

ИТ-КОМПАНИИ КАК «ОРКЕСТРАТОРЫ» ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ЭКОСИСТЕМ

В. А. Якимова¹, Д. А. Винокуров²

Амурский государственный университет, Благовещенск, Россия

¹ e-mail: vilena_yakimova@mail.ru

² e-mail: danila.vinokurov.19@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме стратегического управления предпринимательскими системами, в которых функции оркестратора выполняет предприятие ИКТ-сектора. Цель исследования заключается в выявлении типов стратегий организации предпринимательских экосистем и описание их особенностей в условиях развития цифровой экономики. В процессе исследования была изучена выборка 100 ИТ-компаний, выступающих лидерами по объему доходов за 2021–2023 гг. и их росту. Использовались методы кластерного анализа для апробации экосистемных критериев в отношении ИКТ-сектора, методы типологизации и построения дискриптивных моделей.

Статистический анализ показал, что несмотря на сокращение числа предприятий, в современных условиях наметилась тенденция роста доли предприятий ИКТ-сектора в экономике. В ходе исследования выборки ИТ-компаний – отраслевых лидеров, было сформировано 5 кластеров, по наиболее типичным характеристикам которых были выделены отличительные признаки. Установлено, что 56% исследуемой выборки ИТ-компаний становятся оркестраторами для предпринимательских экосистем, что соответствует 1–4 кластерам. В результате анализа схожести определено, что на практике используется стратегия акселерации, партнерства, интеграции и клиентоориентированная стратегия. Для каждого типа стратегии оркестратора сформированы модели и выделены ключевые признаки. Клиентоориентированная стратегия оркестратора является наиболее предпочтительной для быстрого роста и наращивания масштабов.

Полученные результаты имеют важное практическое значение для организации экосистем при ведущей роли оркестратора ИТ-компаний, выбора наиболее эффективной стратегии. В дальнейших исследованиях необходимо определить конкретные управленческие действия, инструменты, которые применимы для каждого типа. В продолжение необходима оценка продуктивности экосистем, учитывая типы стратегий и выделение их конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: оркестратор, цифровая платформа, цифровая экосистема, предпринимательская экосистема, стратегия.

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00044 «Концептуальная модель региональной предпринимательской экосистемы в условиях цифровой среды», <https://rscf.ru/project/23-28-00044/>.

Для цитирования: Якимова В. А., Винокуров Д. А. ИТ-компании как «оркестраторы» предпринимательских экосистем // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2024. – № 5. – С. 39–50. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2024-5-39>.

Original article

IT-COMPANIES AS ORCHESTRATORS OF ENTREPRENEURIAL ECOSYSTEMS

V. A. Yakimova¹, D. A. Vinokurov²

Amur State University, Blagoveshchensk, Russia

¹ e-mail: vilena_yakimova@mail.ru

² e-mail: danila.vinokurov.19@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the problem of strategic management of business systems in which the functions

of an orchestrator are performed by an enterprise in the ICT sector. The purpose of the study is to identify types of strategies for organizing entrepreneurial ecosystems and describe their features in the context of the development of the digital economy. During the research process, a selection of 100 IT companies that were leaders in terms of revenue for 2021–2023 was studied. and their growth. Cluster analysis methods were used to test ecosystem criteria in relation to the ICT sector, typology methods and the construction of descriptive models.

Statistical analysis showed that despite the reduction in the number of enterprises, in modern conditions there has been a tendency to increase the share of enterprises in the ICT sector in the economy. During the study of a sample of IT companies – industry leaders, 5 clusters were formed, the most typical characteristics of which were used to identify distinctive features. It was found that 56% of the studied sample of IT enterprises become orchestrators for entrepreneurial ecosystems, which corresponds to clusters 1–4. As a result of the similarity analysis, it was determined that in practice the strategy of acceleration, partnership, integration and customer-oriented strategy is used. For each type of orchestrator strategy, models have been generated and key features have been identified. A customer-centric orchestrator strategy is the most preferable for rapid growth and scale-up.

The results obtained have important practical significance for organizing ecosystems with the leading role of the IT company orchestrator and choosing the most effective strategy. In further research, it is necessary to identify specific management actions and tools that are applicable for each type. In continuation, it is necessary to assess the productivity of ecosystems, taking into account the types of strategies and highlighting their competitive advantages.

Key words: orchestrator, digital platform, digital ecosystem, entrepreneurial ecosystem, strategy.

Acknowledgements. This article was prepared by the research through the grant of the Russian Science Foundation № 23-28-00044 «Conceptual model of a regional entrepreneurial ecosystem in a digital environment», <https://rscf.ru/project/23-28-00044/>.

Cite as: Yakimova, V. A., Vinokurov, D. A. (2024) [IT-companies as orchestrators of entrepreneurial ecosystems]. *Intellect. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 5, pp. 39–50. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2024-5-39>.

Введение

Предпринимательские и цифровые экосистемы играют важную роль на пути к укреплению национальной экономики. В результате перехода экономики России к цифровой, происходит широкое внедрение в бизнес-сектор ИТ-технологий. В связи с ростом ИКТ-сектора особое внимание требует изучение роли ИТ-компаний в стратегическом планировании предпринимательских экосистем.

Первооткрывателем предпринимательских экосистем принято считать Дж. Мура. По его мнению, экосистемы – это «динамичные и совместно развивающиеся сообщества, состоящие из разнообразных субъектов, создающих и получающих новое содержание в процессе как взаимодействия, так и конкуренции». Его заслуга заключается в переносе ряда аналогий в экономику из биологических наук. Он привел доказательства объединения компаний из разных отраслей, что является отличием экосистем от иных объединений. Последующие исследования обогатили теорию экосистем пониманием сетевой формы взаимодействий, определением роли акторов, включая наделением одного из них функцией лидера. Однако особенности стратегического управления, функций и конкретных действий оркестратора для создания продуктивной экосистемы до сих пор остаются мало изученными вопросами.

Роль и функции «оркестратора» в предпринимательской экосистеме

Большинство исследователей придерживаются позиции, что в экосистеме имеется центральная фирма «оркестратор», которая выступает двигателем. Она определяет общую стратегию и программу развития всей экосистемы. «Оркестратором» может быть центральная компания, вокруг которой развивается сеть предпринимателей [13], быстрорастущие фирмы и амбициозные предприниматели, платформа как координатор взаимосвязей между акторами [4; 15], крупные промышленные предприятия [6], глобально ориентированные успешные стартапы [19]. Как видно, единства подходов не наблюдается, поскольку имеются различия в целевых ориентирах и подходах к созданию экосистем.

Возложение на крупную компанию роли оркестратора обосновывается наличием в них предприимчивых менеджеров, способных активно управлять как отдельной фирмой, так и объединениями. Крупные компании имеют успешную практику реализации долгосрочных инвестиционных проектов. Подход, связанный с наделением роли «оркестратора» быстрорастущих компаний, объясняет высокий вклад в экономический рост и содействие центральной компании в создании новых и более успешных секторов экономики. Активные субъекты в условиях внешней среды создают кооперационные связи [5].

В ранних исследованиях экосистем компания-якорь выделяется в качестве субъекта, наряду с другими – посредниками, университетами, венчурными капиталистами. В свою очередь в современных научных работах оркестратором экосистемы могут быть «гиганты цифровой экономики» (Microsoft, Google, Cisco или Walmart). В таких системах «оркестратор» задействован в процессах организации, создании технической инфраструктуры, условий для роста бизнеса и прибыльности. В. В. Попов [6] выделяет типы экосистем в зависимости от роли оркестраторов – одно-, двух- и мультиоркестрацию. Модель экосистемы включает сети корпораций-лидеров с малым, средним бизнесом, который развивается вокруг технологической базы, системных интеграторов, поставщиков решений, операторов, клиентов и т. п. [16].

При наличии попыток охватить возможный состав оркестраторов, ученые не дают конкретного определения. Оркестратор – это один из акторов экосистемы, имеющий «стратегическое намерение сформировать экосистему» и осуществляющий ее стратегическое управление и проектирование [8]. Однако инициатором создания экосистем могут быть и органы власти. Оркестратор – это «проводник лучших практик и передового опыта» [8]. С нашей позиции оркестратор – это центральная компания, которая определяет механизмы и инструменты управления экосистемой, включая проектирование, координацию и взаимосвязи между участниками и условия трансформации.

Для исследования роли и функций оркестратора необходимо обращение к теориям управления. В менеджменте получили развитие теории трансформационного лидерства Дж. Бернса, ситуационного лидерства К. Бланшера, связующего лидерства Дж. Липман-Блюмена. Первая и вторая теории достаточно актуальны в условиях цифровых трансформаций, поскольку оркестратор стремится к извлечению выгоды для сообщества путем перехода к новым изменениям и стимулирует прорыв в сфере науки и технологии. Третья теория основана на взаимодействии участников экосистемы и обмене знаниями, информацией, ресурсами. Обращение к данным теориям способствует обогащению теории экосистем.

Поскольку от работы центральной компании зависит эффективность всей экосистемы, лидер должен обладать амбициями. Амбициозные предприниматели более успешны для экономического роста и сотрудничества, лучше других используют принципы самореализации и саморегулирования. Для того, чтобы оркестратор создал продуктивную экосистему, он должен иметь достаточно ресурсов, обеспечивая стабильность, расширяя связи с институтами, отраслевыми ключевыми фирмами. Также он должен обладать

авторитетностью, надежностью как партнера, иметь устойчивое финансовое состояние [1].

Базируясь на стратегиях оркестраторов экосистем, Г. В. Бутковская, Е. В. Сумарокова [3] выделили три ключевых архетипа. Первый связан с партнерством в экосистеме, когда у оркестратора имеется продуктовая линейка в традиционных отраслях. Стратегия заключается в переходе на широкий перечень услуг и платформенный способ продаж при достижении желаемого масштаба. Второй архетип основан на стратегии расширения сети путем включения компаний сектора ИКТ с широкой клиентской базой для предоставления платежных и логистических услуг. Второй архетип отличается стратегией диверсификации, стремлением к росту и долгосрочной устойчивости. Третий архетип основан на комплексной стратегии и развитии экосистем за пределами своей клиентской базы, применении инновационной стратегии и создания цепочек добавленной стоимости.

Механизмы работы оркестратора основаны на политике управления, а именно организации, координации и поиска источников финансирования. Центральная фирма поддерживает предпринимательские инициативы и проектирует направления совместной деятельности акторов. На нее возлагается функция объединения ресурсов и создания условий для производства продукции и ценности для потребителей [14]. Оркестратор управляет внутренней структурой, используя механизмы увязки действий участников для реализации совместных проектов [10]. В предпринимательской экосистеме важно согласование интересов разнородных компаний путем уступок и обязательств, что обеспечивает партнерство. Оркестратор диктует общие нормы взаимоотношений, контролирует следование регламентам и планам, добивается их выполнения путем инструментов стимулирования и наказания.

Важна единая предпринимательская культура, обеспечивающая сотрудничество и согласование действий. В. В. Акбердина [1] отмечает, что оркестратор должен поддерживать участников путем инвестирования, разработки единого бренда. Организация общей работы включает понимание мотивов деятельности каждого актора, изучение поведения в условиях окружающей среды. Важен обмен успешными практиками, стратегическим видением и принципами работы. Для повышения конкурентоспособности создаваемого продукта оркестратор должен уметь действовать как посредник, подбирая поставщиков уникальных ресурсов и компетенций [20].

Для определения ключевых организационных действий, проводимых оркестратором в экосистеме, важно учитывать тип и фазу зрелости. В инновационных экосистемах приоритет отдается сближению науки

и бизнеса, а в предпринимательских – созданию совместного продукта. Менее зрелые экосистемы должны искать новых партнеров, а зрелые – наращивать конкурентные преимущества и новые сегменты рынков. Традиционные механизмы менеджмента в экосистеме отсутствует, поскольку нет субъект-объектного управления. Таким образом, оркестратор выполняет функции координации, коммуникации, адаптации, поддержки, оценки зрелости и управления продуктивностью.

В отдельных исследованиях [1; 8; 9; 20] выделены следующие задачи оркестратора:

- формирование состава экосистемы с распределением возможных ролей и задач;
- создание среды, в которой имеются благоприятные условия для творчества, инноваций и привлечения новых предприятий;
- согласование целей, стратегий акторов, сохранение когерентности;
- разработка правил поведения и норм, общих для всех участников экосистемы;
- системная интеграция, предполагающая координацию между взаимосвязанными сторонами, эффективное распределение ресурсов, планирование

и эффективное действие внутренних процессов;

- развитие принципов предпринимательской культуры, направлений на успех и принятие риска;
- налаживание сетевых коммуникаций между элементами экосистемы и формирование рациональных информационных и финансовых потоков;
- предоставление платформы как площадки для обмена информацией и ресурсами;
- формирование коллективного сознания путем межличностного и межорганизационного доверия;
- контроль за результатами деятельности и исполнением планов;
- предотвращение возможных внутриэкосистемных конфликтов.

В научной литературе недостаточно полно описываются подходы к стратегическому управлению экосистемой. Так, В. В. Глухов и соавт. [8] акцентировали внимание на стратегиях повышения ценности через экологию, сохранение доверия на основе платформы, активизации промышленной экологии и институционализации. Данные стратегии весьма конкретизированы применительно к индустриальным экосистемам. Обобщение типов стратегий приведено в таблице 1.

Таблица 1. Обобщение стратегий предпринимательских экосистем

Стратегия	Характеристика действий
Платформенная стратегия [4]	Персонализация, индивидуальные решения, интерактивное взаимодействие производителей и потребителей. Уход от типовых стандартных решений, обеспечение доверия клиентов и удовлетворение новых потребителей. Ускорение роста за счет быстрой и оперативной работы, четкого взаимодействия.
Коопконкурентная стратегия [5]	Дифференциация продуктов и услуг для удовлетворения большого числа потребителей, сотрудничество крупных компаний с мелким бизнесом. Взаимная зависимость участников экосистемы
Стратегия конкурентных преимуществ [7]	Обладание уникальными и специализированными активами, совместное создание продукта с конкурентными преимуществами
Стратегия сбалансированного развития [16]	Баланс интересов всех участников, рациональный симбиоз и комплементарность. Постоянный обмен материалами, ресурсами и т.п. Создание новых рыночных ниш для предприятий, межфирменное сотрудничество, прорывной экономический рост и инновационное развитие

Источник: составлено авторами на основе работ [4; 5; 7; 16]

При наличии общих подходов мало изученными остаются вопросы относительно роли сектора ИКТ в предпринимательских экосистемах, из-за чего и возникает сложность с признанием данного цифрового сектора лидером внутри экосистем.

ИКТ-сектор как драйвер развития современных предпринимательских экосистем

В современной экономике IT-компании становятся самыми быстрорастущими, амбициозными, генери-

рующими новые идеи для стартапов и формирующие платформы для удовлетворения потребителей. IT-компании, достигая роста объемов продаж и прибыли, создают большое число стартапов и образуют предпринимательские экосистемы [19]. Новые тренды в ИКТ-секторе отечественной экономики представлены на рисунке 1.

Несмотря на явную тенденцию сокращения числа IT-компаний, отмечается рост доли компаний данного сектора в общем числе зарегистрированных в России.

Такая тенденция вызвана структурной перестройкой, сменой стратегических направлений развития бизнеса, повышением роли цифровизации и востребован-

ности IT-профессий, действенными инструментами технологических стартапов.

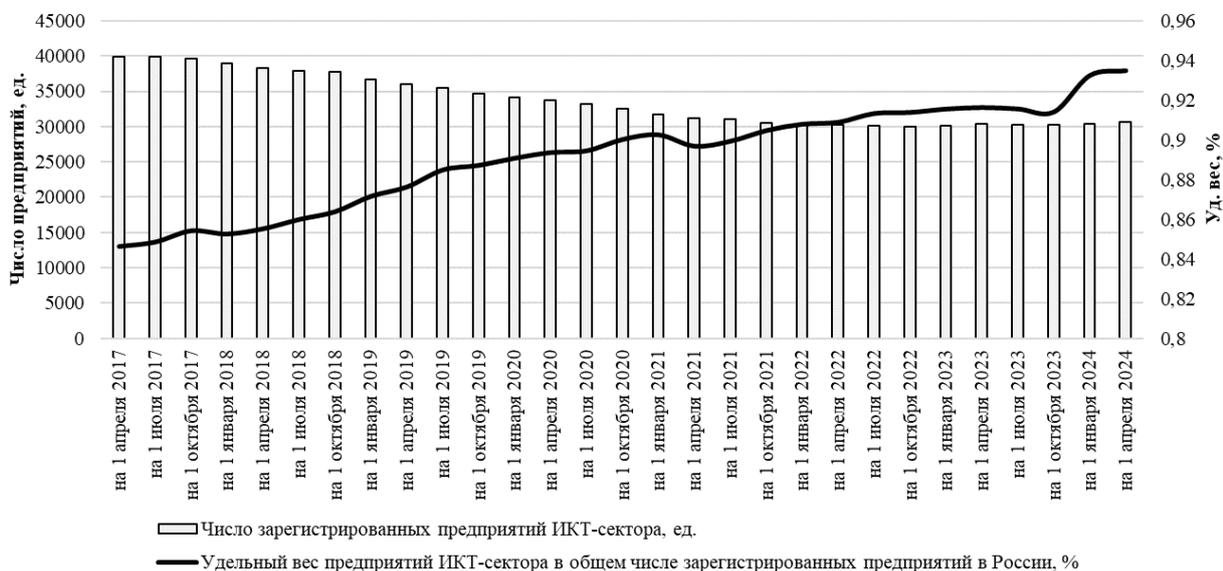


Рисунок 1. Тенденции развития ИКТ-сектора в России

Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – URL: <https://www.fedstat.ru/?ysclid=m0mc64tli7996821756> (дата обращения: 30.04.2024)

Объем производства сектора ИКТ возрастает, а политика импортозамещения ускоряет изменения. Благодаря развитию сектора ИКТ предпринимательские экосистемы разных отраслей становятся более динамичными и адаптивными. Появляются новые возможности для предпринимателей на различных этапах своего развития: от запуска стартапа до масштабирования бизнеса на мировом рынке. Распространяются новые технологии в разные сектора, IT-компании становятся катализаторами цифровизации и создания экосистем нового типа. Сектор ИКТ для экосистемы помогает снизить издержки, увеличить эффективность и ускорить процессы, что важно для конкурентоспособности компаний в современной экономике.

В настоящее время получили широкое распространение цифровые экосистемы, которые представляют собой сообщество агентов, способных использовать технологические возможности [12]. Роль ИКТ-сектора для образования цифровых экосистем сводится к созданию информационной среды, благоприятной для развития предпринимательства. М. В. Антонова, К. В. Молчанов [2] в качестве примеров приводят экосистемы, созданные технологическими компаниями – МТС Банк (принцип открытия дочернего предприятия), Тинькофф Банк (принцип партнерства). IT-компании, участвуя в разнообразных грантовых

конкурсах, стимулируют рост технологического предпринимательства. В результате наращиваются инновации и возникают новые бизнес-модели.

В основе развития цифровых экосистем положена платформенная концепция, объясняющая сокращение ментального расстояния между агентами и единую среду обмена. Сетевые эффекты в платформенных экосистемах подчеркиваются в работах G. Pushpanathan, M. Elmquist [18], A. Cozzolino [11]. В платформенных экосистемах развита сервисно-коммуникативная функция, т.е. приоритет над коллаборативными возможностями экосистемы. Цифровая среда платформ становится основой для координации, информационного обеспечения и взаимодействия участников.

В модели платформенной экосистемы заложен принцип сервитизации [17]. Платформа получает эффекты от масштаба благодаря лучшему и индивидуальному удовлетворению потребности клиентов. Операторы экосистемы определяют содержание и уровни взаимодействия агентов. В структуре цифровая платформа – это центр, соединяющий ядро с постоянно меняющимися партнерами. Л. А. Раменская [7] описывает платформу как экосистему, позволяющую удовлетворять потребности широкого круга потребителей и реализующую стратегические цели экосистемы. Оркестратор обеспечивает рост скорости выхода продукции на ры-

нок, масштабируемость бизнеса, привлечение новых клиентов, мониторинг их запросов, интеграцию решений и организацию межотраслевого сотрудничества.

Типы стратегий IT-компаний для создания предпринимательских экосистем

Для эмпирического анализа сформирована выборка крупнейших компаний – лидеров IT сферы по Ранкингу TAdviser100¹. В качестве экосистемных характеристик выделены ключевые количественно-качественные индикаторы: X1 – выручка от продаж за 2022 г.; X2 – темп прироста выручки от продаж в 2022 г. по сравнению с 2021 г.; X3 – наличие крупнейших клиентов (0 – нет, 1 – присутствуют); X4 – наличие акселерационных программ (0 – нет, 1 – присут-

ствуют); X5 – включение в группу компаний (0 – нет; 1 – компания включена в группу); X6 – число созданных дочерних компаний; X7 – количество цифровых проектов, ед.; X8 – количество цифровых продуктов, ед.; X9 – число поддерживающих партнеров.

Проведен кластерный анализ с использованием методов машинного обучения Python. В качестве методов кластерного анализа применялись итерационные кластерные процедуры (*k*-средних и метод Уорда). Поскольку индикаторы имеют разные шкалы оценивания, то предварительно применялась процедура стандартизации. В качестве метрики расстояния задано Евклидово расстояние. Результаты кластерного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты кластерного анализа для классификации предпринимательских экосистем и выделение их стратегий

Характеристика	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4	Класс 5
Число предприятий ИКТ-сектора	34	6	2	14	44
Средние значения факторных признаков:					
X1	17547,47	175779,0	35884,00	21172,29	14179,21
X2	68,58	9,65	-6,75	30,33	15,88
X3	0,029	0,0	0,00	1,00	0,00
X4	0,97	0,33	0,50	0,36	0,00
X5	0,56	0,83	0,50	0,5	0,25
X6	2,09	12,50	5,00	1,5	0,52
X7	46,44	316,5	114,50	101,00	26,05
X8	14,71	45,33	366,0	29,07	28,41
X9	10,68	8,00	617,0	5,14	16,11

Источник: составлено авторами

Класс 1 – самые быстрорастущие компании – «газели» с высоким темпом роста выручки, расширяющие сеть акселерационных программ и стартапов. Высокая степень проявления роли «оркестратора». Большая часть компаний входит в индустриальную или финансовую экосистему, осуществляя цифровые трансформации. Экосистемы могут выстраиваться по принципу акселерации и обучения навыкам технологического предпринимательства. Средний размер выручки компаний данного класса невысокий в связи с небольшим числом цифровых продуктов и проектов. В состав класса входит АО «Икс-Холдинг», АО «Лаборатория Касперского», АО «Ситроникс», АО «Ин-

фосистемы Джет», АО «Ай-Тек», ПАО «Газпром автоматизация», АО ПФ «СКБ Контур», ООО «Сап СНГ», ООО «Газпромнефть-ЦР», ООО «Тинькофф Центр Разработки», АО «Россети Цифра», ООО «Код Безопасности», ООО «Сибур Диджитал», ООО «Ави-то Тех» и др.

Класс 2 – компании-лидеры по объему выручки с развитыми сетями и дочерними компаниями. Экосистема развивается по принципу интеграции. Такая стратегия позволяет достичь роста проектов. Крупнейшие клиенты и партнеры отсутствуют, что говорит об ориентации на широкий рынок и высокую дифференциацию. В состав класса вошли ГК «Ростех»,

¹ Ранкинг TAdviser100: Крупнейшие IT-компании в России 2023 // TAdviser Государство. Бизнес. Технологии. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Ранкинг_TAdviser100:_Крупнейшие_IT-компании_в_России_2023_?ysclid=lvrtwq8f7in199121435 (дата обращения: 02.05.2024).

ООО «Ф-Плюс оборудование и разработки», Группа «Техносерв» (Т1 Интеграция), ООО «О-си-эс-центр», ПАО «Ростелеком», ПАО «Софтлайн».

Класс 3 – развитое число поддерживающих компаний, что говорит о наличии стратегии партнерства. Это обеспечивает рост доходов за счет реализации готовых цифровых продуктов. На среднем уровне развиты акселераторы и небольшое число созданных дочерних фирм. Представителями данного класса являются АО «1С», ООО «Майкрософт Рус».

Класс 4 – крупные компании, как правило, не-цифровой специализации, которые следуют клиентоориентированной стратегии. Основная цель – это сервисность и работа с привлечением большого числа клиентов – физических лиц. На среднем уровне развиты цифровые проекты, невысокий объем доходов и умеренный их рост. Например, МТС-Диджитал, Лига цифровой экономики, ООО «Норникель Спутник», АО «Айсизл-Кпо ВС», ООО «Сбербанк-Сервис», ООО «БФТ-Холдинг», АО «Нэксайн», АО «Барс Групп», АО «Рамэк-ВС» и др.

Класс 5 – компании, у которых отсутствуют экосистемные приоритеты, низкий размер выручки и сла-

бый ее рост. Не развит спрос со стороны постоянных клиентов, программы акселерации и стартапов. Число цифровых продуктов и проектов не значительно по сравнению с другими группами. Например, ООО «Новый Ай Ти Проект», ООО «Рубитех Холдинг», ООО «Инвента», АО «Максимателеком», ООО «Озон Технологии», ООО «НСН», ООО «Диасофт» и др.

Таким образом, кластерный анализ показал, что 56% IT-компаний имеют потенциал для создания или участия в предпринимательских экосистемах. Компании класса 5 (44%) не ориентированы на экосистемную политику и не развивают предпринимательские сети. Для формирования прототипов экосистем и их моделей выбраны классы 1–4.

Сектор ИКТ также является одним из наиболее активных и динамично развивающихся среди стартапов. Многие успешные стартапы, включая Google, Facebook², Uber, Airbnb и другие, начинали свой путь как небольшие компании в сфере ИКТ. Эти предприятия создают рабочие места, привлекают инвестиции и способствуют экономическому росту внутри страны. Модель экосистемы на базе акселерации приведена на рисунке 2.



Рисунок 2. Модель экосистемы со стратегией акселерации бизнеса

Источник: составлено авторами

Например, АО «Инфосистемы Джет» реализует совместно с фондом «Сколково» акселерационную программу по обучению молодых предпринимателей в сфере цифровых решений. Выполняется главная задача – разработка новых цифровых решений и интеграция их в IT-ландшафт заказчика, масштабирование их реализации в промышленном секторе. АО «Лаборатория Касперского» в период коронакризиса предложила уникальный цифровой акселератор в сфере туризма. Некоторые акселерационные программы, кроме бизнес-обучения и маркетинговой поддержки, предлагают фондрование и потенциальных инвесторов для откры-

тия стартапа. АО «Ситроникс» разработал акселерационную программу для студентов с инфраструктурной поддержкой. В современных условиях очень важным направлением являются программы университетского технологического предпринимательства, в которых предприятия ИКТ-сектора оказывают содействие начинающим проектам в сфере цифровизации.

Сектор ИКТ является ключевым источником инноваций и технологического развития во многих отраслях экономики. IT-компании разрабатывают новые продукты и услуги, которые меняют способы работы предприятий и улучшают качество жизни людей. ИКТ,

² Признана экстремистской организацией и запрещена на территории РФ.

взаимодействуя с другими отраслями экономики, обеспечивает необходимые инструменты для цифровой трансформации и повышения эффективности бизнес-процессов. Например, здравоохранение, образование,

финансы, туризм и другие отрасли все больше зависят от IT-технологий для своего успешного развития.

Модель экосистемы со стратегией интеграции представлена на рисунке 3.



Рисунок 3. Модель экосистемы со стратегией интеграции

Источник: составлено авторами

Человеческий капитал и профессиональная подготовка осуществляется путем создания отдельного центра, например в ГК Ростех создана собственная Академия, программы которой позволяют развить цифровые навыки. Проекты направлены на научную и образовательную сферу, здравоохранение, аэропорты и т.п. Компания «Т1 Интеграция», как крупнейший поставщик роботизированной техники и цифровых двойников, ориентируется на крупных заказчиков госструктур (Газнефть, Роскосмос и т.п.) и крупнейших предприятий промышленности. Проектная линейка достаточно диверсифицирована и направлена на разработку программного обеспечения и его сопрово-

ждения. Экосистемы данного класса географически развиты как сети офисов, филиалов и дочерних компаний на территории России.

Модель экосистемы со стратегией партнерства представлена на рисунке 4.

Компания «1С» включает более 150 совместных предприятий и широкую партнерскую и клиентскую сеть. Дочерние фирмы распространены по территории России и направлены на проекты по автоматизации разных сфер деятельности. Экосистему укрепляет инвестирование как стратегия на сохранение устойчивости в долгосрочной перспективе.

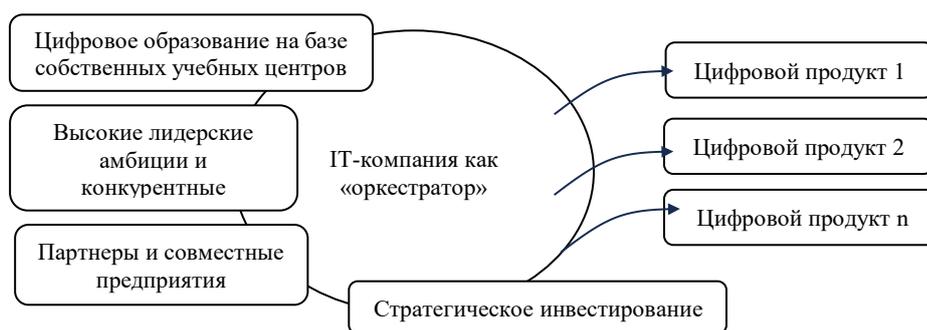


Рисунок 4. Модель экосистемы со стратегией партнерства

Источник: составлено авторами

Принцип экосистемы – приобретение 51% доли в другой компании для развития собственной стратегии и помощь в управлении бизнесом. Основные

принципы работы – «помощь обществу», прибыльность бизнеса, надежность и выгода для партнерств, конкурентоспособность, ориентация на совместную

работу и реализацию общей стратегии, новизна и перспективность развития на основе совместного сотрудничества.

Модель экосистемы с клиентоориентированной стратегией представлена на рисунке 5.

Большинство компаний, входящих в данную группу, нормативно закрепляют стратегию экосистемы. Потенциальные и реальные пользователи в пределах

и за пределами экосистемы образуют системное окружение. В таких экосистемах основными принципами работы становятся персонализация, простота дизайна, креативность и творчество, цифровая логистика. Работа оркестратора заключается в определении правил функционирования, разработке единой архитектуры, поддержке партнерских связей и мотивации к совместной работе.



Рисунок 5. Модель экосистемы с клиентоориентированной стратегией

Источник: составлено авторами

Ярким примером платформенной экосистемы в России является МТС как комплекс сервисных, технологических и интеллектуальных платформ. В экосистеме быстро реализуются масштабируемые цифровые решения. Так, в 2023 г. число клиентов увеличилось на 27 %, что вызвано ростом популярности сервисов, кикшеринга и каршеринга. Совместно с новыми партнерами экосистема «МТС» привлекает действующий бизнес и удерживает своих клиентов. Система управления достаточно эффективна, поскольку основана на сквозном производственном процессе. Работа с клиентами развита по принципу организации «бесшовного клиентского пути» на базе технологий машинного обучения. Данный тип экосистемы предлагает широкий захват цифровых продуктов в разных отраслях. Например, МТС развивает цифровой банкинг, решения для «умного дома» и индустрии.

Экосистема Сбербанка позиционирует себя как помощь в «создании новых рабочих мест, предпринимательской культуры, содействие обмену опыта и компетенциями». На основе партнерских соглашений экосистема проникает во многие отрасли экономики и формирует новый совместный бизнес на основе гибридного и сервисного формата. Масштабный характер и расширение сети способствует межотраслевой диверсификации. Сбербанк предлагает на платформе B2B-сервисы, электронную коммерцию, финансы, цифровые сервисы здравоохранения, футтех и т. п. Экосистема проводит большое количество курсов для

обучения, развития акселераторов, привлекая в IT-сферу и обучая цифровым технологиям.

Заключение

Таким образом, ИКТ-сектор играет ведущую роль в развитии предпринимательских экосистем, создавая все необходимые условия для привлечения новых акторов, наращивания стартапов и реализации инвестиционных проектов. IT-компании выступают ядром экосистем, обеспечивая развитие других отраслей и цифровую трансформацию бизнеса. Результаты кластерного анализа демонстрируют тенденцию развития экосистемных свойств у половины крупных IT-компаний. Активность возрастает за счет сетевых и платформенных эффектов, акселерационных программ и стартапов, обеспечивающих создание нового бизнеса. Растущая предпринимательская экосистема приобретает форму цифровой с клиентоориентированной стратегией оркестратора.

В результате анализа сформированы четыре модели предпринимательских экосистем, где оркестратор реализует стратегию акселерации, интеграции, партнерства и клиентоориентированную стратегию. В направлении акселерации экосистема стремится к инновациям и расширению. Стратегия интеграции обеспечивает высокую доходность бизнеса, развитие человеческого капитала и проникновения цифровых инноваций. Как правило, данной стратегии придерживается крупный бизнес, открывающий дочернее

предприятие для цифровизации интегрированной цепочки предприятий. Типовым примером экосистемы со стратегией партнерства является компания «1С», которая имеет развитую сеть совместных предприятий. 14 лидеров ИКТ-сектора сформировали платформенные экосистемы, находящиеся на разном уровне зрелости. Отличительными признаками такого стратегирования выступает ориентация на удовлетворение индивидуальных запросов клиентов.

Сравнение стратегий образования цифровых экосистем показывает, что наиболее востребованной является стратегия акселерации, но наиболее прибыльна для экосистемы – стратегия интеграции.

Проведенное исследование позволило получить прототипы предпринимательских экосистем, где в качестве «оркестратора» выступает ИТ-компания. Модели могут служить базой для проектирования и организации экосистемы с учетом особенностей, которые присущи каждому типу. Для развития теории экосистем полученные результаты исследования могут стать основой разработки методики оценки эффективности стратегий, расширения типологий и получения новых моделей. Дальнейшее развитие позволит определить взаимосвязи между компонентами экосистемы, выработать инструменты координации и управления сложными экосистемами.

Литература

1. Акбердина В. В., Василенко Е. В. Базовые стратегии поведения промышленности как участника региональных инновационных экосистем // *AlterEconomics*. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 548–567. – <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-3.4>. – EDN: XQPLMM.
2. Антонова М. В., Молчанов К. В. Экосистемы в бизнесе: понятие, виды, основные риски // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. – 2021. – № 6(91). – С. 62–70. – <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2021-6-62-70>. – EDN: UVHISW.
3. Бутковская Г. В., Сумарокова Е. В. Маркетинговые технологии управления взаимоотношениями с клиентами: цифровые экосистемы // *Вестник университета*. – 2021. – № 11. – С. 31–38. – <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-11-31-38>. – EDN: UKHMSA.
4. Люлюченко М. В. Аспекты развития инновационных экосистем мезоуровня в условиях становления цифровой экономики // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2021. – № 9–2. – С. 160–166. – <https://doi.org/10.17513/vaael.1854>. – EDN: DMOITT.
5. Овчинникова А. В., Зимин С. Д. Рождение концепции предпринимательских экосистем и ее эволюция // *Экономика, предпринимательство и право*. – 2021. – Т. 11, № 6. – С. 1497–1514. – <https://doi.org/10.18334/err.11.6.112307>. – EDN: UQOBWL.
6. Попов Е. В. Экосистемы фирм: формирование исследовательской программы // *Управленец*. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 2–15. – <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-1-1>. – EDN: NYJPSB.
7. Раменская Л. А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // *Управленец*. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 16–28. – <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>. – EDN: BQQBJU.
8. Стратегическое управление промышленными экосистемами на основе платформенной концепции / В. В. Глухов [и др.] // *Экономика и управление*. – 2021. – Т. 27, № 10 (192). – С. 751–765. – <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-10-751-765>. – EDN: MMCLZB.
9. Третьякова Е. А., Фрейман Е. Н. Экосистемный подход в современных экономических исследованиях // *Вопросы управления*. – 2022. – № 1 (74). – С. 6–20. – <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-6-20>. – EDN: QPUHDQ.
10. Cobben D., et al. (2022) Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals. *Journal of Business Research*, Vol. 142 (C). P. 138–164. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.046>. (In Eng.).
11. Cozzolino A., Corbo L., Aversa P. (2021) Digital platform-based ecosystems: The evolution of collaboration and competition between incumbent producers and entrant platforms. *Journal of Business Research*. Vol. 126 (C). P. 385–400. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.058>. (In Eng.).
12. Gianluca E., Alessandro M., Giuseppina P. (2020) Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 150(C). P. 119791. – <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791>. (In Eng.).
13. Gomes, L. A. d. V., et al. (2018) Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps and trends. *Technological forecasting and social change*. Vol. 136. P. 30–48. (In Eng.).
14. Granstrand O., Holgersson M. (2020) Innovation ecosystems: a conceptual review and a new definition. *Technovation*, Elsevier. Vol. 90. – <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>. (In Eng.).
15. Harima J. (2020). *Public Accelerators in Entrepreneurial Ecosystems: Resource Orchestration in the Early Ecosystem Evolution*. Berlin, Springer Gabler, 263 p. (In Eng.).

16. Kohtamäki M., et al. (2019) Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research*. Vol. 104, No. C. P. 380–392. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.027>. (In Eng.).
17. Parida V., Sjödin D. R., Reim W. (2019) Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, Vol. 11, No. 2. P. 391. – <https://doi.org/10.3390/su11020391>. (In Eng.).
18. Pushpanathan G., Elmquist M. (2022) Joining forces to create value: The emergence of an innovation ecosystem. *Technovation*. Vol. 115, No. C. – <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102453>. (In Eng.).
19. Trabskaja J., Mets T. (2019) Ecosystem as the Source of Entrepreneurial Opportunities. *Foresight and STI Governance*, Vol. 13, No 4. P. 10–22. – <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.4.10.22>. (In Eng.).
20. Vaillant Y., Lafuente E., Vendrell-Herrero F. (2023). Assessment of Industrial Pre-Determinants for Territories with Active Product-Service Innovation Ecosystems. *Technovation*. Vol. 119, No. C. P. 102658. – <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102658>. (In Eng.).

References

1. Akberdina, V. V., Vasilenko, E. V. (2023) [Basic strategies for the behavior of industry as a participant in regional innovation ecosystems]. *AlterEconomics*. [AlterEconomics]. Vol. 3, pp. 548–567. – <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-3.4> – EDN: XQPLMM. (In Russ.).
2. Antonova, M. V., Molchanov, K. V. (2021) [Ecosystems in business: concept, types, main risks]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii, jekonomiki i prava*. [Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law]. Vol. 6(91), pp. 62–70. – <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2021-6-62-70>. – EDN: UVHISW. (In Russ.).
3. Butkovskaya, G. V., Sumarokova, E. V. (2021) [Marketing technologies for managing relationships with clients: digital ecosystems]. *University Bulletin*. [Vestnik GUU]. Vol. 11, pp. 31–38. – <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-11-31-38>. – EDN: UKHMSA. (In Russ.).
4. Lyulyuchenko, M. V. (2021) [Aspects of the development of meso-level innovative ecosystems in the conditions of the formation of the digital economy]. *Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]. Vol. 9–2, pp. 160–166. – <https://doi.org/10.17513/vaael.1854>. – EDN: DMOITT. (In Russ.).
5. Ovchinnikova, A. V., Zimin, S. D. (2021) [The birth of the concept of entrepreneurial ecosystems and its evolution]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economics, entrepreneurship and law]. Vol. 6, pp. 1497–1514. – <https://doi.org/10.18334/epp.11.6.112307>. – EDN: UQOBWL. (In Russ.).
6. Popov, E. V. (2023) [Ecosystems of companies: formation of a research program]. *Upravlenec* [Manager]. Vol. 14(1), pp. 2–15. – <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-1-1>. – EDN: NYJPSB. (In Russ.).
7. Ramenskaya, L. A. (2020) [Application of the ecosystem concept in economic and management research]. *Upravlenec*. [Manager]. Vol. 11, No. 4, pp. 16–28. – <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>. – EDN: BQQBJU. (In Russ.).
8. Glukhov, V. V., et al. (2021) [Strategic management of industrial ecosystems based on the platform concept]. *Jekonomika i upravlenie*. [Economics and management]. Vol. 10 (192), pp. 751–765. (In Russ.).
9. Tretyakova, E. A., Freiman, E. N. (2022) [Ecosystem approach in modern economic research]. *Voprosy upravlenija*. [Management Issues]. Vol. 1 (74), pp. 6–20. – <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-6-20>. – EDN: QPUHDQ. (In Russ.).
10. Cobben, D., et al. (2022) Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals. *Journal of Business Research*, Vol. 142 (C), pp. 138–164. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.046>. (In Eng.).
11. Cozzolino, A., Corbo, L., Aversa, P. (2021) Digital platform-based ecosystems: The evolution of collaboration and competition between incumbent producers and entrant platforms. *Journal of Business Research*. Vol. 126 (C), pp. 385–400. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.058>. (In Eng.).
12. Gianluca, E., Alessandro, M., Giuseppina, P. (2020) Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 150(C), pp. 119791. – <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791>. (In Eng.).
13. Gomes, L. A. d. V., et al. (2018) Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps and trends. *Technological forecasting and social change*. Vol. 136, pp. 30–48. (In Eng.).
14. Granstrand, O., Holgersson, M. (2020) Innovation ecosystems: a conceptual review and a new definition. *Technovation, Elsevier*. Vol. 90. – <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>. (In Eng.).
15. Harima, J. (2020). Public Accelerators in Entrepreneurial Ecosystems: Resource Orchestration in the Early Ecosystem Evolution. Berlin, Springer Gabler, 263 p. (In Eng.).

16. Kohtamäki, M., et al. (2019) Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research*. Vol. 104. No. pp. 380–392. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.027>. (In Eng.).

17. Parida, V., Sjödin, D. R., Reim, W. (2019) Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, Vol. 11, No. 2, pp. 391. – <https://doi.org/10.3390/su11020391>. (In Eng.).

18. Pushpanathan, G., Elmquist, M. (2022) Joining forces to create value: The emergence of an innovation ecosystem. *Technovation*. Vol. 115, No. C. – <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102453>. (In Eng.).

19. Trabskaja, J., Mets, T. (2019) Ecosystem as the Source of Entrepreneurial Opportunities. *Foresight and STI Governance*, Vol. 13, No 4, pp. 10–22. – <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.4.10.22>. (In Eng.).

20. Vaillant, Y., Lafuente, E., Vendrell-Herrero, F. (2023). Assessment of Industrial Pre-Determinants for Territories with Active Product-Service Innovation Ecosystems. *Technovation*. Vol. 119, No. C, pp. 102658. – <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102658>. (In Eng.).

Информация об авторах:

Вилена Анатольевна Якимова, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов, руководитель лаборатории исследования региональных предпринимательских экосистем в условиях цифровой среды, Амурский государственный университет, Благовещенск, Россия

ORCID iD: 0000-0001-5866-5652

e-mail: vilena_yakimova@mail.ru

Данила Алексеевич Винокуров, лаборант-исследователь лаборатории исследования региональных предпринимательских экосистем в условиях цифровой среды, Амурский государственный университет, Благовещенск, Россия

ORCID iD: 0009-0005-1184-7703

e-mail: danila.vinokurov.19@mail.ru

Вклад соавторов:

Якимова В. А. – теоретический анализ и обзор источников литературы, выбор и применение методов исследования, проведение кластерного анализа, формирование моделей экосистем.

Винокуров Д. А. – сбор источников и теоретического материала для исследования.

Статья поступила в редакцию: 05.05.2024; принята в печать: 03.09.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Vilena Anatolievna Yakimova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Finance, Head of the Laboratory for the Study of regional entrepreneurial ecosystems in a digital environment, Amur State University, Blagoveshchensk, Russia

ORCID iD: 0000-0001-5866-5652

e-mail: vilena_yakimova@mail.ru

Danila Alekseevich Vinokurov, research assistant, laboratory for the study of regional entrepreneurial ecosystems in the digital environment, Amur State University, Blagoveshchensk, Russia

ORCID iD: 0009-0005-1184-7703

e-mail: danila.vinokurov.19@mail.ru

Contribution of the authors:

Yakimova V. A. – theoretical analysis and review of literature sources, selection and application of research methods, cluster analysis, formation of ecosystem models.

Vinokurov D. A. – collection of sources and theoretical material for research.

The paper was submitted: 05.05.2024.

Accepted for publication: 03.09.2024.

The authors have read and approved the final manuscript