УДК 334.78

JEL O10

DOI: 10.17213/2312-6469-2020-4-218-223

ЦИФРОВЫЕ КЛАСТЕРЫ В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ

© А.В. Карев 2020

*Институт проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова,
г. Москва, Россия*

Процессы формирования кластеров приобретают новые формы и содержание с развитием цифровых технологий. Современные цифровые кластеры реализуются в формате платформ, между ними и промышленными кластерами образуются тесные взаимосвязи.

Ключевые слова: кластеры, цифровые платформы, интеллектуальный капитал, многосторонние рынки, сетевые эффекты.

DIGITAL CLUSTERS IN THE GLOBAL WORLD

© A. V. Karev 2020

*V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy
of Sciences, Moscow, Russia*

Cluster formation processes take on new forms and content with the development of digital technologies. Modern digital clusters are implemented in the format of platforms, close relationships are formed between them and industrial clusters.

Keywords: clusters, digital platforms, intellectual capital, multilateral markets, network effects.

Формирование и развитие кластеров изначально происходило в границах регионов, концентрируясь вокруг источников сырья и энергии, доступных трудовых ресурсов. Они ориентировались также на близко расположенные рынки сбыта. Этот период концентрации компаний и развития кластеров в промышленности в условиях массового производства второй половины XX века был исследован и подробно описан М. Портером [8].

Возникновение энергоёмких производств потребовало наличия крупных энергетических мощностей в границах кластеров. В ряде стран (как, например, в СССР) это привело к созданию не только мощных электрогенерирующих предприятий различного типа: гидроэлектро-станций и тепловых электростанций, работающих на различных энергоносителях, –

но и созданию единой энергетической системы передачи электроэнергии, а также транспортировки энергоносителей.

По мере развития технологий и усложнения промышленного производства существенную роль начали играть доступность комплектующих, а также технологий. Второй фактор требовал развития научно-технического потенциала и наличия обученной рабочей силы, обладающей соответствующими навыками и знаниями.

В XX веке процессы кластеризации преодолели региональный уровень: поставки сырья и комплектующих, транспортировка энергоносителей и электроэнергии, трансфер технологий и перемещение трудовых ресурсов стали доступны в различных регионах и странах. Это стало возможным благодаря созданию глобальных логистических цепочек в условиях политико-экономической стабильности в большинстве регионов мира.

Одним из ключевых факторов развития кластерных структур стала конкурентная борьба за рынки сбыта, формирование глобальных цепочек продвижения и реализации товаров и услуг, что вызвало расширение хозяйственных связей до национального, а впоследствии и международного уровня.

Современная экономика породила значительное число кластеров. Наибольшее число кластеров сосредоточено в пяти развитых странах [4].

Менее развиты кластерные структуры в азиатском регионе. Так, в Японии принятая в 2001 году Министерством экономики, торговли и промышленности программа, в рамках которой было создано 19 кластеров, не имела значительного успеха [1]. Но вряд ли такое положение дел критично для самой промышленно и экономически развитой страны региона, которая при небольшой площади и так представляет собой один крупный островной кластер с развитой инфраструктурой. В Китае, прагматично использующем любые возможности для развития экономики и активно применяющем господдержку, используется сочетание кластеров с различными типами организации (как вертикально интегрированными, так и с горизонтальными связями) в сочетании со Свободными Экономическими Зонами [5].

Таблица 1

Расположение и специализация кластеров в мировом хозяйстве

Страна	Кластеры	Специализация
Франция	96	Фармацевтика и косметика, производство продуктов питания
Индия	106	Компьютерные технологии
Великобритания	168	Биотехнологии и биоресурсы
Италия	206	Производство потребительских товаров и пищевое производство
США	380	Компьютерные технологии

Сегодня китайскую экономику характеризует тренд перехода от промышленных к инновационным кластерам, в КНР уже создано более 1300 индустриальных и инновационных кластеров [6].

Кластеры стали частью глобальной системы разделения труда, интеграции и адаптации технологий, конкуренции за рынки сбыта, всё более теряя жесткую географическую локализацию [2]: сегодня вполне обычным положением вещей (особенно в крупных международных концернах) является организация производства в странах с низким уровнем заработной платы, получение комплектующих с нескольких производств в других странах, производство продукции согласно стандартам и условиям рынков сбыта ещё целого ряда стран и реализация её в этих странах через собственные каналы поставок и сбыта. Основными принципами формирования такой структуры являются стремление к экономии на различных факторах производства и к максимальному охвату рынка сбыта.

Подобная ситуация была невозможна ещё в первой половине, но уже полностью оформилась как реальность к концу XX века. К этому времени в процессах глобальной кластеризации сформировался и стал играть ключевую роль ещё один фактор – фактор бурно развивавшейся цифровой экономики.

Информационная революция изменила способы передачи и хранения информации, значительно увеличилась скорость информационных процессов и объёмы её хранения. Это привело к снижению как цены производства информационных продуктов, так и транзакционных издержек в цифровой среде. Даже первая цифровая валюта (Биткойн) базируется на оптимальных способах обработки и передачи информации.

Ключевая роль информации и интеллектуального капитала с их высокой мобильностью в современном цифровом мире переформатировало процессы формирования кластеров [3], породив отсутствие чёткой пространственной и длительной временной локализации, быстрые изменения структуры кластеров, кластеризацию на всех возможных уровнях от локального до глобального.

Современная кластеризация цифрового пространства происходит в рамках цифровых платформ, получивших широкое развитие в начале нового века. В сущности, платформы и есть цифровые кластеры, переживающие этап начального формирования и роста.

Сам принцип кластеризации, предполагающий концентрацию производственных факторов в рамках определённого географического региона, вполне подходит и для цифрового пространства. Цифровые кластеры могут образовываться в любом удобном порядке, поскольку цифровое пространство практически не ограничено для доступа, предлагает возможность работы с массовыми данными, удобные способы коммуникации и наличие доступа к широкой аудитории.

Опыт формирования и особенности развития цифровых платформ подробно описаны в [7] и [9]: они представляют собой многосторонние рынки с широким использованием сетевых эффектов, что позволяет обеспечивать высокий уровень эффективности, и служат местом непосредственной встречи и взаимодействия производителей продуктов и их потребителей в самых разных форматах.

«Выход на платформу» уже является для создателя продукта «прорывом» к потребителям, обеспечивающим ему некоторую долю рынка без лишних затрат на рекламные акции. Со своей стороны потребители могут также быть вовлечены в процессы контроля качества продукции, а также её создания: информационные платформы предполагают не только интеграцию компаний и промышленных предприятий, но и отдельных людей, которые из потребителей становятся участниками цифровой кластеризации.

В различных источниках, посвящённых работе цифровых платформ [7], указывается на возникновение «многомерного» взаимодействия между различными участниками цифровых платформ, имеющим в общем случае положительный эффект, на важность сотрудничества и неизбежность трехмерной конкуренции.

Но выработка правильной комбинации интересов участников платформ – крайне непростая задача и вряд ли предполагает неизбежное достижение положительного эффекта. Она требует целого ряда последовательных согласований и коррекций структуры взаимодействия и системы сервисов, особенно с учётом глобального потенциала конкретной платформы. А тенденции к монополизации, пусть и краткосрочной и ограниченной пределами определённой отрасли, также не способствуют росту эффективности действующих на платформе многосторонних рынков.

Это качественно превосходит и усложняет модели традиционных кластеров, использовавших горизонтальную и вертикальную формы интеграции.

Ещё один важный вопрос – это взаимодействие и дальнейшее развитие промышленных (классических) и цифровых кластеров.

Промышленные кластеры модифицируются на базе новых промышленных технологий 4.0, обеспечивающих гибкость и ориентированность на индивидуальные заказы. Широкие возможности открывают технологии 3D-печати, позволяющие производить изделия в непосредственной близости к потребителю и использующие логистические услуги в основном в форме информации о параметрах производимого товара. Это приведёт к уменьшению крупных производств и увеличению разнообразия мелких производств в рамках кластера.

Широкое распространение получают и исключительно цифровые платформы, не требующие материального производства и перемещения физических объектов.

Но неизбежно установление тесного взаимодействия между теми и другими, создание кластеров, сочетающих преимущества промышленных кластеров и цифровых платформ. Новое качество должно возникнуть на стыке новых цифровых технологий и промышленных технологий и оказать непосредственное влияние на формирование цифровых платформ и кластеров XXI века.

Ещё одной гранью процессов цифровизации является включение цифровых устройств непосредственно в процессы контроля и управления: компьютерные системы, Интернет вещей, средства электронной коммуникации и автоматического управления уже формируют среду электронного управления кластерами без участия человека. Поэтому не исключены варианты создания кластеров под контролем цифровых устройств или комбинированных с контролем со стороны человека.

Нараставшая в последние годы тенденция (особенно ярко это проявилось в США) к восстановлению ряда производств в национальных границах приобрела новый импульс в связи с пандемией коронавируса.

Если возникшие на волне пандемии тенденции самоизоляции будут усиливаться или хотя бы закрепляться, то будущее мировой экономики может развиваться по следующему сценарию: глобальная сегментация без окончательного разрыва связей, сопровождающаяся ускоренной и всеобъемлющей цифровизацией, которая необходима, чтобы установить связь и обмениваться информацией между отдельными кластерами, как промышленными, так и цифровыми. Это даст новый толчок процессу сегментации, кластеризации и развития цифровых технологий.

Наиболее вероятный процесс – это разделение по границам национальных государств. Тем более, что кластерные группы и их части сконцентрированы, как правило, в этих границах.

Сегментация будет происходить по принципу консолидации вокруг производственных факторов: источников сырья, комплектующих, энергоресурсов, рабочей силы. Мобильными останутся капитал и информация.

Цифровые кластеры гораздо сложнее разрушить путём изоляции. Наоборот, изоляция приводит к активизации работы на удалённом доступе и развитию информационной составляющей экономики. Современные средства коммуникации, хранения и обработки информации предоставляют здесь массу возможностей. Финансы также могут свободно перемещаться по миру в форме цифровых денег.

Сложнее обстоит дело с рынками сбыта: более просто наладить реализацию продукции на локальном уровне в регионе кластера, труднее будет вернуться к глобальному уровню. Для этого потребуются сохранение доступа на рынки и глобальных логистических цепочек.

Сейчас трудно предположить, кто вырвется в лидеры и какие ценовые уровни установятся на рынках, но тренд глобальной конкуренции не затухнет окончательно. Крупные концерны и даже средние компании, опе-

рирующие на международных рынках, будут стремиться восстановить и удержать свои позиции после кризиса.

Таким образом, в случае разрыва хозяйственных связей и разделения мирового хозяйства на региональные и локальные кластеры, связующим звеном между ними будут выступать цифровые способы передачи и обработки информации, способствующие развитию цифровых платформ как объединяющих звеньев кластеров.

Литература

1. Инновационные кластеры Японии [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – [Москва]: Госсми.ру, 2003-2014. – Режим доступа: http://gossmi.ru/page/gos1_233.htm, свободный. – Загл. с экрана.
2. Карев А.В. Географический подход к формированию кластеров // Инновационное развитие экономики. 2019. № 4 (52).
3. Карев А.В. Кластеры в информационной экономике // Друкерровский вестник 2018. № 1.
4. Кластеры в современном мире: рейтинг самых развитых стран [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – [Москва]: PPT.RU, 2015. – Режим доступа: <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fppt.ru%2Fnews%2F134649>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Корнейко О. В. Пестерёва Опыт развития специальных экономических зон и промышленных кластеров в Китае // Вестник Удмуртского университета. 2016. № 6.
6. Ли Ч. Кластерный подход в инновационном развитии Китая // Российское предпринимательство 2009. № 07 (2).
7. Паркер Джеффри, Маршалл ван Альстин, Санджит Чаудари. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас / Пер. с английского. – М.: ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2017.
8. Портер М. Конкуренция. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.
9. Срничек Н. Капитализм платформ / Пер. с англ. под науч. ред. М. Добряковой. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019.
10. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Издательство «Э», 2017.

Поступила в редакцию

28.08.2020

Карев Александр Викторович – кандидат экономических наук, ведущий эксперт, ИПУ РАН, г. Москва, Россия.

Karev Alexander V. – PhD in econ, leading expert, Institute of Control Sciences, Moscow, Russia.

Россия, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65
65, Profsojusnaya str., Moscow, 117997, Russia
e-mail: ros_70@mail.ru