

УДК 332.146.2

КОСИНОВ ДЕНИС ВАДИМОВИЧ

аспирант, ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Россия,
e-mail: den.kosinov.96@mail.ru

АТАМАСЬ ЕВГЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Россия,
e-mail: eatamas@bk.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2023-1-12-19

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ

Аннотация. Наша работа посвящена изучению успешных кластерных образований, которые стали мощными точками роста для своих национальных экономик. Мы обратили внимание на то, что наибольшее количество экономических кластеров представлено в Северной Америке, Европе и Азии. Для анализа экономических кластеров мы выбрали те государства, экономики которых традиционно считаются развитыми. Как следствие, в настоящей статье рассмотрен опыт Германии, Южной Кореи и Китая в области внедрения кластерной политики в экономическую жизнь государства. В ходе изучения данного вопроса мы постарались выделить исторический аспект развития кластеризации экономики, политику государства для стимулирования кластерных инициатив, а также результаты, которые были достигнуты в результате проведения поступательной сбалансированной кластерной политики. Полученные в статье выводы позволяют сформулировать рекомендации для успешного построения кластерной политики в Российской Федерации.

Ключевые слова: кластер, кластерная политика, Глобальный инновационный индекс, TORCH, кластерные структуры.

KOSINOV DENIS VADIMOVICH

postgraduate student, Kuban State University, Krasnodar, Russia,
e-mail: den.kosinov.96@mail.ru

ATAMAS EVGENIYA VLADIMIROVNA

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Kuban State University,
Krasnodar, Russia,
e-mail: eatamas@bk.ru

FOREIGN EXPERIENCE IN THE FORMATION OF ECONOMIC CLUSTERS

Abstract. Our work is devoted to the study of successful cluster formations that have become powerful growth points for their national economies. We drew attention to the fact that the largest number of economic clusters is represented in North America, Europe and Asia. For the analysis of economic clusters, we have selected those states whose economies are traditionally considered developed. As a consequence, this article examines the experience of Germany, South Korea and China in the implementation of cluster policy in the economic life of the state. In the course of studying this issue, we tried to highlight the historical aspect of the development of clustering of the economy, the state policy to stimulate cluster initiatives, as well as the results that were achieved as a result of a progressive balanced cluster policy. The conclusions obtained in the article allow us to formulate recommendations for the successful construction of cluster policy in the Russian Federation.

Keywords: cluster, cluster policy, Global Innovation Index, TORCH, cluster structures.

1. Введение. На протяжении последних десятилетий наблюдается систематически растущий интерес к интегрированию кластерных образований в экономическую жизнь. Подобного рода заинтересованность возникает как со стороны государства, так и путем инициирования «снизу вверх», в тех условиях, когда локальные экономические субъекты находят собственное взаимодействие перспективным и взаимовыгодным. Кластеры способствуют устойчивому развитию, и растет исследовательский интерес, объясняющий взаимосвязь между этими двумя концепциями. В процессе изучения региональных кластеров важно обращать внимание как на теоретические, так и на практические знания о кластеризации экономики.

Активно развивающаяся кластерная политика в Российской Федерации постоянно сопровождается методическими материалами, которые направлены на успешную интеграцию субъектов кластера в экономику региона. Безусловно, данная мера является неотъемлемой частью формирования прогрессивного кластера. В то же время, по нашему мнению, важно использовать уже имеющийся опыт развития кластеров, который позволит избежать серьезных ошибок при создании кластерного проекта. Именно по этой причине было решено рассмотреть опыт зарубежных стран при проведении кластерной политики. Мы выделили для собственного исследования наиболее крупные и успешные, по нашему мнению, кластерные образования.

Мы обратились к аналитическим данным, которые представлены в Глобальном инновационном индексе (ГИИ) 2022 года. Эти статистические данные подготовлены Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) и включают в себя топ 100 самых крупных научно-технологичных инновационных кластеров в мире с наибольшей концентрацией изобретателей и авторов научных статей. Подобные кластеры часто именуются очагами научно-технической деятельности. По данным ГИИ за 2022 год, наибольшая концентрация кластеров наблюдается в трех регионах: Северной Америке, Европе и Азии. Лидерами по количеству инновационных кластеров являются Соединенные Штаты Америки и Китай – по 21 кла-

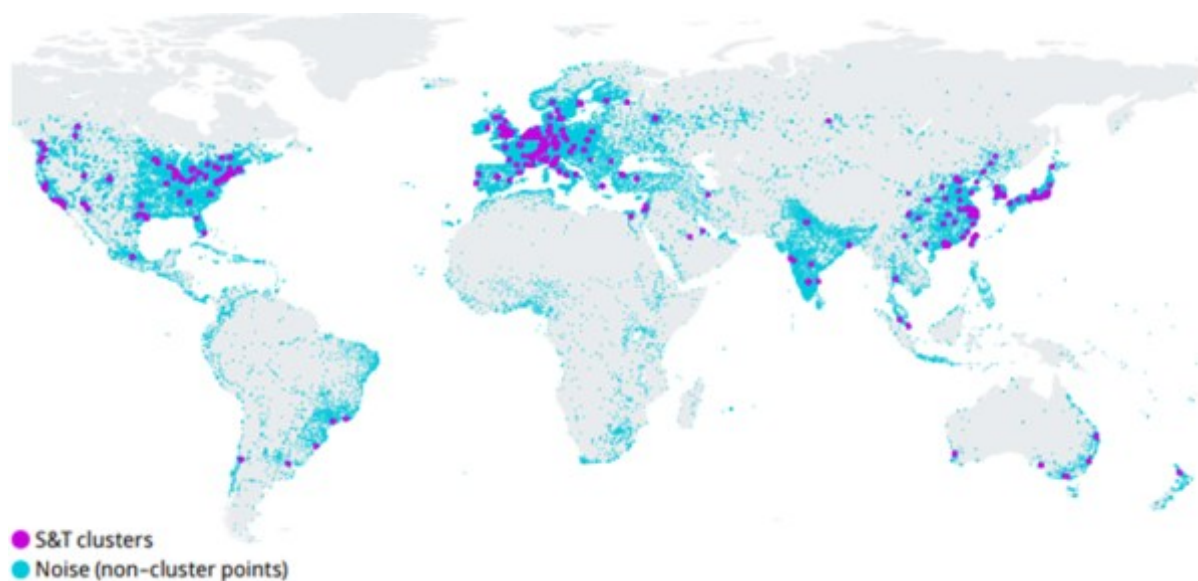


Рис. 1. 100 самых крупных кластеров в мире по состоянию на 2022 год.

Обратим внимание на 5 самых крупных кластеров в мире. По сравнению с 2021 годом здесь все осталось неизменно:

1. Токио – Йокогама.
2. Шеньчжень – Гонг Конг – Гуаньчжоу.
3. Пекин.
4. Сеул.
5. Сан-Хосе – Сан-Франциско [10].

В ходе изучения зарубежных кластеров мы решили обратить внимание на кластерные политики тех стран, чья экономика традиционно считается стабильной и прогрессивной. Более того, рассматриваемые нами страны давно зарекомендовали себя первопроходцами в развитии

кластеров на своей территории.

Важно понимать, что нельзя рассчитывать на универсальное решение при развитии кластеров в регионе, однако теоретические и практические наработки передовых экономик мира могут заметно облегчить и ускорить интеграцию данного подхода в развивающихся странах.

2. Основная часть.

2.1. Опыт Германии в развитии кластерных программ и конкурсов на федеральном и региональном уровнях.

Обзор опыта внедрения кластерной политики в экономическую жизнь государства мы решили начать с ФРГ. В Германии на государственном уровне Федеральное министерство экономики и охраны климата и Федеральное министерство образования и научных исследований способствуют созданию высокоэффективных кластерных образований. Подобная активность происходит в ходе реализации Стратегии федеральных правительств в сфере высоких технологий. Претворяется в жизнь тесное сотрудничество, а также обмен знаниями между наукой и производством. Отдельный упор идет на апгрейд кластерных структур и улучшение качественного аспекта организации в области кластерного управления. Федеральные министерства также ставят перед собой задачи по развитию инновационных концепций услуг и движению вперед исследовательских разработок или аналогичных программ для внедрения конкурентных кластерных инициатив на мировом уровне.

В Германии реализуются разного рода программы и конкурсы, которые стимулируют развитие кластеров во всех федеральных землях страны. Так, например, появилась федеральная программа «go-cluster». Проведение программы можно назвать способом развития кластеризации экономики и кооперации самых полезных федеральных структур в сфере кластерного управления. Экономические субъекты, которые принимают участие в программе, можно назвать первопроходцами в инновациях. В ходе своей деятельности они наглядно показывают серьезный опыт ФРГ в самых разных отраслях и областях технологий [8].

Еще одним примером подобной механики поощрения кластерных инициатив можно назвать конкурс «Передовые кластеры – больше инноваций. Больше роста». Конкурс Leading-Edge Cluster является флагманом Стратегии высоких технологий для Германии: под девизом «Передовые кластеры Германии – больше инноваций. Больше роста. Больше занятости». В начале своей реализации Конкурс Leading-Edge Cluster подразумевал конкурсный отбор, разделенный на три этапа, который проходил с 2007 по 2012 год. После 2017 года 15 наиболее успешных кластерных образований продолжают свою деятельность как по собственной инициативе, так и местами в ходе иных дальнейших мер финансирования. Организаторы Leading-Edge Cluster ставят перед собой цель стимулирования роста самых эффективных кластеров, чтобы соответствовать уровню кластерных образований мирового уровня. Проведение поступательной кластерной политики способствует ускорению воплощения в жизнь инновационного потенциала региона. Подобные действия становятся фундаментом для создания рабочих мест, как следствие – Германия приобретает статус привлекательного места для инноваций [9].

История развития кластерной политики в Германии на уровне федеральных земель на сегодняшний день насчитывает более 10 лет. Все земли ФРГ стараются активно участвовать в становлении и развитии перспективных кластеров. При масштабировании кластерной политики берутся в расчет персональные преимущества регионов в сфере их технологической, экономической и инновационной компетентности, также особому вниманию подлежат уже имеющиеся структуры и особенности. Меры со стороны правительства состоят из материальной поддержки управления кластерами, развития инновационных проектов, а также проведения мероприятий, которые сосредоточены на повышении квалификации. Мы бы хотели обратить внимание на опыт нескольких регионов ФРГ, связанный с интеграцией кластерной политики в собственную экономику.

Свободное государство Бавария поддерживает сетевое взаимодействие как внутри науки и промышленности, так и между наукой и промышленностью. Кластерная политика баварского земельного правительства зарекомендовала себя как весьма успешный инструмент экономической политики. Сетевое взаимодействие малых, средних и крупных компаний, передовые ис-

следования и прикладные исследования в общенациональных кластерах укрепляют конкурентоспособность компаний.

Объединение потенциала в промышленности и науке помогает, среди прочего, более быстро развитию результатов исследований в рыночных продуктах. Баварская кластерная политика включает в себя 17 общеправских кластерных платформ в секторах и областях компетенции, которые особенно важны для баварской экономики: от традиционных секторов, таких как химия и питание, до высокотехнологичных областей, таких как биотехнология, новые материалы и автоматизация. Имея около 7 300 участников кластера (в том числе более 4 700 компаний), более 2 100 инициированных проектов и более 13 800 мероприятий с участием около 731 000 человек, инициатива имеет значительное широкое влияние. В настоящее время особое внимание в работе кластера уделяется межкластерным инновациям, которые финансируются так называемыми межкластерными проектами.

«Bayern Innovativ» поддерживает систематическую разработку технологических дорожных карт и стратегий для всех кластеров, которые предоставляют соответствующие инструменты для разработки таких дорожных карт и стратегий. С 2020 года бизнес-ориентированные тематические площадки Zentrum Digitalisierung Bayern входят в состав «Bayern Innovativ». Тематические площадки Zentrum Digitalisierung Bayern имеют цель быть активными во всех регионах Баварии, чтобы инициировать и расширять сотрудничество в области цифровизации между бизнесом и наукой. Баварские компании получают выгоду несколькими способами: от сильных сетей, обширного финансирования и консалтинговых услуг до доступа к важным партнерским организациям и новым услугам, связанным с проектами оцифровки.

Проверенным инструментом межуниверситетского сотрудничества являются баварские исследовательские ассоциации, в которых ученые из нескольких баварских университетов проводят междисциплинарные исследования по актуальным для будущего темам. Всего уже профинансировано более 70 баварских исследовательских ассоциаций [1].

Рассмотрим еще один регион Германии, который ведет активную кластерную политику. В своей инновационной стратегии, ориентированной на ведущие рынки будущего, Северный Рейн-Вестфалия преследует цель выявления новых инновационных потенциалов на ранней стадии путем тесного взаимодействия всех игроков по всей цепочке создания стоимости, дальнейшего развития существующих сильных сторон и создания социального климата, способствующего инновациям. Важным элементом для реализации этой ведущей рыночной стратегии являются 14 государственных кластеров, финансируемых государством.

В своих предметных областях государственные кластеры тесно сотрудничают с региональными и/или предметно ориентированными сетями. Кроме того, создание сетей в важных будущих областях науки и промышленности поддерживается правительством федеральной земли. Ниже приведены избранные примеры.

Земля Северный Рейн-Вестфалия финансирует Центр компетенции 5G. Бюджет данного проекта составляет порядка 3,6 миллиона евро в течение трех лет. Центр компетенций наблюдает за текущими тенденциями и событиями вокруг 5G, анализирует потенциал инновационной экосистемы в Северном Рейне-Вестфалии и организует мероприятия. С помощью экспериментальных площадок и демонстрационных лабораторий малые и средние предприятия, в частности, смогут тестировать 5G.

Государственный кабинет одобрил создание общенациональной платформы компетенций для искусственного интеллекта. Миссия состоит в том, чтобы в ближайшие годы превратить Северный Рейн-Вестфалию в ведущее место в области прикладного искусственного интеллекта по всей Германии – благодаря передовому опыту в области исследований и образования, успешной передаче технологий промышленности и этически ответственному внедрению. Исследования, бизнес и образование должны быть укреплены в триаде: для успешного внедрения искусственного интеллекта в Северном Рейне-Вестфалии крайне важно, чтобы больше исследований проводилось на стыке с применением, чтобы быстрая передача результатов исследований увенчалась успехом, особенно для малых и средних предприятий, и чтобы сотрудники компаний были квалифицированы [4].

2.2. История развития кластерной политики в Южной Корее.

Целью нашей статьи также является исследование особенностей кластерной политики в передовых экономиках азиатского региона. Кластеры играют значительную роль в экономическом развитии этих стран, и некоторый практический опыт Азии может быть использован для формирования кластерной политики и на территории Российской Федерации.

Основы и обеспечение физической инфраструктуры в Республике Корея для использования малыми и средними предприятиями (МСП), университетами, исследовательскими центрами, учреждениями бизнес-среды и местными органами власти, сотрудничающими в сетях, были разработаны с помощью промышленных комплексов, связанных с промышленными районами и крупными научно-техническими центрами.

Определяющее место в начале кластеризации занимает федеральное правительство, однако при этом важные задачи делегировались на уровень регионов. Как результат – кластерная политика выстраивалась в симбиозе подходов «сверху вниз» и «снизу вверх». Действуя в интересах достижения целей, заложенных кластерной политикой, правительство выдвинуло инициативу по формированию новых научно-технических комплексов, одновременно с этим преобразовав технопарки и промышленные комплексы в инновационные кластеры. Все уровни власти в Южной Корее выступили за эволюционирование производственных кластеров в кластеры исследований и разработок, а затем в инновационные кластеры.

По информации Организации экономического сотрудничества и развития, Южная Корея находится на промежуточном уровне передачи полномочий региональным и местным властям. Несмотря на то, что большее количество инициатив в сфере кластерной политики исходит от федеральных властей, местные органы власти имеют возможность участвовать в проведении изменений, обращая внимание на специфику отрасли. Роль региональных институтов значительна в каждый отдельный период реализации – институты вовлечены в процесс планирования, занимаются оценкой развития инфраструктуры, а также оказывают поддержку, основываясь на региональных условиях [7].

Кластеризация в Южной Корее стала актуальной после принятия Сбалансированного национального плана развития, рассчитанного на период с 2004 по 2008 год. Разработанный план имел в своей основе три принципа:

- децентрализация государства и продвижение альтернативных Сеулу мест;
- поддержка региональных инновационных систем, чтобы помочь регионам стать более самодостаточными;
- создание основ для развития мегаполисов.

Начальная фаза кластерной политики в Южной Корее, этап ее становления проходила с 2004 по 2009 год. После этого южнокорейское правительство сделало попытку сформировать плацдарм кластеров, используя опыт других стран, к примеру французского или японского. Как результат – государством были созданы 7 кластеров: Чангвон (машины), Гуми (электроника), Ульсан (автомобилестроение), Банвол, Шива (текстиль), Кванджу (горнодобывающая промышленность) и Вонджу (медицинское оборудование).).

Следующей фазой кластерной политики стала так называемая фаза роста, развитие которой происходило с 2010 по 2012 год. Тот промежуток можно охарактеризовать количественными расширениями поддерживаемых кластеров. Фактически за этот небольшой временной интервал число кластерных образований достигло 193. Вместе с расширением количества кластеров государство усилило сеть сотрудничества между кластерами. Это стало возможным благодаря организации технологических семинаров и информационных сессий. Было определено, что новыми целями кластерной политики станут межрегиональное сотрудничество и интеграция в глобальные производственно-сбытовые цепочки.

Третий этап разработки кластерной политики – фаза зрелости – начался в 2013 году. Поддержка была сосредоточена на специализированных кластерах, в основном в высокотехнологичных отраслях. Эта политика также была в значительной степени сосредоточена на укреплении связей между кластерами. Политика правительства на этапе зрелости была направлена на устойчивое развитие кластеров и, следовательно, инвестиции в сельскохозяйственные и экологически чистые промышленные кластеры.

Программа создания кластеров промышленного комплекса, реализованная в 2005 году и являющаяся давним инструментом кластерной политики правительства Кореи, была реализо-

вана в три отдельных этапа с акцентом на преобразование существующих промышленных комплексов в инновационные кластеры при одновременном повышении конкурентоспособности.

Первый этап (2005-2009) был посвящен продвижению кластеров корейского типа с обозначением модельных инновационных кластеров, включающих семь национальных промышленных комплексов и одну национальную научно-техническую специальную зону. Совокупные цели этих модельных кластеров заключались в обеспечении регионального экономического роста путем стратегического развития промышленности и повышения конкурентоспособности для обеспечения регионального экономического роста при создании местной инновационной системы для расширения сотрудничества с академическими кругами.

Второй этап (2009-2012) был сосредоточен на интеграции достижений первого этапа и распространении модели на все кластеры. Третий этап (2013-2016 гг.) объединил два других этапа, направленных на создание и выполнение программ НИОКР и создание самокупаемых кластеров на основе принятой структуры промышленных, академических, научно-исследовательских и правительственных учреждений, все из которых сотрудничали. Этот подход, основанный на исследованиях и разработках, с поддержкой в различных областях, включая, помимо прочего, управление, навыки и маркетинг, поощряет участие МСП в инновационных экосистемах. Этот проект был запущен с целью нацеливания на агломерированные компании, а не на создание новых, с интернационализацией кластеров в качестве важной цели.

Инструменты на региональном уровне включают создание региональных кластеров индустрии культуры, поддержку региональных кластеров культуры в шести регионах, региональные специализированные ИТ-кластеры и управление специализированными ИТ-институтами в трех регионах для укрепления регионального потенциала в области исследований и разработок в области ИТ [6].

2.3. Значение кластерной политики для экономики Китая.

Обратимся к опыту другого азиатского государства, которое обладает мощной экономической системой и уже несколько десятилетий практикует кластерное построение экономики. В КНР кластеры являются заметными участниками экономической жизни страны, признаваясь одним из основных двигателей экономического роста, сфокусированного на экспорт. Формирование кластерных образований происходит в большинстве своем в трудоемких производственных секторах. Это подразумевает под собой работу на нижнем конце глобальной цепочки создания стоимости. Отдельную группу составляют кластеры, зарождение которых произошло в особых экономических зонах в Пекине, Шанхае и Шэньчжэне. Эту группу предприятий можно сравнить с промышленными комплексами, которые функционируют на территории Южной Кореи. Важный аспект, который оказывает влияние на успех кластеров в Китае, заключается в том, что участники кластеров функционируют в разных сегментах бизнеса, в том числе и в сопутствующих услугах. Ввиду этого у них появляется возможность формировать высокоэффективные производственные сети.

Часть промышленных кластеров шло по пути инициатив со стороны федерального центра, однако подавляющее количество появилось благодаря инициативам «снизу вверх», это получило большое распространение благодаря прибрежным провинциям, обладающим производственной специализацией. Так или иначе для каждого кластера федеральный центр стал гарантом поддержки, выступая в роли поставщика технической инфраструктуры, поддерживая технологии и инновации, а также оказывая финансовую поддержку.

Кластерные образования проявляют особую активность в создании товаров с минимальной добавленной стоимостью, к примеру в сельском хозяйстве, однако количество кластеров высокотехнологичной промышленности постоянно увеличивается. Стихийно появляющиеся кластеры функционируют, как правило, в низкотехнологичных и трудоемких секторах, при том что государственные инициативы реализуются в высокотехнологичных отраслях.

Большое количество кластеров, которые находятся на восточном побережье, существуют за счет прямых иностранных инвестиций. Примером могут послужить зарубежные компании, такие как Acer, Compaq, IBM, а также иные компании-производители компьютеров, которые запустили производство в Дунгуане и Хуэйчжоу [5].

Важно отметить, что государственная кластерная политика в Китае формируется как на федеральном уровне, так и провинциальными правительствами. Возникают так называемые Национальные комиссии, которые занимаются развитием и реформами, направленными на продвижение руководящих принципов для процессов развития. Кластерная стратегия КНР состоит в том, чтобы усилить специализацию, поддерживать инновации и конкурентоспособности благодаря объединению образовательных учреждений, компаний и НИИ.

Обратимся к истории появления кластерных структур на территории современного Китая. Образование кластеров берет свое начало с конца 70-х годов XX века, после появления стратегии «одна деревня, один продукт», воплощение в жизнь которой привело к специализации производства. Как результат – регионы, имеющие специализацию на конкретных производствах, получили финансовую поддержку для инвестиций в инновационные центры. Более того, у них появилась отраслевая или технологическая направленность в производстве или сфере услуг, несмотря на то, что первоначально специальные экономические зоны были образованы для притяжения прямых иностранных инвестиций [2]. Для воплощения в жизнь этой цели было выбрано 19 кластеров. Они специализируются в самых разных отраслях, среди них финансовые услуги, передовое производство, ИКТ, досуг и туризм, логистика, тяжелая промышленность.

Спустя время в 90-е годы в Китае была определена программа кластерного развития, имеющая название TORCH. Реализация данной программы была возложена на центральное правительство. Программа направлена на улучшение работы стратегических развивающихся отраслей и высокотехнологичных отраслей, помогая коммерциализации, индустриализации и интернационализации высокотехнологичной продукции, производимой в Китае. Программа TORCH имеет две составные части: первая направлена на отраслевые и местные проекты, а вторая, в свою очередь, – на те проекты, которые отвечают стратегическим потребностям страны. Целью локальной части является создание зон высоких технологий, где расположены университеты, научные парки и центры трансфера технологий. Поэтому там реализуются демонстрационные проекты в развивающихся отраслях, которые полагаются на передачу технологий. Предполагается, что продукция будет экспортироваться. Вторая часть поддерживает развитие кластеров в таких услугах, как разработка НИОКР, передача технологий, обучение талантов [3].

3. Выводы.

Как результат, после проведенного исследования мы определили несколько наиболее значимых выводов, которые, по нашему мнению, будут полезными странам, где проведение кластерной политики находится на начальных этапах.

При создании кластеров на той или иной территории важно учитывать сильные стороны и специализацию отдельных регионов. Данный подход может оказаться значительным при подведении итогов успешности функционирования кластера. Потенциальное местоположение кластера может быть определено ввиду самых разных факторов. Климатические условия, географическое положение, позволяющее эффективно выстраивать логистические цепи, близость к полезным ископаемым, исторические особенности развития территории и многое другое могут повлиять на выбор при определении будущего кластера. Безусловно, выстраивать кластер при наличии естественных преимуществ зачастую легче по сравнению с искусственно созданными кластерными образованиями.

Литература

1. Бавария внедряет инновации. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://www.bayern-innovativ.de/de>. Дата обращения 02.12.2022, свободный. – Загл. с экрана.
2. Бурук А. Ф., Убоженко Е. В. Опыт дирижистской кластерной политики Азии и Китая // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Том 9. – № 9А. – С. 49-57. DOI: 10.34670/AR.2019. 91.9.006
3. Генеральный директорат Европейской комиссии по внутреннему рынку, промышленности, предпринимательству и МСП. Европейская обсерватория кластеров и промышленных изменений, кластерные программы в Европе и за ее пределами; Офис публикаций Европейского Союза: Люксембург, 2019. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://policycommons.net/artifacts/268550/cluster-programmes-in-europe-and-beyond/1072026/>. Дата обращения 30.11.2022, свободный. – Загл. с экрана.
4. Земля Северный Рейн-Вестфалия. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: https://www.clusterplatform.de/CLUSTER/Redaktion/DE/Standardartikel/Cluster_Laender/nordrhein-

- westfalen_lang.html. Дата обращения 01.12.2022, свободный. – Загл. с экрана.
5. Изотов Д. А. Специфика кластерных структур в китайской экономике. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-klasternyh-struktur-v-kitayskoy-ekonomike>. Дата обращения 01.12.2022, свободный. – Загл. с экрана.
6. Ковальский А. М., Мацкевич М. Общие черты и различия кластерной политики азиатских стран; Дискуссия о кластере открытых инноваций. *J. Open Innov. Technol. Mark. Slozhnyj*. 2021, 7, 21. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.3390/joitmc7010021>. Дата обращения 02.12.2022, свободный. – Загл. с экрана.
7. Халипов В. Д. Формирование инновационных кластеров: опыт Республики Корея. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-innovatsionnyh-klasterov-opyt-respubliki-koreya>. Дата обращения 02.12.2022, свободный. – Загл. с экрана.
8. Шполянская А. А. Инновационные кластеры – взаимодействие бизнеса и науки. Опыт Германии // *Инновационная экономика*. – 2016. – 3(65) – С. 106-114.
9. Götz M. (2019) *The Industry 4.0 Induced Agility and New Skills in Clusters. Foresight and STI Governance*. Vol. 13. No 2. Pp. 72–83. DOI: 10.17323/2500- 2597.2019.2.72.83
10. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2022). *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* Geneva: WIPO. DOI 10.34667/tind.46596 P. 56-62. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-section1-en-gii-2022-at-a-glance-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.

References:

1. Bavariya vnedryaet innovacii. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://www.bayern-innovativ.de/de>. Data obrashcheniya 02.12.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
2. Buruk A. F., Ŭbozhenko E. V. Opyt dirizhistskoj klasternoj politiki Azii i Kitaya // *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*. – 2019. – Tom 9. – № 9A. – S. 49-57. DOI: 10.34670/AR.2019. 91.9.006
3. General'nyj direktorat Evropejskoj komissii po vnutrennemu rynku, promyshlennosti, predprinimatel'stvu i MSP. Evropejskaya observatoriya klasterov i promyshlennyh izmenenij, klasternye programmy v Evrope i za ee predelami; Ofis publikacij Evropejskogo Soyuza: Lyuksemburg, 2019. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://policycommons.net/artifacts/268550/cluster-programmes-in-europe-and-beyond/1072026/>. Data obrashcheniya 30.11.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
4. Zemlya Severnyj Rejn-Vestfaliya. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: https://www.clusterplattform.de/CLUSTER/Redaktion/DE/Standardartikel/Cluster_Laender/nordrhein-westfalen_lang.html. Data obrashcheniya 01.12.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
5. Izotov D. A. Specifika klasternyh struktur v kitajskoj ekonomike. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-klasternyh-struktur-v-kitayskoy-ekonomike>. Data obrashcheniya 01.12.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
6. Koval'skij A. M., Mackevich M. Obshchie cherty i razlichiya klasternoj politiki aziatskih stran; Diskussiya o klasterne otkrytyh innovacij. *J. Open Innov. Tekhnol. Mark. Slozhnyj*. 2021, 7, 21. [Elektronnyj resurs] <https://doi.org/10.3390/joitmc7010021>. Data obrashcheniya 02.12.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
7. Halipov V. D. Formirovanie innovacionnyh klasterov: opyt Respubliki Koreya. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-innovatsionnyh-klasterov-opyt-respubliki-koreya>. Data obrashcheniya 02.12.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
8. SHpolyanskaya A. A. Innovacionnye klasterly – vzaimodejstvie biznesa i nauki. Opyt Germanii // *Innovacionnaya ekonomika*. – 2016. – 3(65) – S. 106-114.
9. Götz M. (2019) *The Industry 4.0 Induced Agility and New Skills in Clusters. Foresight and STI Governance*. Vol. 13. No 2. Pp. 72–83. DOI: 10.17323/2500- 2597.2019.2.72.83
10. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2022). *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* Geneva: WIPO. DOI 10.34667/tind.46596 P. 56-62. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-section1-en-gii-2022-at-a-glance-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.