость между инфраструктурной обеспеченностью и количеством разработанных передовых технологий.

П.п.	Федеральный округ	Корреляция между количеством разработанных передовых технологий и площадью жилых помещений в федеральном округе
1	Центральный федеральный округ (ЦФО)	0,924
2	Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)	0,992
3	Южный федеральный округ (ЮФО)	0,791
4	Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)	-0,528
5	Приволжский федеральный округ (ПФО)	0,813
6	Уральский федеральный округ (УФО)	0,884
7	Сибирский федеральный округ (СФО)	0,542
8	Дальневосточный федеральный округ (ДФО)	-0,113

Наиболее тесная связь между рассмотренными показателями (больше 0,9) характерна для Центрального федерального округа и Северо-Западного федерального округа, что отражено на рис.3 и рис. 4.

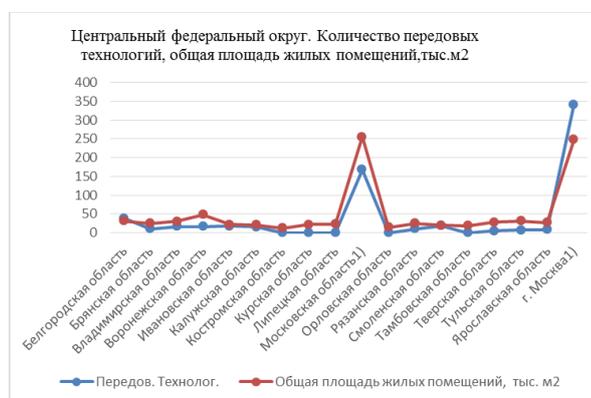


Рис. 6. Зависимость между количеством разработанных передовых технологий и общей площадью жилых помещений в ЦФО [15].

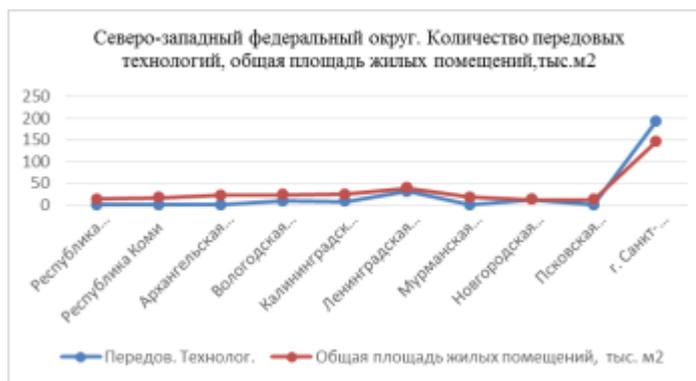


Рис.7. Зависимость между количеством разработанных передовых технологий и общей площадью жилых помещений в СЗФО [15].

Предложенные метрики можно использовать в качестве маркеров экономической политики, направленной на кластеризацию экономики и увеличение ее инновационности, поскольку, они позволяют выбирать приоритеты в распределении финансовых ресурсов и выбора мест формирования новых кластеров. Основным выводом из проведенных расчетов является то, что для привлечения знающих и умеющих специалистов для работы в кластерах требуется повышение уровня жизни, одним из показателей которого является обеспеченность современным жильем. Вторым выводом является то, что для развития инновационной сферы увеличению специалистов, занятых в НИР и что их основная концентрация сейчас наблюдается в крупных городах и регионах, имеющих исторически сложившуюся основу в виде высокой концентрации научно-образовательных организаций и традиций научной и интеллектуальной деятельности.

### Выводы

1. В настоящее время происходит слом традиционной кластерной теории и методологии формирования кластеров. Причинами такого слома являются переход к шестому технологическому укладу, ядром которого становятся инновации, а также резкий рост значения человеческого фактора, проявляющийся в повышении роли специалистов в сфере высоких технологий и умений организовывать взаимодействия с привлечением современных средств цифровизации. Происходит постепенный уход от традиционной отраслевой модели функционирования кластеров, а также снижения роли фактора географической близости организаций, входящих в кластер.

2. Движущими силами кластеризации экономики в современных условиях становятся стихийное продвижение инноваций за счет развития коммуникаций вне пределов кластера, то есть за счет кросс-кластерных взаимодействий. Компании, поддерживающие связи только с партнерами внутри одного кластера, значительно менее склонны к инновациям, чем компании, имеющие глобальные связи. При этом умение налаживать данные взаимодействия стало таким же важным экономическим активом, нематериального характера, как сами инновации и новейшие технологии. В теории оценки стоимости этот фактор, получил название предпринимательских способностей, которые в добавление к фактору интеллектуальных способностей являются нематериальными активами. Они составляют 90% стоимости современных крупных компаний по индексу S&P 500.

3. Основным инструментом современных кросс-кластерных взаимодействий являются цифровые технологии и Интернет. Их повсеместное распространение и использование приводит к спонтанному формированию новых моделей кластеризации экономики, основан-

ных на принципе коллаборации или сетевых отношений, а не на принципе вертикального отраслевого взаимодействия и управления. Жесткие иерархичные конструкции функционирования кластеров вытесняются гибкими сетевыми. Современные инновационные и любые отраслевые кластеры формируются как коллаборации, в которых роль фактора территориальной близости снижается за счет экстерриториальных связей.

4. Происходит переформирование кластерной теории как прикладной дисциплины, описывающей реальные процессы перехода к инновационной экономике.

5. Наиболее характерными элементами современной методологии, отражающей изменения в кластерной теории, являются: 1) переход к модели кластера как коллаборации; 2) размывание отраслевой структуры кластеров и отказ от вертикальной модели трансфера технологий от образовательных и научных организаций к потребителю и создание собственных исследовательских подразделений на фирмах; 3) формирование цепочек добавленной стоимости преимущественно за счет нематериальных активов, основными элементами которых является интеллектуальная собственность (а также знания и умения) и предпринимательские способности, а также за счет кросс-кластерных взаимодействий.

6. Прямая оценка эффективности функционирования инновационных кластеров затруднена из-за невозможности разделения вклада нематериальных активов в формируемые цепочки добавленной стоимости. Единая, признаваемая на международном уровне, методология подобных оценок не сформулирована. Это относится и к России. В отдельных странах и регионах применяются разные подходы, исходя из принятой модели кластеризации.

7. В Евросоюзе эффективность кластеров оценивают через эффективность принимаемых программ их развития. Последним трендом в данной сфере стала оценка кластеров по концентрации специалистов, владеющих передовыми технологическими навыками, то есть по концентрации знающих и умеющих людей. Это означает, что кластеры, рассматриваются не как скопление материальных производств, а как как наборы, специализированные навыков людей, притягивающих инновационные производства, что является принципиальным новшеством в кластерной теории.

8. Данная метрика может стать надежным критерием выбора направлений государственной поддержки современных инновационных кластеров. В России такой метрикой может стать инфраструктурная обустроенность территории, повышающая уровень жизни населения и, тем самым, способствующая привлечению высококвалифицированных специалистов. Учитывая наличие официальных статистических данных в данной сфере, в качестве исходного показателя предлагается использовать показатель обеспеченности жильем, показывающем тесную корреляционную связи с получением инновационных результатов. В пяти федеральных округах России из восьми коэффициент корреляции колеблется от 0,791 до 0,992.

9. Перечисленные проблемы и новые тренды говорят о теоретических проблемах кластерной теории и необходимости развития методологических основ кластеризации экономики, учитывающих новые реалии, вытекающие из шестого технологического уклада. Современная кластеризация экономики оказывается без теории и «уходит в свободное плавание», поскольку происходящие процессы не укладываются в разработанные модели. Следует ожидать, что методология кластеризация экономики будет формироваться как прикладная дисциплина, описывающая фактически происходящие процессы и применяемые инструменты.

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 20-510-00029 «Методология формирования кросс-кластерных взаимодействий в инновационной сфере и их инфраструктуры в интеграционных группировках».*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kowalski A.M., Mackiewicz M. Commonalities and Differences of Cluster Policy of Asian Countries; Discussion on Cluster Open Innovation // J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. 2021. URL: <https://www.mdpi.com/2199-8531/7/1/21> (дата обращения: 18.03.2022).
2. Гранков П.Ю., Бурцева Т.А. Классификация региональных кластеров и критерии их эффективности//Региональная экономика и управление: электронный журнал. №3 (63), 2020.URL: <https://eee-region.ru/article/6305/> (дата обращения: 18.03.2022).
3. Куценко Е.С. Зависимость от предшествующего развития пространственного размещения экономических агентов и практика оценки агломерационных эффектов // Материалы XIII Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. Кн. 3. М.: Издательский Дом НИУ ВШЭ. 2012. С. 317-329.
4. Глазьев С.Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития (академическая версия доклада) // Российский экономический журнал. 2015. № 5. С. 3-62.
5. Глобальный инновационный индекс 2021 г. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/2021](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2021) (дата обращения: 21.03.2022).
6. Глобальный инновационный индекс 2019 г. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/2019](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2019) (дата обращения: 21.03.2022).
7. Бабкин А.В.,Новиков А.О. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие//Научно-технические ведомости СПбГПУ.Экономические науки.№1(235).2016.С.9-29.
8. Портер М. Конкуренция. М.: Изд. Дом «Вильямс». 2005. 495 с.
9. Дроздова Н.В. Территориально-производственные комплексы и региональные кластеры: преемственность и перспективы развития // Ярославский педагогический вестник. 2011. Т. I. № 3. С. 125-129.
10. Vivek Wadhwa. Industry clusters: The modern-day snake oil. Washington Post. 2011. URL: [https://www.washingtonpost.com/national/on-innovations/industry-clusters-the-modern-day-snake-oil/2011/06/19/gIQAMtx3EI\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/national/on-innovations/industry-clusters-the-modern-day-snake-oil/2011/06/19/gIQAMtx3EI_story.html) (дата обращения: 21.03.2022).
11. Типы производственных кластеров. URL: <http://sapsan-logistics.ru/typy-proizvodstvennyh-klasterov> (дата обращения: 21.03.2022).
12. Брутян М.М. Проблема формирования инновационных кластеров как инструментов институционального и промышленного развития региональной экономики // Вестник Евразийской науки. №1. 2020. С. 32-49
13. European Cluster Panorama 2021/ Leveraging clusters for resilient, green and digital regional economies. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3305afe4-5ef2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения: 21.03.2022).
14. European Commission, Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises, Wintjes, R., Spinoglio, M., Pellegrin, J., et al., Smart guide to cluster policy monitoring and evaluation. Publications Office. 2020. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2826/519400> (дата обращения: 21.03.2022).
15. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/science>. (дата обращения: 21.03.2022).
16. Минпромторг России. Геоинформационная система. Индустриальные парки. Технопарки, Кластеры. URL: <https://gisp.gov.ru/gisp/#!ru/clusters> (дата обращения: 21.03.2022).

© Медведова О.Е., 2022.