

УДК 334.7 DOI: 10.14451/1.249.173 .01

Формы промышленной кооперации и их роль в обеспечении технологического суверенитета и развитии высокотехнологичного сектора экономики

© 2025 **Платонов Владимир Владимирович**

Доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, факультет управления. Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

E-mail: vplatonov@inbox.ru

© 2025 **Сафонова Юлия Романовна**

Аспирант. Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

E-mail: Julia99-2011@mail.ru

Ключевые слова: технологический суверенитет, промышленная кооперация, сетевые взаимодействия, кластер, консорциум, трансфер технологий.

Целью статьи является анализ существующих форм промышленной кооперации и их роль в обеспечении технологического суверенитета и развитии высокотехнологичного сектора экономики. Рассмотрены основные формы кооперации промышленных предприятий (в том числе кластеры, консорциумы, альянсы) и концепции конкурентного сотрудничества (co-opetition) и открытых инноваций. В статье показано, что сетевые модели взаимодействия увеличивают скорость внедрения новых технологий, расширяют возможности для коммерциализации разработок.

В условиях нарастающей глобальной конкуренции и стремления к технологическому суверенитету промышленная кооперация приобретает особое значение для развития национальной экономики. Задача обеспечения технологического суверенитета России является одним из основных векторов национального развития и ставится на самом высоком уровне. Современные вызовы требуют от промышленных предприятий развития способностей к быстрой адапта-

ции к меняющимся условиям ведения бизнеса, поиска новых форм организационного взаимодействия, способных обеспечить ускоренное создание и внедрение технологических решений. Историческая эволюция производственных сетей, усиление межфирменных и межотраслевых связей, а также развитие цифровых технологий изменили классические бизнес-модели, ориентируя их на открытость, обмен знаниями и стратегическое партнерство. В современных

условиях особенно актуальны такие формы взаимодействия, как кластеры, промышленные союзы, консорциумы, а также использование модели открытых инноваций. Кооперация позволяет объединить ресурсы, опыт и знания различных участников рынка для создания конкурентоспособных продуктов и технологий. Это способствует внедрению технологий, сокращению временных и финансовых затрат на разработку новых решений, а также снижению зависимости от импортных технологий и комплектующих. Однако с развитием новых условий для промышленной деятельности возникло разнообразие терминов, обозначающих различные формы кооперации, что спровоцировало путаницу и размытость понятий. В итоге во многих научных исследованиях разнородные виды кооперации нередко рассматриваются как однородные и включаются в единые классификации.

Вначале теория отраслевой организации рассматривала сеть как самоорганизующуюся систему, в которой имеет место быть долгосрочное и повторяющееся взаимодействие между участниками. Однако в 1980-х годах формируется концепция целенаправленного и сознательного формирования сетей взаимодействия [11].

Ранее компании преимущественно ориентировались на самостоятельное и полностью независимое производство своей продукции и услуг. Однако со второй половины 2000-х годов в деловой среде произошли кардинальные изменения, повлиявшие на организацию и содержание всех бизнес-процессов. Распространение технологических, управленческих и социальных инноваций ускорило цифровизацию экономики и привело к пересмотру устоявшихся моделей ведения бизнеса. Как отмечал в своих работах Мануэль Кастельс, переход к этапу «информационного общества» стал основой для появления так называемого сетевого общества — гибкой и открытой системы, где ключевая роль отводится кооперационным производственным сетям [8].

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) стало фундаментальным фактором трансформации экономических структур, существенно повысив значимость и эффективность кооперационных сетей. Благодаря внедрению ИКТ стало возможным дистанционное взаимодействие между участниками, а также экономия ресурсов за счет передачи части производственных процессов аутсорсинговым компаниям в регионах с более низкими издержками. Это дало старт формированию новых механизмов сетевой организации промышленности.

Еще в начале XX века Джордж Альфред Эдди в своих исследованиях показал, что улучшить конкурентоспособность отрасли можно только посредством сотрудничества между предприятиями, что позволяет избежать дублирования усилий и стимулирует инновационный процесс во всей отрасли [10]. Проблематика взаимодействия между компаниями, нацеленного на совместное достижение конкурентных преимуществ, была рассмотрена еще в 1911 году Кирком Пикеттом, который впервые ввел термин *co-opetition* — сочетание сотрудничества и конкуренции. Позднее, в 1913 году, данный термин был закреплен в научной литературе П. Черингтоном. В рамках данного исследования *co-opetition* рассматривается как сложная рыночная структура, где процессы сотрудничества и конкуренции взаимопроникают, расширяя традиционные представления о стратегиях рыночного поведения и способах увеличения прибыли. Это означает, что организации могут конкурировать между собой, имея разные интересы, и одновременно находить точки соприкосновения для совместных действий в зонах сходства интересов.

В научной литературе выделяют следующие типы сетевого взаимодействия, построенного на логике ресурсно-ориентированного подхода: франчайзинговая, маркетинговая, технико-маркетинговая, производственная [2].

Типы сетевого взаимодействия и основные характеристики (составлено автором на основе [2]):

- Франчайзинговая.

Модель, при которой одна компания (франчайзер) предоставляет другой (франчайзи) право использовать свою бизнес-модель, бренд, технологические решения и поддерживать определённые стандарты работы. Направлением использования данного типа сетевого взаимодействия в высокотехнологичных продуктах может быть: автоматизация бизнес-процессов (SAP, 1C, Microsoft Dynamics).

- Маркетинговая.

В основе данного типа сетевого взаимодействия лежит продвижение и продажа товаров на рынке. В центре находится фирма с сильным брендом, которая специализируется на поиске новых возможностей для сбыта на конкретном рынке. Задачи по разработке и производству переданы партнерам по кооперации (изначально производителям продукции). Примером может выступать рынок промышленной электроники (индустриальные IoT-решения: устройства с датчиками, подключения к сети, облачные платформы). На рынке появляются «умные» промышленные датчики и IoT-контроллеры для цифровизации производств. Появляется фирма с сильным брендом (например, Cisco в сегменте IoT-решений для промышленности), обладающая широкой сетью бизнес-клиентов и репутацией технологического эксперта. Все устройства маркируются единым брендом фирмы-лидера и поставляются через её каналы.

- Техничко-маркетинговая.

Основное различие с маркетинговым типом сетевого взаимодействия заключается в том, что партнерам по кооперации передана только задача по производству. Фирма с сильным брендом занимается в том числе разработкой продукции/разработкой новой ценности. Так компания Apple не имеет собственных крупных производственных мощностей: она разрабатывает продукты и продвигает их, но физическое производство электронных устройств полностью передано компаниям – контрактным производителям.

- Производственная.

Производственные сети, где главная компа-

ния занимается только производством, становятся редкостью. Это возможно только если компания имеет значительные преимущества в затратах или важные технологические знания. Или можно рассмотреть данный тип сетевого взаимодействия с точки зрения контрактного производителя. Например, Foxconn (Hon Hai Precision Industry – крупнейший в мире контрактный производитель электроники. Foxconn не маркирует продукцию собственной торговой маркой, компания сосредоточена на выполнении партий сборки смартфонов, компьютеров, серверов, промышленных устройств и др. по заказу десятков глобальных компаний.

В результате классификации сетей высокотехнологического сектора по отраслевому критерию выделяют:

- внутрифирменные – этот вид кооперации находится за пределами межфирменного взаимодействия, и предполагает процесс, в котором отдельные части или элементы организации работают вместе для достижения общих целей;
- внутрисекторные – это форма взаимодействия между компаниями, работающими в одном и том же секторе экономики, является исходным пунктом для вертикальной кооперации;
- межсекторные – это форма взаимодействия между предприятиями из разных секторов экономики, предполагает еще большую глубину вертикальной кооперации. Данный тип кооперации может быть полезен для предприятий, которые хотят расширить свой рынок или увеличить свою долю на рынке. Межсекторные кооперации могут включать в себя сотрудничество между предприятиями из разных отраслей промышленности;
- межотраслевые – это процесс взаимодействия предприятий из разных отраслей в масштабах всей экономики. Межотраслевая кооперация может включать в себя обмен технологиями, знаниями, опытом, а также совместное использование ресурсов и инфраструктуры).

Одновременно с возрастанием отраслевой дистанции происходит и изменение свойств сети. При межфирменной кооперации предприятий разных отраслей существует два основных источника возможностей для инновационной деятельности. Одним из источников является перелив знаний [2]. Допускается, что в традиционных отраслях накопились знания, которые в силу существования межотраслевых барьеров не могли перетекать из одной отрасли в другую. Второй источник — комбинирование знаний, а также нематериальных и материальных активов.

Рассмотрим самые распространённые формы кооперации промышленных предприятий и приведём характерные определения для каждой из них.

Промышленные союзы — это объединения предприятий, действующих в одной отрасли или сфере промышленности. Союзы создаются для защиты общих интересов участников, координации деятельности, обмена опытом, организации коллективных проектов, ведения диалога с государством, разработки стандартов и продвижения отрасли в целом.

Стратегический альянс — это целенаправленный формат объединения отдельных предприятий и организаций (часто — из разных, но смежных отраслей или с разной специализацией), создаваемый для совместной реализации проектов, разработки новых продуктов или технологий, совместного выхода на рынок или разделения затрат и рисков.

Кластер — территориально-локализованная кооперация предприятий, организаций и учреждений, связанных между собой. В отечественной литературе кластер объясняют, как сознательно формируемый. Инновационный кластер — это совокупность территориально локализованных участников (предприятий, научно-образовательных организаций, стартапов), ориентированных на совместные научно-производственные проекты. Согласно Титову В. В. и Безмельницыну Д. А. механизм кластеров представляет основу масштабирования высокотехнологичного сектора, агломерацию на отраслевом уровне [7].

К основным признакам кластера относят географическую близость, общую специализацию, обмен знаниями. Мотивацией для объединения в кластер может быть общее развитие отрасли и региона, обмен ресурсами и постоянная кооперация.

В 1960–1980-х годах были особенно популярны «инновационные», «научно-технические» и «научно-производственные» консорциумы. Они представляли собой закрытые контрактные объединения, в которых участники разделяли риски и прибыль от инновационного проекта.

Консорциум — это временное или долгосрочное объединение нескольких организаций (компаний, научных учреждений, университетов, стартапов, госорганов) для совместного решения определённой задачи или реализации крупного проекта. Участники консорциума сохраняют самостоятельность, но координируют усилия, делятся знаниями и финансами, чтобы эффективно достичь общей цели. В отличие от кластера консорциум может быть не ограничен территориально, мотивацией для объединения служит достижение определённого результата или выполнение большого проекта.

Синдикат — это объединение предприятий одной отрасли (обычно конкурирующих), которое создаётся для совместной деятельности в определённой сфере, чаще всего для совместной сбытовой политики (продаж продукции), закупок или маркетинга. В синдикате каждая компания сохраняет свою юридическую самостоятельность, но уступает часть функций (например, сбытовые, закупочные) центральному органу или управляющей компании синдиката. Классические синдикаты чаще встречаются в традиционных индустриях: угольной, металлургической, добывающей и др. Главное различие между синдикатом и консорциумом заключается в том, что эти союзы строятся вокруг разных аспектов деятельности участников: синдикат ориентирован на совместные закупки или сбыт продукции, тогда как консорциум фокусируется на других функциональных областях, таких как совместное производство, проведение научных

исследований и реализация крупных проектов, выходящих за рамки только сбыта.

Концерн — это форма объединения предприятий, при которой несколько юридически самостоятельных компаний объединяются под единым стратегическим руководством и контролем материнской компании (головной структуры). Участники концерна, как правило, сохраняют самостоятельность в оперативных вопросах, но следуют общей стратегии, принятой головной организацией. «Концерн» представляет собой объединение компаний одной отрасли, охватывающее различные направления деятельности, например, производственные предприятия, сервисные и ремонтные организации, научно-исследовательские институты. В отличие от концерна, конгломерат объединяет компании, действующие в разных отраслях и сферах бизнеса.

В научном сообществе заключают, что, объединяясь, компании выбирают наиболее подходящую для себя форму организационного объединения из всех допустимых законодательством своих стран, а также страны, на территории которой создаётся объединение. Различия в правовых системах, наименованиях организационно-правовых форм и типах договоров между различными государствами приводят к появлению множества вариантов названий для одних и тех же типов объединений [4].

В последние десять лет крупные компании по всему миру значительно пересмотрели свои корпоративные бизнес-стратегии. Они перешли от традиционной «закрытой» модели научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) к новой модели, которая активно взаимодействует с внешними источниками новых идей и технологий. Эта новая модель получила название Open Innovation (открытые инновации). Она включает не только приток знаний

и технологий извне (в основном через их приобретение), но и обратный процесс — коммерциализацию собственных технологических разработок (в первую очередь через лицензирование), а также открытый обмен этими знаниями между различными экономическими субъектами. Термин «Открытые инновации» впервые применил Генри Чесбро [9]. Другими словами, открытые инновации — модель, при которой организации активно обмениваются идеями, технологиями и знаниями.

Для достижения цели технологического суверенитета промышленная кооперация играет ключевую роль. Развитие собственных технологических решений и производственных цепочек невозможно без эффективного взаимодействия между предприятиями, научными организациями, образовательными учреждениями и государственными структурами. По мнению автора, для высокотехнологичных отраслей и создания радикальных (прорывных) технологий наиболее подходящими являются стратегический альянс, кластер, консорциум, а также частично — концерн (если он стратегически поддерживает НИОКР). Эти формы кооперации позволяют эффективно объединять знания, ресурсы и ускорять инновационные процессы.

Таким образом, кооперационные процессы в высокотехнологичном секторе выступают катализатором ускорения трансфера технологий, что обусловлено синергетическим эффектом обмена знаниями, интеграцией инфраструктурных ресурсов и оптимизацией затрат. Эти формы кооперации способствуют более оперативной имплементации инновационных решений, что повышает конкурентоспособность как отдельных предприятий, так и всей отрасли в целом.

Библиографический список

1. Дементьев В. Е. Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства // Пространство экономики. — 2023. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskij-suverenitet-i-prioritety-lokalizatsii-proizvodstva> (дата обр. 20.08.2025).
2. Карлик А. Е. Проблемы исследования материальных и нематериальных факторов деятельности предприятий и кооперационных сетей в информационном обществе. — СПб. : Издательство СПбГЭУ, 2021. — 79 с.

3. Макаров В. В., Сеница С. А., Стародубов Д. О. Инновационные экосистемы как перспективный механизм кооперации и формирования радикальных инноваций высокотехнологического сектора // Проблемы современной экономики. — 2023. — 3 (87).
4. Матвиенко Д. Ю. Формы интеграционных объединений компаний // Современная конкуренция. — 2012. — № 6. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formy-integratsionnyh-obedineniy-kompaniy> (дата обр. 27.08.2025).
5. Приходько И. И. Теоретические аспекты концепции технологического суверенитета // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. — 2022. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-kontseptsii-tehnologicheskogo-suvereniteta> (дата обр. 20.08.2025).
6. Проскурнин С. Д. Роль высокотехнологичной продукции в экономическом развитии России // Фундаментальные исследования. — 2016. — 9 (часть 2). — С. 404–410.
7. Титов В. В., Безмельницын Д. А. Промышленный кластер как основа платформы оптимизации стратегического управления развитием высокотехнологического бизнеса // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. — 2018. — Т. 11, № 4. — С. 230–241.
8. Castells M. The information age: Economy, society and culture. — Blackwell, 1997. — 625 p.
9. Chesbrough H. W. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. — ISBN 1-57851-837-7.
10. Eddy A. J. The New Competition. — Chicago, IL : McClurg, Co., 1912. — 375 p.
11. Mowery D. C., Oxley J. E., Silverman B. S. Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer // Strategic Management Journal. — 1996. — Special Issue: Knowledge and the Firm (17). — P. 77–91.