Модель стратегического управления отраслевыми цифровыми платформами и экосистемами: архитектура ценности, взаимодействия и масштабирования

Яна Мишина

Аннотация

Развитие отраслевых цифровых платформ сопровождается переходом от создания отдельных цифровых продуктов к формированию сложных экосистем, объединяющих несколько категорий участников, сервисов, данных и моделей взаимодействия. В таких системах ценность создается не только владельцем цифровой инфраструктуры, но и участниками, которые обмениваются информацией, профессиональной экспертизой, услугами, спросом, контентом и другими ресурсами. В результате стратегическое управление платформой требует решения задач, выходящих за пределы технологической архитектуры и развития функциональности. Цель настоящего исследования состоит в разработке модели стратегического управления отраслевой цифровой платформой, связывающей архитектуру участников, взаимное создание ценности, правила функционирования экосистемы, доверие, данные и последовательное масштабирование. Методологическую основу исследования составляют системный анализ, структурная декомпозиция платформенного взаимодействия и концептуальный синтез основных управленческих элементов. В работе проводится различие между цифровым продуктом, платформой и платформенной экосистемой, предлагается понятие ядра платформенного взаимодействия и обосновывается необходимость формирования взаимосвязанных ценностных предложений для различных категорий участников. Разработана модель стратегического управления, включающая шесть взаимосвязанных элементов: стратегическое ядро, архитектуру участников, архитектуру взаимной ценности, правила и доверие, данные и сервисы, развитие и масштабирование. Показано, что рост количества пользователей и функций сам по себе не свидетельствует об устойчивости платформенной экосистемы. Более существенным критерием является способность системы воспроизводить значимые взаимодействия между участниками и сохранять баланс создаваемой ими ценности при увеличении масштаба. В качестве прикладной иллюстрации рассматривается авторский проект цифровой платформы спортивной

направленности. На его примере анализируются структура отраслевой экосистемы, роль доверия, профессиональных стандартов, данных и последовательного подключения новых категорий участников.

Ключевые слова: цифровая платформа, платформенная экосистема, отраслевая цифровая платформа, стратегическое управление, архитектура ценности, взаимодействие участников, сетевые эффекты, доверие, цифровая экосистема, масштабирование, спортивная цифровая платформа.

1. Введение

Развитие цифровых технологий постепенно изменяет не только способы предоставления отдельных услуг, но и принципы организации взаимодействия между участниками отраслевых и профессиональных рынков. Во многих областях цифровая система перестает выполнять исключительно функцию инструмента, используемого одним типом пользователя, и начинает связывать несколько категорий участников, каждая из которых обладает собственными задачами, ресурсами и представлением о создаваемой ценности [7, 12, 13, 24].

Такой переход принципиально меняет объект управления. В традиционной продуктовой модели организация в значительной степени самостоятельно определяет функциональность, последовательность развития цифрового решения и способы взаимодействия с пользователем. В платформенной среде ценность все в большей степени зависит от поведения нескольких независимых сторон. Изменение условий для одной категории участников способно повысить привлекательность системы для другой группы и одновременно снизить заинтересованность первой. Добавление нового сервиса может увеличить функциональность продукта, но изменить структуру спроса, требования к качеству или правила взаимодействия [1–4, 7].

Таким образом, увеличение количества пользователей, сервисов или партнеров еще не означает формирования платформенной экосистемы. Цифровой продукт становится платформой тогда, когда взаимодействие между несколькими сторонами начинает создавать самостоятельную и воспроизводимую ценность. Экосистемный характер возникает по мере того, как эти взаимодействия становятся взаимозависимыми, а

устойчивость всей системы начинает определяться не только качеством цифрового продукта, но и структурой отношений между участниками [10, 11, 13].

Особое значение данный процесс имеет для отраслевых цифровых платформ. Универсальные технологические решения способны обслуживать большое количество пользователей, однако отраслевые системы функционируют внутри профессиональной среды, в которой существуют специализированные требования к качеству, доступу, доверию, данным и ответственности. В таких условиях технологическая масштабируемость является необходимым, но недостаточным условием развития платформы [8, 13, 24].

Отраслевая платформа должна одновременно сохранять глубину понимания предметной области и способность расширять число взаимодействий. Чем больше категорий участников включается в систему, тем больше возникает пользовательских сценариев, информационных потоков, правил доступа, требований к качеству и потенциальных конфликтов интересов. Следовательно, архитектура платформы должна проектироваться не только как совокупность цифровых сервисов, но и как система управляемых взаимодействий [10, 11, 19, 23].

Особая сложность возникает на ранней стадии формирования экосистемы. Стремление сразу объединить максимально широкий круг пользователей способно увеличить сложность системы быстрее, чем создаваемую ценность. Каждая новая категория участников требует дополнительной функциональности и правил, но не обязательно усиливает первоначальное ценностное предложение. В результате платформа рискует стать широким цифровым каталогом, не создающим достаточно значимого результата ни для одной группы [3, 4, 14, 16].

Поэтому одной из центральных задач стратегического управления становится определение **ядра платформенного взаимодействия**. Оно формируется теми участниками и сценариями, без которых платформа теряет основное назначение. Только после подтверждения устойчивости такого ядра возникает основание для расширения состава участников, сервисов и направлений деятельности.

Не менее важной является проблема ценности. В отличие от обычного цифрового продукта, платформа практически не может иметь одного универсального ценностного предложения. Пользователь, профессиональный специалист, организация и партнер

присоединяются к экосистеме по разным причинам. Следовательно, устойчивость требует не единого ценностного предложения, а системы взаимосвязанных ценностных предложений, при которой участие одной стороны усиливает, а не разрушает ценность другой [1–4, 9].

Рост экосистемы ставит также вопрос о правилах. На раннем этапе команда способна индивидуально взаимодействовать с ключевыми участниками и вручную разрешать спорные ситуации. Однако такая модель плохо масштабируется. По мере увеличения числа пользователей индивидуальные решения должны постепенно заменяться понятными правилами участия, качества, использования данных, доступа к сервисам и разрешения конфликтов [5, 6, 18, 19, 22, 23].

Цель настоящего исследования состоит в разработке модели стратегического управления отраслевыми цифровыми платформами и экосистемами, обеспечивающей согласование архитектуры участников, взаимного создания ценности, правил взаимодействия, доверия, данных и последовательного масштабирования.

Исследование направлено на решение трех взаимосвязанных вопросов. Первый касается принципиального различия между цифровым продуктом, платформой и платформенной экосистемой. Второй связан с определением управленческих элементов, необходимых для устойчивого взаимодействия нескольких категорий участников. Третий направлен на определение условий, при которых первоначальное ядро платформы может последовательно расширяться без потери стратегического фокуса, качества и управляемости.

Научный вклад работы заключается в разработке интегрированной модели стратегического управления отраслевой платформенной экосистемой, в которой центральным объектом становится не цифровой продукт сам по себе, а система взаимосвязанных обменов ценностью. Предлагаемый подход объединяет стратегическое ядро платформы, структуру участников, архитектуру взаимной ценности, правила и доверие, данные и сервисы, а также развитие и масштабирование. Дополнительно предлагается оценивать состояние и устойчивость платформенной экосистемы не преимущественно через абсолютное количество пользователей или функций, а через способность системы воспроизводить значимые взаимодействия

между участниками и сохранять баланс создаваемой ими ценности при увеличении масштаба.

2. От цифрового продукта к отраслевой платформенной экосистеме

Цифровой продукт, цифровая платформа и платформенная экосистема представляют различные способы организации создания ценности. Их разграничение необходимо не только для терминологической точности, но и для выбора соответствующей модели управления [7, 10–13, 24].

Цифровой продукт преимущественно направлен на решение конкретной задачи пользователя. Организация создает функциональность, предоставляет ее пользователю и получает результат в форме оплаты, данных, внимания либо иной формы обмена. В такой модели основная часть создаваемой ценности формируется самим владельцем продукта.

Платформенная модель добавляет второй уровень. Цифровая инфраструктура начинает не только предоставлять функцию, но и организовывать взаимодействие между несколькими категориями участников. Например, одна группа создает профессиональное предложение, другая формирует спрос, третья предоставляет сопутствующую услугу, а владелец платформы обеспечивает цифровую инфраструктуру и правила взаимодействия [1–4, 7].

При этом сама возможность объединить несколько групп еще не создает экосистему. В рамках настоящего исследования под платформенной экосистемой понимается такая конфигурация платформенного взаимодействия, при которой отношения между несколькими категориями участников приобретают устойчивый и взаимно усиливающий характер, а существенная часть ценности создается в результате их взаимодействия, а не исключительно владельцем платформы [10, 11, 13, 24].

Следовательно, по мере перехода от продукта к экосистеме изменяется основной объект управления. В продуктовой модели им является функциональность цифрового решения. В платформенной — взаимодействие нескольких групп. В экосистемной — уже система отношений, правил и стимулов, обеспечивающая устойчивое воспроизводство взаимодействия [5–8, 11, 13].

Таблица 1. Различия между цифровым продуктом, цифровой платформой и платформенной экосистемой

Характеристика	**Цифровой продукт**	**Цифровая платформа**	**Платформенная экосистема**
Основной источник ценности	Функциональность продукта	Организация взаимодействия нескольких групп	Взаимное создание ценности участниками
Основной объект управления	Продукт	Продукт и взаимодействия	Система отношений, правил и обменов
Структура участников	Один основной тип пользователя либо ограниченное число групп	Несколько взаимосвязанных групп	Развивающаяся структура взаимозависимых групп
Роль владельца	Создание и развитие продукта	Организация цифровой инфраструктуры и взаимодействия	Формирование инфраструктуры, правил и условий развития
Значение данных	Улучшение продукта	Координация взаимодействия	Управление состоянием всей экосистемы
Основной риск	Недостаточная востребованность продукта	Несбалансированность сторон	Потеря доверия, качества или управляемости
Логика масштабирования	Рост пользователей	Рост количества и частоты взаимодействий	Расширение структуры экосистемы при сохранении ее устойчивости

Источник: разработано автором на основе обобщения подходов [1, 4, 7, 10–13, 24].

Переход к платформенной логике не является обязательным направлением развития любого цифрового продукта. Если взаимодействие нескольких сторон не создает дополнительной ценности, искусственное расширение продукта до экосистемы способно увеличить сложность без соответствующего результата [4, 14, 16].

Поэтому решение о переходе к платформенной модели должно основываться на существовании реального взаимодействия, которое не может быть столь же эффективно организовано в обычной продуктовой конфигурации. Платформа оправданна тогда, когда наличие одной категории участников делает систему более полезной для другой, а возникающий обмен способен регулярно воспроизводиться [1–4].

При этом важной особенностью отраслевой платформы становится сочетание цифровой масштабируемости и предметной специализации. Универсальная технология позволяет быстро увеличивать количество пользователей, однако отраслевой контекст требует учитывать профессиональные стандарты, специфические данные, правила доверия и особенности реальных процессов [8, 13, 24].

Таким образом, платформенная модель представляет собой не просто следующую стадию увеличения цифрового продукта. Она требует перехода от управления функциональностью к управлению взаимодействиями [7, 12, 13].

3. Методология исследования

Настоящее исследование носит концептуально-аналитический характер. Объектом исследования является отраслевая цифровая платформа как система взаимодействия нескольких категорий участников, а предметом — управленческие механизмы формирования взаимной ценности, правил экосистемы и последовательного масштабирования.

Методологическую основу составляют системный анализ, структурная декомпозиция платформенного взаимодействия и концептуальный синтез элементов стратегического управления.

Системный подход используется вследствие того, что результат платформы зависит не только от свойств отдельных сервисов или поведения отдельных пользователей. Изменение одной части экосистемы способно влиять на мотивацию и действия других участников. Новая категория профессионалов может увеличить ценность для пользователей, но потребовать дополнительных механизмов проверки. Рост аудитории способен повысить привлекательность платформы для партнеров, но одновременно увеличить нагрузку на систему контроля качества. Изменение правил доступа может улучшить надежность и одновременно замедлить расширение системы [10, 11, 13].

Структурная декомпозиция применяется для выделения основных объектов стратегического управления. К ним относятся стратегическое ядро, участники, взаимное создание ценности, правила, доверие, данные, сервисы и механизмы развития. Такое разделение позволяет анализировать отдельные компоненты, сохраняя при этом их взаимозависимость.

Концептуальный синтез используется для объединения указанных элементов в единую модель управления платформенной экосистемой. При этом предполагается, что ни один компонент не способен самостоятельно обеспечить устойчивость системы. Высокая технологическая зрелость не компенсирует слабость ценностного предложения, широкая аудитория не заменяет доверие, а большое количество сервисов не создает экосистему при отсутствии устойчивого взаимодействия.

Прикладная часть исследования опирается на профессиональный опыт автора в разработке концепции цифровой платформы спортивной направленности. Этот материал используется для содержательной проверки структуры участников, ценностных обменов, механизмов доверия и последовательности развития платформенной модели. Проект рассматривается как прикладная иллюстрация, а не как количественное подтверждение универсальности предлагаемого подхода.

Предлагаемая модель предназначена прежде всего для структурирования решений при проектировании и развитии отраслевых цифровых платформ. Ее дальнейшая эмпирическая проверка предполагает сравнительный анализ платформ в различных профессиональных и отраслевых средах.

4. Архитектура участников и взаимной ценности

Центральной особенностью платформенной экосистемы является распределенная природа создаваемой ценности. Участник присоединяется к платформе не только ради функциональности, предоставляемой ее владельцем, но и ради доступа к другим участникам, их услугам, информации, профессиональной экспертизе или возможностям [1–4, 9–11].

Следовательно, проектирование платформы должно начинаться с определения структуры взаимодействий. Попытка сначала создать широкий набор функций, а затем привлечь к ним максимально большое количество групп способна привести к высокой сложности при отсутствии устойчивого ядра [10, 11, 13].

Под **ядром платформенного взаимодействия** в настоящем исследовании понимается минимальная совокупность категорий участников и сценариев обмена, которая обеспечивает самостоятельную и регулярно воспроизводимую ценность. Если исключение определенной категории практически не влияет на основное назначение системы, такая категория, вероятнее всего, не относится к первоначальному ядру.

Это не означает, что состав ядра остается неизменным на протяжении всего жизненного цикла. По мере развития системы отдельные группы способны приобретать большее значение, а взаимодействия, первоначально являвшиеся дополнительными, становиться существенной частью платформенной модели [5, 6, 13, 14].

Для каждой категории участников необходимо определять одновременно два направления: какую ценность она получает от платформы и какую ценность создает для других. Такой подход позволяет обнаружить несбалансированные отношения, при которых одна группа систематически получает результат, не формируя достаточной мотивации для другой стороны [1–4, 9, 10].

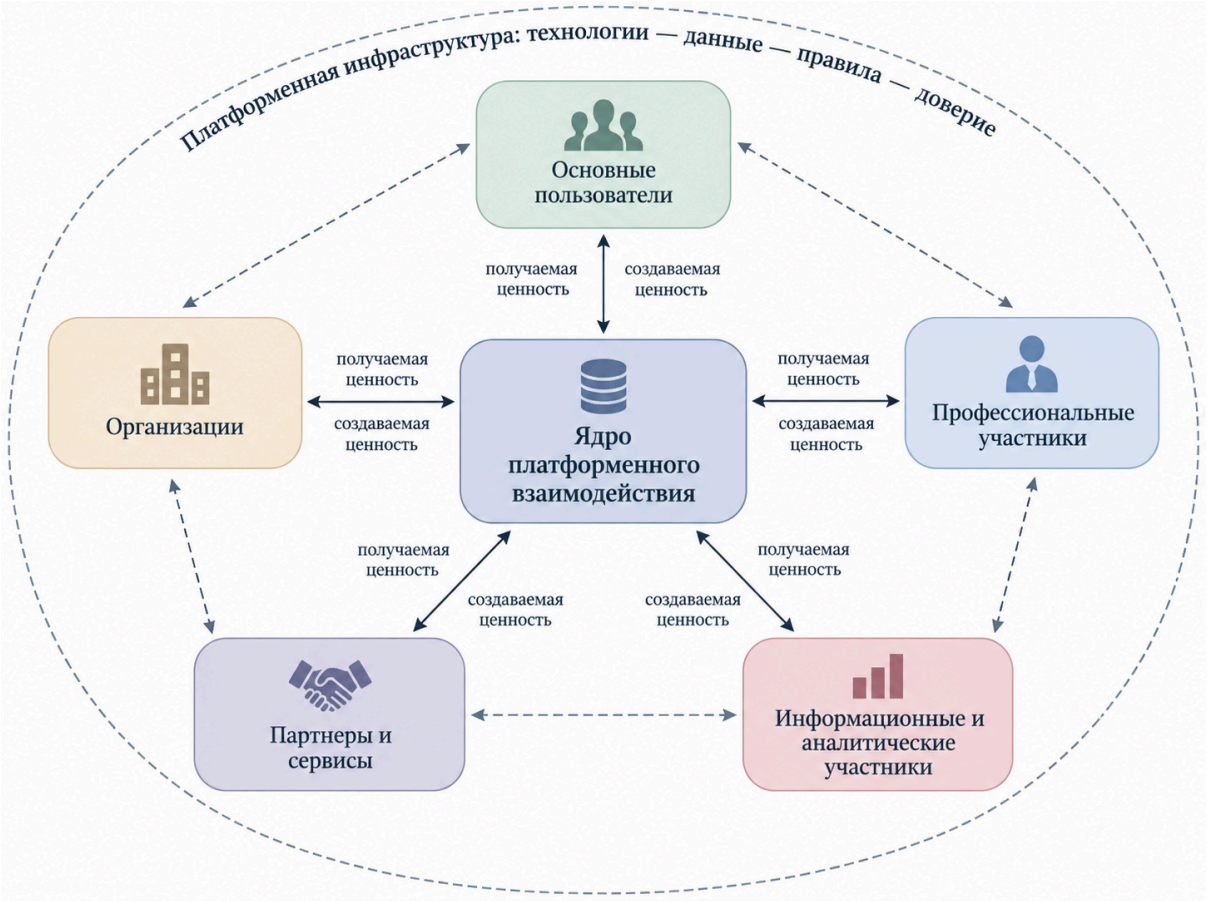


Рисунок 1. Архитектура взаимной ценности отраслевой платформенной экосистемы

Таблица 2. Структура участников отраслевой платформенной экосистемы

Группа участников	**Основная получаемая ценность**	**Основная создаваемая ценность**	**Критическое условие участия**
Основные пользователи	Решение профильной задачи, доступ к услугам и информации	Спрос, обратная связь, данные о фактических сценариях	Достаточная полезность и удобство использования
Профессиональные участники	Доступ к целевой аудитории и	Экспертиза, услуги, профессиональная информация	Доверие и прозрачные условия участия

	инфраструктуре взаимодействия		
Организации	Координация процессов, доступ к сообществу и данным	Инфраструктура, программы, возможности для пользователей	Соответствие платформы организационным задачам
Партнеры и сервисы	Канал доступа к профильной аудитории	Дополнительные продукты и услуги	Усиление основной модели, а не ее размывание
Информационные и аналитические участники	Доступ к структурированному отраслевому взаимодействию	Аналитика, информация, инструменты поддержки решений	Качество и прозрачность данных

Представленная классификация групп участников носит аналитический характер: их конкретный состав не предполагается универсальным и должен адаптироваться к структуре соответствующей отраслевой и профессиональной среды.

Источник: разработано автором с учетом экосистемного подхода [10, 11, 13, 23].

Такая архитектура позволяет перейти от вопроса о количестве пользователей к вопросу о качестве связи между ними. Устойчивая экосистема возникает тогда, когда участие каждой основной стороны имеет собственное обоснование и одновременно усиливает привлекательность системы для других [1–4, 9, 11].

Этот принцип особенно важен на ранней стадии развития, когда сетевой эффект еще недостаточен для самостоятельного привлечения новых участников. Платформа должна обладать определенной собственной продуктовой ценностью еще до достижения большого масштаба. Иначе формируется замкнутая проблема: одна сторона ожидает присутствия другой, тогда как другая не готова присоединяться без достаточного количества первой [1–4, 14, 15].

Поэтому первоначальное ядро должно решать конкретную проблему даже при ограниченном количестве участников. Сетевой эффект должен усиливать уже существующую ценность, а не заменять ее [3, 4, 14].

Развитие платформенной экосистемы связано с формированием сетевых эффектов, однако сам рост числа участников не гарантирует увеличения ценности системы. Для многосоставной платформы особое значение имеет перекрестный сетевой эффект, при котором увеличение одной категории участников повышает привлекательность платформы для другой. Например, рост числа квалифицированных профессиональных участников способен увеличить ценность системы для пользователей, тогда как рост активной пользовательской аудитории повышает привлекательность платформы для специалистов и организаций [1–4, 14, 15].

При этом сетевой эффект следует отличать от простого роста аудитории. Если увеличение числа участников не сопровождается ростом частоты, качества и успешности взаимодействий, масштаб платформы может увеличиваться без соответствующего усиления экосистемной ценности. Поэтому для оценки развития платформы необходимо учитывать не только численность отдельных групп, но и плотность и результативность взаимодействий между ними [3, 14, 15].

В настоящем исследовании сетевой эффект рассматривается не как самостоятельная цель масштабирования, а как следствие устойчиво работающей архитектуры взаимной ценности. Иными словами, сначала должна быть подтверждена полезность базового взаимодействия, и только после этого увеличение числа участников способно усиливать платформенную модель [3, 14].

Взаимное создание ценности между участниками является необходимым, но не единственным условием устойчивости платформенной экосистемы. Цифровая платформа должна обладать также механизмом, позволяющим владельцу системы поддерживать инфраструктуру, обеспечивать качество взаимодействия, управлять данными и инвестировать в дальнейшее развитие. Иными словами, наряду с вопросом о том, какую ценность получают и создают участники, необходимо определить, каким образом часть возникающей внутри экосистемы ценности обеспечивает устойчивость самой платформы [6, 16, 20, 21, 23].

Конкретная форма такого механизма зависит от характера платформы и не обязательно сводится к прямой оплате пользователем. Его основу могут составлять плата за отдельные сервисы, комиссии за организованное взаимодействие, партнерские модели, организационное финансирование, дополнительные профессиональные услуги или иные способы поддержки цифровой инфраструктуры. Принципиальным является соответствие выбранного механизма общей архитектуре ценности: способ обеспечения устойчивости платформы не должен систематически снижать мотивацию ключевых участников либо разрушать взаимодействие, на котором основана экосистема [1, 2, 4, 22].

Поэтому стратегическое проектирование отраслевой платформы требует одновременного ответа на два вопроса: каким образом система создает дополнительную ценность для каждой основной категории участников и каким образом сама платформа получает достаточные ресурсы для поддержания и развития этой системы взаимодействий. Устойчивой является такая конфигурация, в которой эти два механизма не противоречат друг другу.

5. Модель стратегического управления отраслевой цифровой платформой

На основе проведенного анализа предлагается модель стратегического управления отраслевой платформенной экосистемой, включающая шесть взаимосвязанных элементов: стратегическое ядро, архитектуру участников, архитектуру взаимной ценности, правила и доверие, архитектуру данных и сервисов, а также развитие и масштабирование.

Первым элементом является **стратегическое ядро**. Оно определяет отраслевую проблему, ради решения которой существует платформа, и то взаимодействие, которое должно стать источником дополнительной ценности. Стратегическое ядро ограничивает поле развития системы и препятствует превращению платформы в случайный набор сервисов.

Платформа может технически поддерживать множество функций, однако возможность добавить новую функцию не является достаточным основанием для ее развития. Каждый существенный элемент должен быть связан либо с укреплением основного

взаимодействия, либо с формированием нового направления, стратегически совместимого с существующим ядром [7, 10, 11].

Вторым элементом является **архитектура участников**. Она определяет, какие категории являются необходимыми для функционирования платформы, какие усиливают основную модель и какие должны подключаться только на более поздних стадиях развития. Категории участников не должны рассматриваться как равнозначные с первого дня существования платформы [10, 11, 13].

Третий элемент — **архитектура взаимной ценности**. Для каждой категории необходимо определить как получаемую, так и создаваемую ценность. Важным критерием становится баланс. Устойчивая система не предполагает математического равенства результатов, однако длительная выгода одной стороны не должна систематически достигаться за счет ухудшения условий другой [1–4, 9].

Четвертым элементом являются **правила и доверие**. Платформа создает инфраструктуру взаимодействия между сторонами, которые могут не иметь предшествующих отношений друг с другом. Поэтому сама возможность взаимодействовать еще не означает готовности участников это делать. Необходимо снизить неопределенность относительно качества, ответственности и правил поведения [5, 18, 19, 22, 23].

Пятым элементом выступает **архитектура данных и сервисов**. Данные одновременно являются ресурсом функционирования, результатом активности участников и средством управления развитием платформы. Сервисы при этом должны оцениваться относительно их влияния на основную модель взаимодействия [5, 12, 13, 21].

Шестой элемент — **развитие и масштабирование**. По мере роста платформы необходимо определять последовательность подключения новых категорий участников, сервисов и рынков. Масштабирование должно усиливать подтвержденное ядро, а не компенсировать его недостаточную устойчивость постоянным расширением функциональности [5, 6, 14, 21].

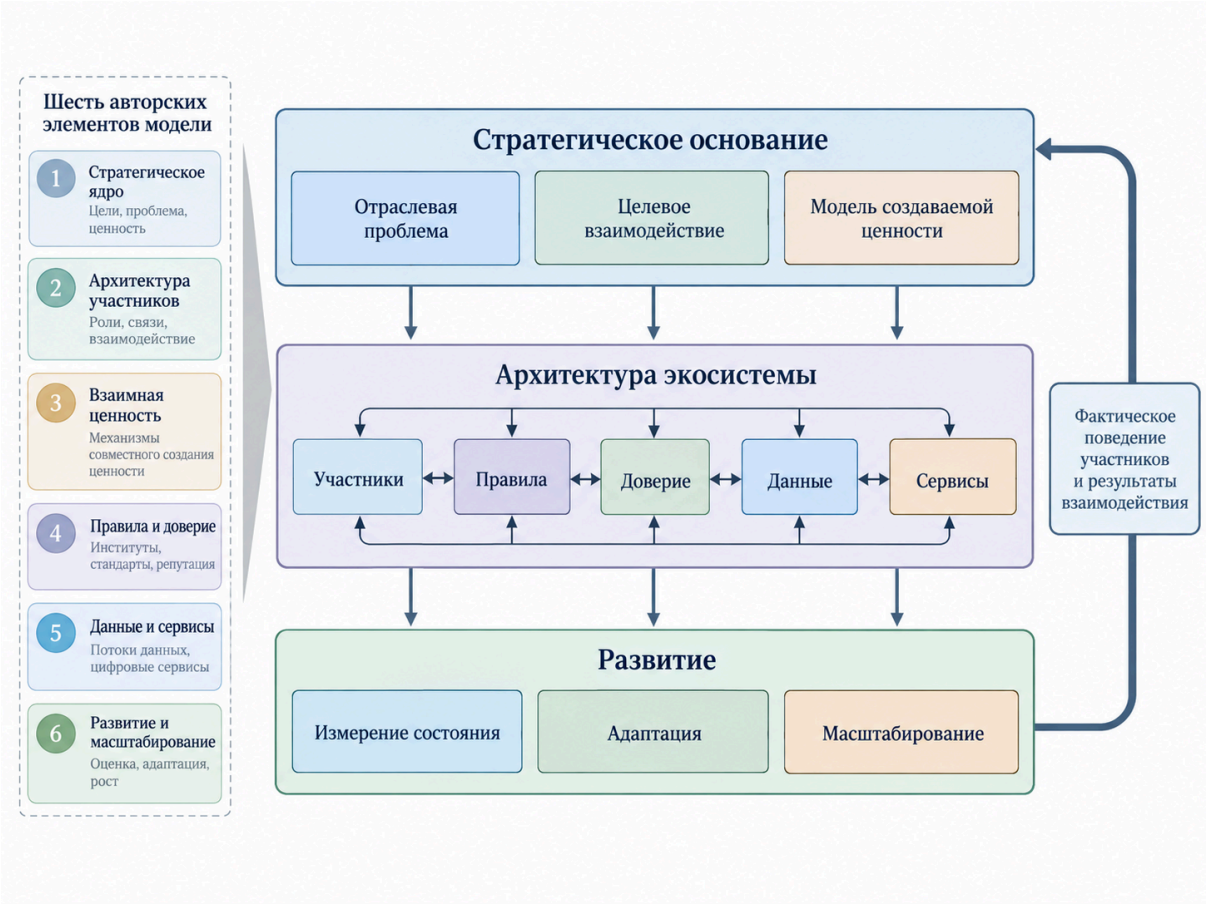


Рисунок 2. Модель стратегического управления отраслевой платформенной экосистемой

Центральное значение предлагаемой модели состоит в наличии постоянной обратной связи. В платформенной системе реальное поведение участников способно существенно отличаться от первоначальных предположений. Сервис, который кажется важным на этапе проектирования, может использоваться редко. Дополнительная категория участников может не создавать ожидаемой ценности. Напротив, второстепенный сценарий способен стать основой регулярного взаимодействия [5, 13, 21].

Поэтому стратегия должна сохранять устойчивое направление, но допускать изменение конкретных способов его реализации. Платформа развивается не через механическое выполнение заранее утвержденного перечня функций, а через проверку того, какие взаимодействия действительно воспроизводят ценность [5, 21].

6. Правила экосистемы, доверие и управление качеством

Рост платформенной экосистемы постепенно меняет характер управления. На ранней стадии небольшая команда способна непосредственно взаимодействовать с ключевыми участниками, проверять качество вручную и индивидуально разрешать возникающие проблемы. Такой подход может быть эффективен при ограниченном масштабе, однако становится все менее устойчивым по мере роста количества взаимодействий [5, 6, 19, 22, 23].

Следовательно, развитие экосистемы требует постепенного перехода от индивидуального управления к системе общих правил. Они должны определять условия участия, распределение ролей, доступ к отдельным функциям, стандарты качества, использование данных, механизмы обратной связи и порядок разрешения конфликтов [5, 18, 19, 22].

При этом чрезмерная регламентация представляет такой же риск, как и отсутствие правил. Сложный процесс подключения нового участника способен ограничить рост платформы и повысить стоимость каждого нового взаимодействия. Поэтому стратегическое управление предполагает баланс между открытостью и контролем [17, 18, 20, 22].

Особое значение этот баланс приобретает в профессиональных отраслевых платформах. Если пользователь получает через систему доступ к специалистам, организациям или профессиональным услугам, качество соответствующих участников начинает восприниматься как часть качества самой платформы.

Таким образом, доверие перестает быть исключительно субъективной характеристикой отношения пользователя к цифровому продукту. Оно становится элементом архитектуры экосистемы [19, 22, 23].

Доверие может поддерживаться посредством прозрачных правил участия, проверки профессиональной информации, подтверждения отдельных характеристик, обратной связи, истории взаимодействий, оценки качества и процедур реагирования на нарушения. Конкретный набор механизмов зависит от отрасли, однако общий принцип заключается в том, что доверие должно поддерживаться системой управления, а не только репутацией отдельных участников [18, 19, 22, 23].

С этим непосредственно связана проблема качества. В обычном цифровом продукте владелец способен относительно полно контролировать качество собственной функциональности. В платформе значительная часть пользовательского опыта зависит от действий независимых сторон. Следовательно, владелец системы должен управлять не каждым действием участника, а условиями, внутри которых формируется приемлемый уровень качества [17–20].

При этом необходимо избегать чрезмерного переноса ответственности на платформу. Установление стандартов и механизмов проверки не означает, что владелец цифровой инфраструктуры должен автоматически становиться непосредственным исполнителем или гарантом каждой профессиональной услуги. Необходимы прозрачные границы ответственности между платформой и участниками [19, 22, 23].

Данные также становятся частью архитектуры доверия. Пользователь должен понимать, какая информация используется системой, откуда она поступает и каким образом влияет на рекомендации, подбор участников или другие функции. Чем чувствительнее профессиональная область, тем больше значение прозрачности и ответственности при использовании данных [12, 13, 23].

Таким образом, правила, качество и доверие являются не внешним административным дополнением к цифровому продукту, а непосредственной частью платформенной архитектуры [19, 22, 23].

7. Управление развитием и масштабированием платформы

Масштабирование платформенной экосистемы существенно отличается от обычного роста цифрового продукта. Для продукта увеличение масштаба может выражаться преимущественно в росте количества пользователей или объема операций. Для платформы необходимо дополнительно учитывать структуру взаимодействий и баланс между сторонами [5, 6, 14, 21, 24].

Платформа может расти одновременно в нескольких направлениях: увеличивать численность существующих групп, добавлять новые категории участников, расширять набор сервисов, выходить в новые отраслевые сегменты или географические рынки.

Одновременное развитие по всем направлениям способно привести к потере стратегического фокуса [5, 14, 15, 21].

Поэтому масштабирование должно иметь последовательный характер. Каждый следующий этап должен опираться на подтвержденную ценность предыдущего. Если базовое взаимодействие еще не стало регулярным, увеличение количества функций редко решает первоначальную проблему. Оно, напротив, может затруднить понимание того, какие элементы действительно создают ценность [14, 15, 21].

Особое значение имеют показатели развития. Количество регистраций, посещений или функций может создавать визуальное впечатление быстрого роста, однако такие показатели не позволяют самостоятельно оценить состояние экосистемы. Зарегистрированный пользователь может никогда не вступить в значимое взаимодействие, а большое количество функций не гарантирует, что участники получают результат.

Поэтому показатели должны следовать за архитектурой ценности [14, 15].

Таблица 3. Показатели состояния платформенной экосистемы

Измерение	**Возможный показатель**	**Управленческий смысл**
Активность	Частота повторных значимых взаимодействий	Показывает реальное, а не формальное использование
Взаимная ценность	Доля успешно завершенных взаимодействий между ключевыми сторонами	Отражает работоспособность ядра платформы
Качество	Повторное использование услуг, обратная связь, количество подтвержденных проблем	Характеризует доверие и устойчивость взаимодействия
Сбалансированность	Соотношение спроса и предложения в ключевых категориях	Показывает риск дефицита или избытка одной стороны

Удержание	Доля участников, продолжающих регулярное использование	Отражает долгосрочную ценность
Развитие	Доля новых функций и сервисов, усиливающих основное взаимодействие	Позволяет отличить содержательное расширение от роста функциональности
Интенсивность взаимодействия	Изменение числа значимых взаимодействий в расчете на активного участника	Показывает, сопровождается ли рост аудитории усилением фактического взаимодействия

Источник: разработано автором с учетом подходов к сетевым эффектам и развитию платформ [1–4, 14, 15].

Система показателей должна использоваться не только для фиксации результата, но и для определения следующего управленческого действия. Если растет число участников, но снижается доля успешных взаимодействий, дальнейшее привлечение аудитории способно ухудшить состояние платформы. Если определенный сервис устойчиво увеличивает повторное использование и создает дополнительную ценность для нескольких групп одновременно, он может стать основой следующего этапа развития [5, 14, 15].

Это позволяет сформулировать принцип: **устойчивость развития платформы определяется не максимальным числом участников, а способностью воспроизводить значимые взаимодействия между ними при увеличении масштаба**

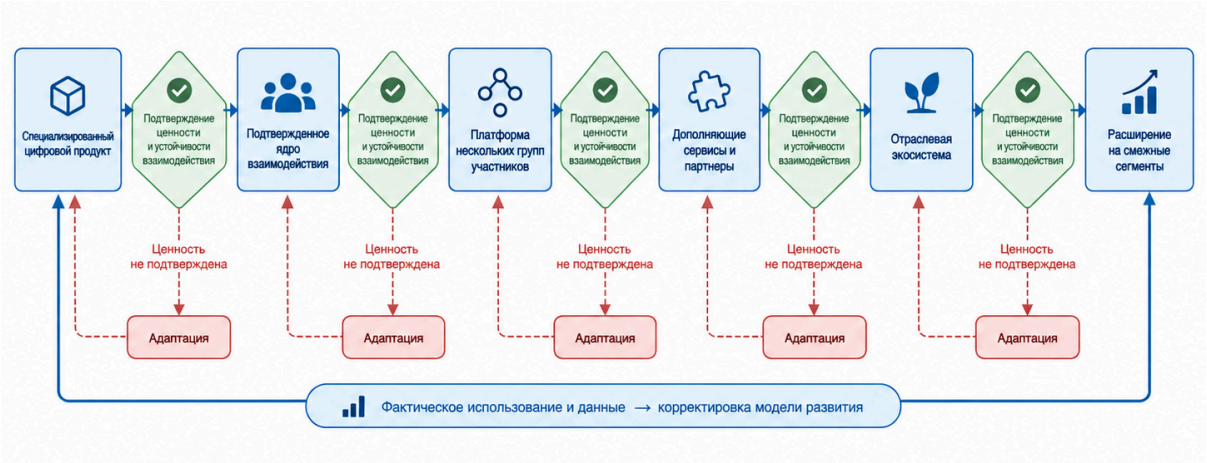


Рисунок 3. Логика последовательного масштабирования отраслевой платформенной экосистемы

По мере развития изменяется также система управления. На ранней стадии значительная часть решений может концентрироваться у небольшой команды. В зрелой экосистеме такая модель становится ограничивающим фактором. Необходимы стандартизированные процессы, более четкое распределение полномочий и правила, позволяющие решать повторяющиеся вопросы без постоянного индивидуального вмешательства [5, 6, 19, 21–23].

Следовательно, масштабируется не только технологическая инфраструктура. Вместе с ней должна масштабироваться способность системы регулировать взаимодействия [5, 19, 23].

8. Спортивная цифровая платформа как прикладная модель отраслевой экосистемы

Прикладной основой для рассмотрения платформенной модели в настоящем исследовании выступает авторский проект цифровой платформы спортивной направленности. Исходной проблемой при разработке его концепции являлась фрагментированность взаимодействия между участниками спортивной среды. Спортсмены, тренеры, спортивные организации, специалисты по подготовке и восстановлению, организаторы мероприятий, образовательные проекты и поставщики профессиональных услуг решают взаимосвязанные задачи, однако используют различные информационные ресурсы, каналы коммуникации и способы получения профессиональных услуг. В результате потенциально единая профессиональная среда фактически существует как совокупность разрозненных взаимодействий [25–27].

При проектировании платформенной модели принципиальным стало ограничение первоначального охвата. Категория «спорт» является слишком широкой для формирования единого цифрового продукта на начальной стадии. Попытка одновременно объединить все возможные категории участников потребовала бы создания большого количества сервисов, правил и пользовательских сценариев до подтверждения базовой ценности системы. Поэтому логика проекта была построена вокруг последовательного формирования экосистемы: сначала определяется

ограниченное ядро взаимодействия, способное самостоятельно создавать повторяемую ценность, а дальнейшие профессиональные группы и сервисы подключаются по мере подтверждения жизнеспособности первоначальной модели.

8.1. Специфика спортивной отраслевой среды

Спорт нельзя рассматривать как одну однородную пользовательскую категорию. Потребности профессионального спортсмена отличаются от потребностей любителя, тренера, клуба, специалиста по восстановлению или организатора соревнования. Различаются также частота взаимодействия, степень профессиональной ответственности и требования к информации [25–27].

Проектная задача поэтому состояла не в создании универсального цифрового пространства для всех участников спортивной индустрии, а в определении тех связей, которые способны сформировать первоначальную устойчивую модель взаимодействия. Приоритет должен определяться не потенциальным размером отдельной аудитории, а наличием взаимосвязанной проблемы: одна сторона должна получать значимый результат от присутствия другой, а цифровая платформа — снижать существующие издержки поиска, коммуникации, координации или доступа к профессиональным возможностям.

Поэтому архитектура спортивной платформы должна начинаться не с категории «спорт» как таковой, а с конкретных участников и конкретного обмена между ними.

Для спортсмена ценность может заключаться в более удобном доступе к профессиональной информации, специалистам, услугам и возможностям развития. Для специалиста платформа способна создавать доступ к профильной аудитории и цифровую инфраструктуру профессионального взаимодействия. Для спортивной организации ценность может формироваться через координацию процессов, развитие сообщества, продвижение программ и использование структурированной информации.

8.2. Ядро взаимодействия

В качестве рабочей архитектуры первоначального ядра спортивной платформы рассматривается взаимодействие трех взаимосвязанных категорий: спортсменов, профессиональных специалистов и спортивных организаций. Такое выделение

позволяет не пытаться воспроизвести в цифровой среде всю спортивную индустрию, а сосредоточиться на обменах, способных формировать регулярную ценность для нескольких сторон одновременно [1–4].

Для спортсмена основная ценность платформы связана с упрощением доступа к профессиональным услугам, специализированной информации и возможностям дальнейшего развития. В традиционной фрагментированной среде поиск соответствующего специалиста или организации может осуществляться через отдельные информационные каналы и личные связи. Платформенная модель способна уменьшать такие издержки за счет формирования единой инфраструктуры поиска и взаимодействия.

Для профессионального специалиста платформа создает иной тип ценности — доступ к профильной аудитории и цифровую инфраструктуру для представления собственной компетенции и организации профессионального взаимодействия. Таким образом, участие специалиста одновременно увеличивает ценность системы для спортсмена, тогда как увеличение активной аудитории спортсменов повышает потенциальную ценность платформы для профессиональных участников.

Для спортивной организации ценностное предложение может включать координацию взаимодействия с участниками, развитие профессионального сообщества, представление собственных программ и использование структурированной информации о фактическом спросе и активности пользователей. Организация в данной модели становится не только поставщиком отдельной услуги, но и одним из участников формирования отраслевой экосистемы.

Такая конфигурация позволяет сформировать взаимосвязанный обмен ценностью: спортсмен получает более структурированный доступ к профессиональным возможностям; специалист — доступ к целевой аудитории; организация — инфраструктуру взаимодействия с сообществом; платформа обеспечивает технологическую среду, правила и механизмы доверия. Именно наличие нескольких взаимно усиливающих ценностных предложений создает предпосылку для перехода от цифрового каталога к платформенной модели.

При этом данная архитектура не предполагает неизменности состава экосистемы. Организаторы мероприятий, образовательные проекты, дополнительные категории

специалистов и партнерские сервисы рассматриваются как возможные последующие уровни развития. Их подключение должно происходить после подтверждения того, что первоначальное ядро действительно создает повторяемое взаимодействие и что новая категория усиливает уже существующую систему ценности [14, 21].

8.3. Доверие как элемент спортивной платформы

При разработке спортивной платформенной модели доверие становится одним из ограничивающих условий расширения профессиональной экосистемы. Если цифровая система предоставляет спортсмену доступ к специалисту, профессиональной рекомендации или специализированной услуге, пользователь оценивает качество полученного взаимодействия как часть качества самой платформы. Поэтому увеличение количества представленных специалистов без развития механизмов проверки способно одновременно расширять предложение и снижать доверие к системе [19, 23, 25].

Платформа должна формировать механизмы, позволяющие снижать неопределенность. К ним могут относиться подтверждение профессиональной информации, прозрачные профили, правила размещения услуг, обратная связь и процедуры реагирования на нарушения [18, 19, 22, 23].

При этом проверка не должна превращаться в барьер, делающий участие неоправданно сложным. Необходим уровень контроля, соответствующий последствиям конкретного взаимодействия.

Таким образом, доверие становится одновременно условием пользовательской ценности и ограничением масштабирования. Чем быстрее увеличивается число профессиональных участников, тем сложнее поддерживать одинаковый уровень качества исключительно за счет ручной проверки. Следовательно, по мере роста платформы механизмы доверия должны становиться системными [19, 22, 23].

8.4. Данные как источник развития экосистемы

В проектируемой платформенной модели данные выполняют функцию обратной связи, позволяющей проверять первоначальные предположения о ценности отдельных взаимодействий и сервисов. Однако стратегическая ценность таких данных

заключается не в накоплении само по себе, а в возможности использовать их для улучшения решений о развитии системы [12, 13, 21].

Частота взаимодействий позволяет установить, какие сценарии действительно становятся регулярными. Повторное использование помогает оценить, где формируется устойчивая ценность. Анализ последовательности действий способен выявить этапы, на которых пользователь прекращает взаимодействие. Структура спроса показывает, какие профессиональные направления имеют реальное значение для аудитории [12, 13].

Таким образом, данные выступают механизмом обратной связи между первоначальной платформенной гипотезой и фактическим поведением экосистемы [5, 13, 21].

Для спортивной среды при этом особенно существенны прозрачность использования информации и разграничение типов данных. Различные категории информации требуют различного режима обработки, доступа и ответственности. По мере развития платформы информационная архитектура должна развиваться одновременно с правилами самой экосистемы.

8.5. Последовательность расширения спортивной платформы

Развитие спортивной платформы целесообразно рассматривать как последовательное расширение подтвержденного ядра, а не как одномоментное построение универсальной спортивной экосистемы [14, 21, 25].

В предлагаемой логике развития первая стадия сосредоточена на подтверждении базового взаимодействия между спортсменом и профессиональной средой. После того как такой сценарий начинает создавать повторяемую ценность, система может последовательно расширяться за счет новых категорий специалистов и спортивных организаций. Следующим уровнем могут становиться организаторы мероприятий, образовательные направления и партнерские сервисы.

Каждая новая категория должна проходить проверку на стратегическую совместимость с существующим ядром. Сам факт того, что группа относится к спортивной отрасли, не означает, что она автоматически должна становиться частью платформы.

В результате спортивная цифровая платформа развивается не через накопление максимально широкого набора спортивных функций, а через последовательное формирование системы взаимно усиливающих взаимодействий.

Именно этот принцип делает спортивный пример применимым к более широкому классу отраслевых платформ. Конкретные категории участников отличаются, однако сама управленческая логика сохраняется: сначала необходимо определить ядро ценности, затем правила взаимодействия, после этого — систему доверия и данных и только затем последовательно увеличивать масштаб экосистемы [25–27].

9. Обсуждение результатов и ограничения исследования

Проведенный анализ позволяет сформулировать несколько положений, определяющих специфику стратегического управления отраслевыми цифровыми платформами.

Первое положение связано с природой создаваемой ценности. Цифровая платформа отличается от обычного продукта не количеством функций, а появлением распределенного механизма создания ценности. Владелец платформы формирует инфраструктуру и условия, однако результат системы все в большей степени зависит от активности и качества взаимодействия независимых участников [1–4, 10–13].

Второе положение заключается в том, что центральным объектом стратегического управления становится не отдельный пользователь и не отдельная функция, а структура взаимодействий. Платформенная стратегия должна определять, какие отношения являются основными, какие участники необходимы для их воспроизводства и какие последующие элементы действительно усиливают сформированное ядро [10, 11, 13].

Третье положение касается взаимной ценности. Устойчивость платформенной экосистемы зависит от способности сохранять привлекательность участия для нескольких сторон одновременно. Систематическое усиление одной группы за счет другой способно временно улучшать отдельный показатель, но в долгосрочном периоде разрушать мотивацию к участию [1–4, 16].

Четвертое положение связано с правилами и доверием. Они должны рассматриваться как часть самого цифрового продукта. В профессиональных отраслевых платформах

пользовательская ценность зависит не только от интерфейса и количества доступных услуг, но и от уверенности в качестве, прозрачности и предсказуемости взаимодействия [5, 18, 19, 22, 23].

Пятое положение относится к масштабированию. Рост платформы должен происходить через последовательное усиление подтвержденного ядра. Попытка одновременно увеличивать аудитории, сервисы, партнерства и рынки способна создавать рост технических и организационных издержек быстрее, чем рост фактической ценности [5, 14, 21].

Предлагаемая модель имеет практическое значение для организаций, формирующих отраслевые цифровые платформы в профессиональных средах. Она позволяет использовать архитектуру участников и ценности как основу для определения последовательности развития, а не начинать планирование с перечня функций.

Спортивный пример показывает, что даже в потенциально очень широкой отраслевой среде первоначальная модель должна оставаться достаточно сфокусированной. Возможность объединить спортсменов, специалистов, организации, мероприятия и партнерские сервисы представляет потенциал будущей экосистемы, но не должна интерпретироваться как требование реализовать все эти взаимодействия одновременно [25–27].

Исследование имеет концептуальные ограничения. Предлагаемая модель не устанавливает количественную зависимость между балансом взаимной ценности и вероятностью роста платформы. Также не определяются универсальные пороговые значения показателей, позволяющие однозначно установить готовность к следующему этапу масштабирования.

Прикладная часть основана на профессиональном опыте автора в проектировании спортивной цифровой платформы и используется как иллюстрация общих механизмов. Для подтверждения переносимости модели необходим дальнейший сравнительный анализ отраслевых платформ в других профессиональных средах, включая образование, строительство, промышленность и специализированные профессиональные услуги.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка методов количественной оценки состояния платформенного ядра, взаимного вклада различных групп участников и допустимого темпа расширения экосистемы. Отдельного внимания заслуживает влияние качества правил и доверия на формирование устойчивых сетевых эффектов.

10. Заключение

Отраслевая цифровая платформа представляет собой не просто масштабируемый цифровой продукт, а инфраструктуру организации взаимодействия между несколькими категориями участников. По мере развития системы ценность все в меньшей степени формируется исключительно владельцем технологии и все в большей — возникает в результате обмена между участниками экосистемы.

Такое изменение требует иной модели стратегического управления. Центральным становится вопрос не только о том, какие функции должна предоставлять платформа, но и о том, какие взаимодействия она должна создавать, каким образом участники получают и формируют ценность и какие правила обеспечивают устойчивость этих отношений.

В настоящем исследовании предложена модель стратегического управления отраслевой платформенной экосистемой, объединяющая стратегическое ядро, архитектуру участников, взаимную ценность, правила и доверие, данные и сервисы, а также развитие и масштабирование.

Показано, что основой платформы должно становиться подтвержденное ядро взаимодействия. Расширение состава участников и функциональности является оправданным тогда, когда новый элемент усиливает существующую систему либо формирует стратегически совместимый дополнительный контур ценности.

Особое значение имеют правила и доверие. По мере роста экосистемы индивидуальное управление взаимодействиями перестает масштабироваться, поэтому система должна постепенно переходить к прозрачным стандартам участия, качества, использования данных и разрешения конфликтов.

Показатели развития также должны отражать не только абсолютное количество пользователей, но и качество их взаимодействия. Повторное использование, успешность обменов, удержание, сбалансированность сторон и влияние новых сервисов на основную модель дают более содержательное представление о состоянии и устойчивости платформы, чем количество регистраций или функций.

Спортивная цифровая платформа демонстрирует применимость предлагаемого подхода в профессиональной отраслевой среде, характеризующейся большим количеством потенциальных участников и высокой ролью доверия. Ее развитие должно начинаться с ограниченного, но содержательно сильного ядра взаимодействия и последовательно расширяться за счет дополнительных специалистов, организаций, сервисов и партнерств.

Таким образом, стратегическое управление отраслевой цифровой платформой заключается не в стремлении максимально быстро увеличить количество функций и участников, а в проектировании и последовательном развитии системы взаимодействий, способной устойчиво воспроизводить взаимную ценность при увеличении масштаба.

Список литературы

1. **Rochet, J.-C., & Tirole, J.** (2003). Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association, 1*(4), 990–1029. doi: 10.1162/154247603322493212.
2. **Rochet, J.-C., & Tirole, J.** (2006). Two-Sided Markets: A Progress Report. *The RAND Journal of Economics, 37*(3), 645–667. doi: 10.1111/j.1756-2171.2006.tb00036.x.
3. **Parker, G. G., & Van Alstyne, M. W.** (2005). Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design. *Management Science, 51*(10), 1494–1504. doi: 10.1287/mnsc.1050.0400.
4. **Hagiu, A., & Wright, J.** (2015). Multi-sided platforms. *International Journal of Industrial Organization, 43*, 162–174. doi: 10.1016/j.ijindorg.2015.03.003.

5. **Tiwana, A., Konsynski, B., & Bush, A. A.** (2010). Platform Evolution: Coevolution of Platform Architecture, Governance, and Environmental Dynamics. *Information Systems Research, 21*(4), 675–687. doi: 10.1287/isre.1100.0323.
6. **Tiwana, A.** (2014). *Platform Ecosystems: Aligning Architecture, Governance, and Strategy.* Morgan Kaufmann. ISBN 978-0-12-408066-9.
7. **Gawer, A.** (2014). Bridging Differing Perspectives on Technological Platforms: Toward an Integrative Framework. *Research Policy, 43*(7), 1239–1249. doi: 10.1016/j.respol.2014.03.006.
8. **Gawer, A., & Cusumano, M. A.** (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management, 31*(3), 417–433. doi: 10.1111/jpim.12105.
9. **Adner, R., & Kapoor, R.** (2010). Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations. *Strategic Management Journal, 31*(3), 306–333. doi: 10.1002/smj.821.
10. **Adner, R.** (2017). Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management, 43*(1), 39–58. doi: 10.1177/0149206316678451.
11. **Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A.** (2018). Towards a Theory of Ecosystems. *Strategic Management Journal, 39*(8), 2255–2276. doi: 10.1002/smj.2904.
12. **de Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C.** (2018). The Digital Platform: A Research Agenda. *Journal of Information Technology, 33*(2), 124–135. doi: 10.1057/s41265-016-0033-3.
13. **Hein, A., Schreieck, M., Riasanow, T., Soto Setzke, D., Wiesche, M., Böhm, M., & Krcmar, H.** (2020). Digital Platform Ecosystems. *Electronic Markets, 30*, 87–98. doi: 10.1007/s12525-019-00377-4.
14. **McIntyre, D. P., & Srinivasan, A.** (2017). Networks, Platforms, and Strategy: Emerging Views and Next Steps. *Strategic Management Journal, 38*(1), 141–160. doi: 10.1002/smj.2596.
15. **Rietveld, J., & Schilling, M. A.** (2021). Platform Competition: A Systematic and Interdisciplinary Review of the Literature. *Journal of Management, 47*(6), 1528–1563. doi: 10.1177/0149206320969791.

16. **Cennamo, C., & Santalo, J.** (2013). Platform Competition: Strategic Trade-offs in Platform Markets. *Strategic Management Journal, 34*(11), 1331–1350. doi: 10.1002/smj.2066.
17. **Boudreau, K. J.** (2010). Open Platform Strategies and Innovation: Granting Access vs. Devolving Control. *Management Science.* doi: 10.1287/mnsc.1100.1215.
18. **Ghazawneh, A., & Henfridsson, O.** (2013). Balancing Platform Control and External Contribution in Third-Party Development: The Boundary Resources Model. *Information Systems Journal, 23*(2), 173–192. doi: 10.1111/j.1365-2575.2012.00406.x.
19. **Wareham, J., Fox, P. B., & Cano Giner, J. L.** (2014). Technology Ecosystem Governance. *Organization Science, 25*(4), 1195–1215. doi: 10.1287/orsc.2014.0895.
20. **Parker, G., & Van Alstyne, M.** (2018). Innovation, Openness, and Platform Control. *Management Science, 64*(7), 3015–3032. doi: 10.1287/mnsc.2017.2757.
21. **Helfat, C. E., & Raubitschek, R. S.** (2018). Dynamic and Integrative Capabilities for Profiting from Innovation in Digital Platform-Based Ecosystems. *Research Policy, 47*(8), 1391–1399. doi: 10.1016/j.respol.2018.01.019.
22. **Teh, T.-H.** (2022). Platform Governance. *American Economic Journal: Microeconomics, 14*(3), 213–254. doi: 10.1257/mic.20190307.
23. **Costabile, C.** (2024). Digital Platform Ecosystem Governance of Private Companies: Building Blocks and a Research Agenda Based on a Multidisciplinary, Systematic Literature Review. *Data and Information Management, 8*(1), 100053. doi: 10.1016/j.dim.2023.100053.
24. **Gawer, A.** (2022). Digital Platforms and Ecosystems: Remarks on the Dominant Organizational Forms of the Digital Age. *Innovation: Organization & Management, 24*(1), 110–124. doi: 10.1080/14479338.2021.1965888.
25. **Krome, M. J., Pidun, U., & zu Knyphausen-Aufseß, D.** (2025). Investigating the Strategic Choices of Business Ecosystem Orchestrators: Evidence from Sports Aggregation Ecosystems. *Review of Managerial Science, 19*, 3457–3493. doi: 10.1007/s11846-025-00857-2.
26. **Glebova, E., Desbordes, M., & Czegledi, O.** (2024). The “Clockwork” Model for Deployment Technology Innovations in Sports Industry Ecosystem: Holistic Approach. *Societies, 14*(2), 23. doi: 10.3390/soc14020023.

27. **Falese, L., Di Palma, S., Digennaro, S., & Merten, S.** (2026). Digital Transformation in Sport Organizations: Toward a Conceptual Framework. *Societies, 16*(6), 175. doi: 10.3390/soc16060175.