

## 9. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

### 9.1. МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА МНОГОСТОРОННИХ ПЛАТФОРМ

Антипин Д.М., ассистент,  
кафедра предпринимательства и  
внешнеэкономической деятельности

*Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва*

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

В работе описаны ключевые подходы организации бизнеса для работы на двусторонних рынках. Рассмотрены вопросы оптимизации структурной модели многосторонней платформы в соответствии со стадией ее формирования и условиями ее работы. Произведен синтез инструментария стратегий развития бизнеса платформ с целью создания единого интегрированного механизма. Проведены анализ возможностей, преимуществ, рисков применения его составляющих инструментов и критериальная оценка целесообразности их использования.

Одним из наиболее значимых явлений экономики постиндустриального общества является возникновение институционального феномена предприятий принципа многосторонней платформы. Фактически платформа представляет собой продукт, способный принимать форму как товара, так и услуги, позволяющий объединять вокруг себя и посредством себя экономических агентов рынка: гомогенных – в случае одностороннего рынка или гетерогенных – в случае одновременного обслуживания двух или более групп дифференцируемых агентов рынка, называемых сторонами. В зависимости от особенностей рассматриваемой платформы агентами-пользователями могут выступать как конечные потребители, так и сторонние организации. Их массовое появление, происходящее на фоне развития технологий, сети Интернет и глобализации, оказывает влияние на ряд отраслевых рынков путем значительного снижения ценового арбитража, существенно отесняя с рынков предприятия, использующие традиционные спекулятивные подходы ведения бизнеса, или форсирующие их присоединение к платформе. Специфика деятельности платформ предполагает возможность создания новых многосторонних рынков, а также их интеграцию с существующими в процессе развития экосистемы платформы, т.е. привлечение новых сторон.

В процессе развития многосторонней платформе предстоит пройти через несколько определенных стадий, каждой из которых соответствует применение соответствующих управленческих стратегий и организационных решений (это представлено на рис. 1). Переход к каждому из представленных на рисунке этапов модификации организационной структуры многосторонней платформы возникает в результате воздействия на компанию определенных драйверов, которые могут

принимать не только форму рыночных возможностей [11], но также и потенциальных угроз [21].

Фактически на первом этапе своего развития компания преследует цель стать двусторонней платформой [21], объединяющей вокруг себя агентов, категоризируемых между собой в качестве продавцов (производителей) и покупателей (заказчиков). Лучевая модель платформы представляет собой самую базовую форму многосторонней платформы и является наиболее подходящей целью развития на самом раннем этапе разработки платформы, поскольку благодаря своему центральному положению в сети платформа может предоставлять услуги и инфраструктуру для обеспечения взаимодействия и обмена информацией между всеми группами субъектов. При достижении критической массы обслуживаемых агентов существенное воздействие на дальнейший рост будет достигаться счет установившихся между группами перекрестных сетевых экстерналий [5]. Находясь в самом центре сети лучевого типа, фирма-платформа имеет непосредственные связи со своими агентами, которые позволяют ей запрашивать прямую обратную связь и получать критическую информацию о существующих потребностях этих пользователей [5]. Кроме того, организационные меры, принятые в ответ на выраженные потребности небольшой группы пользователей, ожидаемо будут выгодны и основной массе агентов обслуживаемого платформой рынка.

Инжиниринг платформ предполагает высокую степень значимости их модульной организации с точки зрения создания наиболее благоприятных условий для дальнейшего развития экосистемы. Данное подразумевает возможность привлечения рыночных агентов к усилению ценности экосистемы платформы, в том числе за счет комплементарных продуктов [18]. Стратегия формирования ядра предполагает разработку или выделение некоторого ключевого элемента, который может являться каким-либо товаром, услугой или технологией, и установление его в качестве ядра (иными словами, основы) либо с точки зрения технологии производства конечного продукта, либо для рынка отрасли в целом. Таким образом, данная стратегия предполагает перестроение технологических связей и деловых взаимоотношений с целью создания функциональной иерархии в рамках полученного системного объекта, а также формирования структуры распределения власти среди фирм.

Функционально компонент системы можно охарактеризовать в качестве ядра системы в том случае, если он решает некоторую техническую задачу, при этом оказывая значительное влияние на остальные части системы, или открывает новые возможности использования [10]. Эти дополнительные возможности использования могут быть развиты посредством разработок сторонних предприятий, как это, к примеру, осуществляется на рынке мобильных устройств. Деловой аспект стратегии формирования ядра заключается в необходимости компании, организующей платформу, в разработке экономических стимулов

лов для членов сформированной экосистемы к инвестированию в создание инноваций в области дополняющих ядро продуктов.

Стратегия формирования ядра рынка включает в себя следующие семь стадий.

1. Создание концепции, описывающей то, каким образом возможно внедрить архитектуру платформы в существующую структуру рассматриваемого рынка.
2. Разработка некоторого элемента, имеющего потенциал платформы: выполняющего ключевую функцию, легкого с точки зрения интеграции, которому сложно найти замену (в качестве альтернативного разработку варианта иногда возможно произвести выделение этого элемента из существующих системных конструкций). В ряде случаев глубоко интегрированных систем рекомендуется раскрыть этот элемент для конечных пользователей интегрированного продукта.
3. Разработка возможных способов и соответствующих интерфейсов, позволяющих сторонним компаниям

осуществлять присоединение к платформе путем совершения пристройки своего продукта к ядру.

4. Определение сторонних компаний, способных своими продуктами или услугами дополнять ядро до готовой к конечному использованию интегрированной продукции, желательно различных видов, для разных рынков и предназначений.
5. Построение коалиций, использование методов евангелизма в отношении выстраиваемой архитектуры.
6. Продолжение инноваций ядра, обеспечение его дальнейшей незаменимости и ключевой роли во всей системе в целом.
7. Постепенное выстраивание собственной репутации в качестве независимого брокера обслуживаемого рынка параллельно с долгосрочным инвестированием в развитие отраслей применения своего продукта, что создаст дополнительную ценность для всей экосистемы, а значит, и полезность для конечных пользователей.

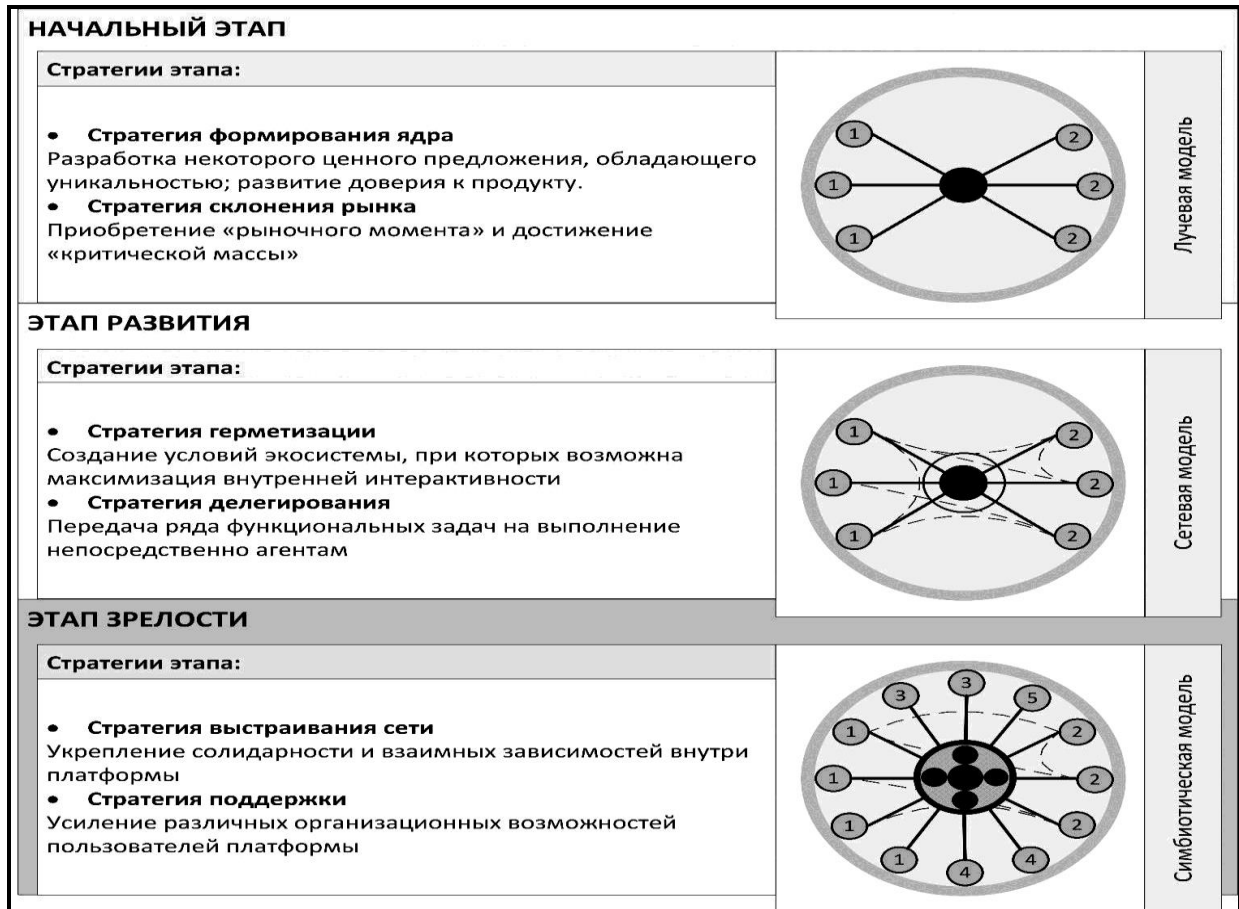


Рис. 1. Стадии развития многосторонней платформы и соответствующие им модели организации ее функционирования

Характеристика ядра по уровню открытости определяется в двух направлениях: степень непосредственного раскрытия интеллектуальной собственности и степень регулирования границ ее применимости, в том числе и направлений ее дальнейшего развития. Компании, выбирающие вариант открытых технологий, как правило, раскрывают часть своей интеллектуальной собственности своим потенциальным партнерам (в большинстве случаев

это средства организации взаимосвязи: API, различные интерфейсы и т.п.), в том числе и на возмездной основе. Очевидно, что формат более жесткого регулирования будет гарантировать лучшую интеграцию разрабатываемых компонентов с существующей системой и, вероятно, их качество, но будет предполагать значительно меньший вклад в увеличение ценности продукта от сторонних предприятий. В свою очередь открытость, стимулирующую

щая развитие инноваций за счет комплементарных продуктов, несет в себе угрозу уязвимости компании – владельца платформы перед разработчиком комплементарного продукта, заключающаяся в том, что этот продукт может стать популярнее оригинальной платформы и сформировать собственный многосторонний рынок.

Для владельцев платформы использование данной стратегии приносит преимущества комбинации снижения удельных издержек за счет экономии масштаба и повышения доступности новых рынков. Это позволяет производить снижение барьеров, препятствующих участию потенциальных членов платформы в работе на рынке, что дает компании возможность привлечения дополнительного значительного числа агентов для присоединения к своей платформе. Снижение барьеров участия может подрамувать фактическое субсидирование компаний участия отдельных групп агентов на платформе [5, 19], преимущественно направленное на преодоление их технических, экономических ограничений. Создатели платформы получают прирост ее ценности за счет возникновения сетевых эффектов: спрос начинает расти с ростом числа привлеченных агентов обслуживаемого рынка и создаваемых ими комплементарных продуктов на базе платформы. В дальнейшем организаторы платформы оказываются в некоторой мере защищенными от конкуренции на данном рынке за счет выстроенных ими входных барьеров для новых платформ рынка, выражающихся в сложности воспроизведения уже существующей экосистемы организаций, занимающихся разработкой или производством комплементарных или интегрированных на базе существующей платформы продуктов.

Использование стратегии формирования ядра за счет предоставления уникального по своей ценности предложения и проработки инфраструктуры может позволить организаторам компании-платформы закрепить ее в центре сети на основе своего контроля над фундаментальной технологической инфраструктурой [20]. Кроме того, в случае дальнейшего использования стратегии склонения рынка, существующие возможности могут позволить организаторам платформы привлекать новых членов и достичь достаточной критической массы [6]. Совместно достижение критической массы и центральное положение в сети позволяют получить платформу с лучевой структурой.

Если стратегия формирования ядра в большей степени предпочтительна для случаев развертывания платформы на новых двусторонних рынках, в отсутствие конкуренции со стороны существующих платформ, и для компаний, которые не могут заручиться поддержкой значительной пользовательской базы и силой своего влияния на смежных рынках, то в случае выхода на конкурентные рынки целесообразнее применять отличные подходы для обращения рынка в движение по направлению к своей платформе. На многосторонних рынках сильное влияние сетевых экстерналий и наличие высоких барьеров для входа защищает бизнес уже работающих на рассматриваемом рынке платформ от входа конкурентов [14]. Для пре-

одоления барьеров входа организаторы новых платформ, как правило, должны предлагать революционные функциональные возможности [7, 12]. Альтернативой для инновационного пути является стратегия склонения рынка / рынков (от англ. tipping – «наклон», «переворот») понимается набор проектов, направленных на создание рыночной динамики с целью изменения существующего равновесия в свою пользу.

В том случае, когда существуют строго обозначенные границы рынка, последнее может быть достигнуто посредством использования инструментов маркетинга, развитием торговой марки, специфических особенностей разрабатываемых продуктов, путем оптимизации организации и качества производственных процессов, лицензирования и защиты прав на интеллектуальную собственность. Однако, как показывает феномен конвергенции, возможности функционального использования конечных продуктов часто позволяют последним с течением времени выходить за границы своих традиционных рынков. Таким образом, на первом плане выходит использование имеющейся пользовательской базы, использование поддержки со стороны поставщиков комплементарных продуктов.

Компании осуществляют выход на новые рынки за счет силы влияния их существующей платформы. Успешные компании могут использовать существующую рыночную власть для выхода на смежные рынки за счет расширения возможностей конечного использования своего продукта-платформы, полагаясь на существующую пользовательскую базу. При этом рынки комплементарных продуктов становятся наиболее вероятными целями при реализации компаниями данной стратегии.

Как и в случае войны стандартов, руководством платформ используются методы, способствующие наиболее быстрому распространению их продуктов на рынке. Подавляющее большинство подобных методов являются новыми и часто могут быть охарактеризованы как противоконкурентные. На платформах часто применяются стратегии условной бесплатности продукта, при которых фактически компания-платформа не работает в убыток, а следовательно, и не может быть обвинена в использовании демпинговых цен. Условная бесплатность для покупателя – результат пересмотра структуры цены: либо продукт предоставляется бесплатно, однако имеет ограничения на необходимый пользователю функционал, либо его бесплатность для покупателя достигается за счет механизмов перекрестного субсидирования, при котором цена продукта может уплачиваться стороной предложения платформы или может быть перенесена на смежный продукт – при предложении объединенных продуктов либо себестоимость предоставления продукта для компании является сравнимо ниже ценности, получаемой компанией за счет положительных сетевых эффектов, возникающих в результате его бесплатного предоставления. Компании-платформы, создающие условия жестокой конкуренции между компаниями, занимающимися производством комплементарных продуктов, снижают размеры вводимых ими торговых наценок, благода-

ря чему снижается общая цена продукта, а это в свою очередь стимулирует рост покупательского спроса по отношению к платформе.

Окружение платформ, одна из основных и наиболее эффективных технологий в рамках концепции склонения рынка, часто выделяется в самостоятельную стратегию. Фирмы-платформы, обслуживающие различные рынки, иногда имеют перекрывающиеся базы пользователей или используют некоторые общие компоненты при своей работе. Окружение предполагает вывод компанией своей платформы на рынок чужой платформы путем объединения функционала собственного продукта с функционалом целевого таким образом, чтобы заполнить общих агентов-пользователей. Путем объединения предлагаемых продуктов или их функциональности выходящее на рынок атакующее предприятие может начать препятствовать доступу предприятия-цели к его пользователям, тем самым сокращая масштабы деятельности атакуемого предприятия и долю его рынка [8]. Препятствование является тем более целесообразным в тех случаях, когда модель получения доходов атакуемого предприятия основывается на значительной экономии от масштабов, что характерно для бизнеса платформ.

Согласно стандартным предположениям о том, что потребители стремятся к максимизации ожидаемого значения получаемой полезности, при рассмотрении вопроса выбора новой платформы потенциальные пользователи будут сравнивать ее цены  $p$ , прибавляя к ним любые расходы, связанные с подключением к ней или переходом от своей текущей платформы, обозначаемые как  $sc$ , и общую полезность от использования рассматриваемой платформы, обозначаемую  $u$ , которая равна сумме собственной полезности платформы  $\xi$ , возникающей непосредственно за счет ее приложений и от силы действующих сетевых эффектов  $\beta$  данной платформы [14].

Пользователи, которые первоначально были только членами платформы  $T$ , а также те пользователи, которые изначально являлись пользователями платформ  $A$  и  $T$ , будут использовать связку  $AT'$  при выполнении следующего условия:

$$\begin{aligned} u_{AT'}(\xi_{AT'}, \beta_{AT'}) - p_{AT'} - sc_{(T \rightarrow T')} > \\ > u_T(\xi_T, \beta_T - \Delta\beta_T) - p_T. \end{aligned} \quad (1)$$

Потребитель, который изначально пользовался исключительно платформой  $A$ , выберет вариант  $AT'$ , если будет выполняться следующее условие:

$$u(\xi_{AT'}, \beta_{AT'}) - p_{AT'} > 0. \quad (2)$$

Одновременно переход пользователей  $T$  к  $T'$  будет снижать силу влияния сетевых эффектов, действующих на оригинальной платформе.

Окружение может оказаться и убыточным, если атакуемая цель обладает возможностью и необходимыми ресурсами для осуществления контратаки на рынок платформы  $A$ , основной рынок атакующего, с помощью ответного объединения своих продуктов. Подобная конкуренция может принимать довольно жесточайшую форму [5], поэтому риск взаимного проникно-

вения на чужой рынок может сдерживать руководство платформы от предпринятия атаки окружением.

Преимущества реализации атаки окружением могут возникать со стороны получения доходов, в форме увеличения рыночной доли и способности влияния на цены чистого объединения платформ в случае пересечения пользовательских баз или увеличения рыночной доли за счет дисконта объединения при частичном пересечении пользователей и низкой корреляции в значениях оценок полезности каждой из платформ для них. Окружение также может давать преимущества и на стороне затрат в виде значительного эффекта масштаба. Успех атаки окружением наиболее вероятен в таких случаях: пользовательские базы атакующего и атакуемого предприятия пересекаются, или у атакующего присутствует возможность использования преимуществ новой дискриминации, или значения экономики за счет масштабов при связывании платформ достаточно велико. Благодаря высокой корреляции пользовательских оценок для комплементарных благ, атакующему нет необходимости применять значительный дисконт на предлагаемую им объединенную платформу.

Стратегия склонения рынка включает в себя и такие формы защитного механизма, предназначенные для противостояния выходу на рынок потенциально более сильной платформы, как кооперирование и создание стратегических коалиций между фирмами. Находящиеся в уязвимом положении компании могут осуществлять две оборонительные стратегии: открытие платформ – для привлечения и поддержки от новых союзников (т.е. различных фирм-партнеров или частных лиц), и организация контратаки объединением собственных соответствующих продуктов. Компании, чей продукт оказывается уязвимым для окружения, можно превратить свою платформу из проприетарной в открытую для интеграции, предлагая другим сторонам совместно инвестировать в ее развитие и создавать совместные версии платформ [9, 17]. Внешняя совместимость должна привлекать большее количество пользователей, стимулируя ценовую конкуренцию и сокращая затраты на подключение. Кроме того, новые партнеры по платформе могут создавать различные версии платформ, отвечающие потребностям ранее не обслуживаемых клиентов. Однако при всех этих преимуществах необходимо учесть, что открытие платформы может вовлечь ее в еще большую конкуренцию. Фирмы могут противодействовать атаке окружением путем организации своей платформы  $A'$  и формирования ответной связки. Атакуемая фирма может развернуть ответную кампанию при необходимыми ресурсами для проникновения на основной рынок атакующего (в случае, если барьеры для выхода не являются непреодолимыми в результате организованной защиты интеллектуальной собственности, из-за чрезвычайно высокой стоимости переключения, сильного влияния существующих сетевых эффектов или из-за влияния иных факторов).

Владельцы платформ могут получать следующие выгоды от использования стратегии склонения рынка. Во-первых, компания получает возможность

расширения своей монополии (а следовательно, и преимуществ за счет экономии на масштабах) на смежные с основным новые рынки. Руководство платформы, используя подход конвергенции, может также объединять свой основной продукт с комплементарным, что должно способствовать увеличению его распространения на рынке. Компаниям, занимающиеся комплементарными товарами или услугами, также, как правило, выгодно успешная реализация владельцами платформы стратегии склонения рынка, поскольку размеры их доходов находятся в зависимости от степени распространенности платформы. Также и конечные пользователи могут получать преимущества от реализации фирмой некоторых из подходов стратегии: например, объединение продуктов предполагает снижение их общей цены и большее удобство.

После установления лучевой конфигурации платформы следует обратить особое внимание на управление внешними связями и внутренними взаимоотношениями для перехода к следующему этапу разработки многосторонней платформы – этапу развития.

Рассматривая набор стратегий развития платформы, следует выделить стратегию герметизации. После начального этапа формирования многосторонней платформы, когда она растет быстрыми темпами, рост платформы может расширить сферу применения платформы и привлечь внимание других крупных участников рынка, что повышает угрозу окружения. Стратегия герметизации, заключающаяся в эффективном управлении внешними связями, может позволить руководству платформы снизить риски этой угрозы путем укрепления общности пользователей [15] и за счет укрепления границ платформы.

Условием целесообразности применения стратегии является выполнение следующего неравенства:

$$C_{S_3} + \sum_{i=1}^m \Delta \Pi_i \leq \psi \Pi_0^* \quad (3)$$

То есть для рассматриваемого временного отрезка горизонта планирования издержки проектов  $C_{S_3}$  (здесь и далее издержки не превышают допустимых ограничений:  $C_{S_i} \leq C_{доп_i}$ ), осуществляемых в рамках стратегии герметизации, с учетом изменения показателей прибыли в результате закрытия для каждой из  $m$  сторон платформы не должны превышать возможные потери в текущем значении комплексного показателя  $\Pi^*$  (учитывающего текущую прибыль платформы, потенциальную прибыль и ее долю рынка) с установленной вероятностью  $\psi$  окружения платформы.

Кроме того, отдельного внимания требует стратегия делегирования – комплекс мероприятий, используемых для стимулирования самоуправления, предоставления членам платформы автономии в отношении осуществляемых посредством платформы транзакций, а также передачи задачи выполнения отдельных операций, прежде осуществляемых собственными силами.

Рост платформы приводит к тому, что, начиная с определенного момента, администрирование пред-

ставителями менеджмента платформы абсолютно всех транзакций, происходящих между пользователями, а также всех производящихся на ней операций может стать невозможным или неэффективным [2, 11]. Кроме того, проведенные исследования разнообразных форм виртуальных сетей показали, что наиболее крупные сети, как правило, устойчивы к непосредственному управлению со стороны руководства сети [3, 16]. Таким образом, стратегия делегирования может позволить менеджменту платформы управляться с проблемами, связанными с ростом масштабов платформы, путем поощрения самоорганизации среди ее пользователей.

Поощрение самоорганизации позволяет обеспечить сокращение операционных расходов, поскольку члены платформы способны брать на себя ответственность за выполнение некоторых функций, которые прежде было необходимо выполнять менеджменту платформы собственными силами. Использование стратегии делегирования по своему принципу является тождественным применению методов краудсорсинга, получивших широкое распространение среди платформ различных отраслей и может приобретать достаточно разнообразные формы. В ряде случаев краудсорсинговых платформ производится делегирование ключевых функций, а использование стратегии начинает преследовать не только цель снижения издержек, но и создания ценности платформы за счет краудсорсинга – таким образом, эффективная организация делегирования становится центральной в бизнес-модели платформы.

Для операций  $e$ -го типа критерием целесообразности применения делегирования является выполнение условий:

$$\begin{cases} C_{S_4} + \Theta_e C_{eS_4} \leq \Theta_{min e} C_e \\ \Theta_e \geq \Theta_{min e} \end{cases} \quad (4)$$

где  $C_e$  учитывает текущие нормированные издержки на проведение единичной операции типа  $e$ , а  $C_{S_4}$ ,  $C_{eS_4}$  – ожидаемые издержки на реализацию механизмов делегирования и на последующее проведение единичной операции типа  $e$  соответственно;  $\Theta_e$  – ожидаемый объем операций  $e$ -го типа, производимых пользователями платформы после осуществления проектов стратегии,  $\Theta_{min e}$  – минимально необходимый объем операций  $e$ -го типа.

Благодаря усилению границ платформы и возникновению автономных, неформальных сетей, моделирование протекающего процесса позволяет строить утверждение, что развивающаяся многосторонняя платформа будет переходить от базовой лучевой конфигурации к более сложной – сетевой конфигурации. С помощью сетевой конфигурации пользователи получают возможность более свободно взаимодействовать и сотрудничать в защищенном пространстве [17]. Поскольку указанное в свою очередь стимулирует повышение значимости перекрестных сетевых эффектов и масштабируемости платформы [9], переход к сетевой конфигурации может рассматриваться как желаемая цель

развития после прохождения платформой своего начального этапа.

Сочетание приведенных стратегий развития позволяет значительно расширить масштаб и интенсивность взаимодействия пользователей платформы между собой, что способствует появлению неформальных автономных сетей на платформе. Кроме того, это дает возможность очертить границы своей многосторонней платформы и укрепить позиции ключевого бизнеса в центре многостороннего рынка. В результате происходит формирование сетевой структуры связей на платформе. Это в свою очередь может приносить компании дополнительные стратегические выгоды, поскольку компания получает возможность выхода за рамки простых откликов на высказываемые пожелания пользователей на мониторинг и анализ взаимодействий между ее членами с целью оценки и прогнозирования их существующих и будущих неудовлетворенных потребностей, что стало позволять компании заранее готовить ответы на возникающие потребности [22].

Наконец, после достижения сетевой конфигурации – по окончании прохождения этапа развития платформы – компании следует осуществлять переход к этапу зрелости путем осуществления ряда инициатив, направленных на укрепление симбиоза внутри существующей экосистемы. Данный этап предполагает увеличение организационных возможностей пользователей платформы и ориентацию на новые самостоятельные предприятия смежных отраслей, присоединение к платформе которых также может позволить увеличивать общую получаемую прибыль. Как и на предыдущих этапах, на этапе зрелости существует две стратегии в отношении развития платформы, которых рекомендуется придерживаться.

Одна из стратегий направлена на увеличение способности агентов рынка участия в работе платформы и расширение возможностей текущих пользователей. Данная стратегия называется стратегией поддержки и определяется комплексом мероприятий, используемых руководством для увеличения операционных возможностей членов платформы посредством прямого вмешательства или косвенного содействия. Осуществляемые в рамках стратегии проекты отличаются от тех, которые реализуются на более ранних этапах, поскольку их запуск не обязательно обеспечивает значительные прямые денежные выгоды для компании.

Цель стратегии состоит в укреплении организационных возможностей членов платформы с тем, чтобы они стали более приспособленными для ведения бизнеса посредством платформы, а уровень их вовлеченности содействовал дальнейшему повышению общей конкурентоспособности платформы в долгосрочной перспективе. Преимущественно это может производиться посредством предоставления членам платформы комплексного набора удобных и бесплатных (или более дешевых в сравнении с альтернативными вариантами) инструментов, IT-решений и иных средств для удовлетворения бизнес-потребностей пользователей, повышения эффективности их деятельности и общих показателей ре-

зультативности. Их целью стоит расширение возможностей пользователей платформы за счет предоставления последним специальных прикладных программ, возможности получения дополнительных доходов, программ кредитования и подобных – в зависимости от специфики деятельности платформы. Осуществление подобных проектов позволяет компании расширять экосистему платформы за счет пользователей, не имеющих возможности пользоваться или не желающим расходовать средства на существующие дорогостоящие альтернативы, а также путем включения в нее нового круга субъектов, привлекаемых в рамках проектов, и в дальнейшем развить взаимоотношения между членами платформы путем укрепления взаимных зависимостей уже в рамках осуществления стратегии создания сетей.

Оказание помощи членам платформы предполагает, что пользователи при этом не только получают новые возможности, но и станут больше заинтересованы в содействии достижению коллективных целей платформы. Благодаря расширению организационных возможностей пользователей платформы компания повышает деловую репутацию перед обслуживаемыми агентами и отношенческий капитал сети платформы в целом, что в свою очередь отражается в повышении лояльности по отношению к платформе [4].

Условия применения стратегии поддержки:

$$C_{S_5} \leq \sum_{i=1}^{n_i} \Delta U_i + \sum_{j=1}^{n_j} \Delta U_j. \quad (5)$$

Таким образом, издержки на осуществление стратегии не должны превышать суммарного прироста в абсолютном значении чистой полезности для агентов каждой из сторон платформы  $\Delta U_i$  и  $\Delta U_j$ , достигаемого за счет повышения значений компонента чистой ценности продукта  $(\xi_i - p_{mi})$  и / или чистой ценности единичной транзакции  $(b_i - p_{ti})$ .

Последнее может оказывать положительное влияние на изменение доли рынка платформы – иными словами, повышая верхнюю границы численности  $n_i$  и  $n_j$ , тем самым увеличивая силу влияния сетевых эффектов  $\beta_{ii}$ ,  $\beta_{ij}$ .

Вторая стратегия является тесно связанной с первой (по этой причине ее осуществление может производиться параллельно со стратегией поддержки) сосредоточена на укреплении солидарности и взаимной зависимости между членами платформы. Она называется стратегией выстраивания сети и определяется комплексом мероприятий, используемых организаторами платформы для укрепления существующих на платформе взаимосвязей иощрения создания новых.

Исследования платформ, достигших этапа зрелости, определяют следующие причины, по которым следование стратегиям создания сетей и поддержки является особенно важным для руководства многосторонней платформы на данном этапе. Зрелая платформа становится сложна в управлении, поскольку значительные размеры ее пользовательской сети увеличивают объем и сложность деятельности платформы, что может повлечь за собой воз-

никновение существенной неполноты информации и стратегической неопределенности, а также поставить отдельную задачу поддержания согласованности на платформе [6]. Соответственно стратегия выстраивания сетей может выступить в качестве средства координации деятельности членов платформы вместо использования возможных механизмов прямого управления, поскольку она способствует росту взаимной зависимости, способствующей развитию солидарности и коллективности действий [2], и может послужить основой для стабильности и повышения показателя производительности на платформе [13]. Кроме того, платформы симбиотической модели являются более эффективными как с точки зрения извлечения прибыли, так и их конкурентоспособности [13].

С учетом воздействия применяемых стратегий на экосистему платформы можно утверждать, что многосторонняя платформа сетевой модели, соответствующая предыдущему этапу – этапу развития, фактически будет преобразована в платформу симбиотического типа, которая характеризуется параллельным развитием ее подразделений, их совместной работой и самоукреплением системы в целом за счет стратегических вкладов входящих в нее подразделений. Этот тип многосторонней платформы представляет собой довольно сложное организационное решение, при котором вся платформа функционирует как единый объект, использующий общие ресурсы и возможности (в том числе и вовлечение собственных пользователей в производство инноваций) своих подразделений для реализации стратегических целей платформы.

Во-первых, это упрощает задачу анализа и прогнозирования потребностей членов платформы, во-вторых, позволяет одновременную разработку практически не ограниченного множества инноваций за счет персональных решений, в-третьих, это дает самые большие гарантии того, что осуществляемые инновации соответствуют существующим потребностям [20], так как данные инновации производятся их непосредственными потребителями под собственные нужды.

Для стратегии выстраивания сети критерием целесообразности является выполнение условия:

$$C_{\text{сб}} \leq \sum_{i=1}^{n_i} \Delta U_i + \sum_{j=1}^{n_j} \Delta U_j + \dots + \sum_{m=1}^{n_m} \Delta U_m + \Delta \Pi . \quad (6)$$

Таким образом, издержки реализации стратегии не должны превышать увеличение суммарного значения приведенной чистой полезности в результате применения стратегии и изменение показателей прибыли по операционной деятельности платформы. Первое происходит преимущественно за счет прироста полезности пользователей новых сторон, а также возрастания общей силы влияния сетевых эффектов типа  $\beta_{xx}, \beta_{xy} (x, y = \{i, j, \dots, m\}, x \neq y)$ , благодаря возникновению новых групп. При этом необходимо учитывать субаддитивность воздействия разноименных сторон на оценки пользовательской полезности: в частности при оценке многомерного отображения функции соответствия  $\mu^m \rightarrow \mu^m$  для сравнения пользовательской полезности рассмат-

риваемой с конкурирующей ( $m$ -)сторонней платформой (согласно модели из статьи [1]). Прирост по второму показателю возможен за счет возрастания объема производимых транзакций, а также членских сборов для представителей дополнительных сторон. При этом не вводится условие неотрицательности значений данных компонентов для отдельных групп, возможных при использовании перекрестного субсидирования.

Приведем примеры успешной реализации каждой из рассмотренных в статье стратегий. Наиболее характерными примерами реализации стратегии формирования ядра для информационных технологий являются операционные системы. Созданная ими экосистема на примере систем Windows или Android позволила объединить вокруг себя разработчиков программного обеспечения, разработчиков инструментов разработки, производителей аппаратной части и комплектующих и конечных пользователей компьютеров и устройств. Компания Facebook реализовала указанную стратегию, сформировав ядро с помощью своей социальной сети, связывающее своих пользователей, рекламодателей, разработчиков приложений, а также сторонние ресурсы и приложения, путем предоставления последнего API.

Стратегия герметизации наиболее явно демонстрируется в истории развития платформ электронной коммерции – Alibaba и Ebay. После успешного становления компании Alibaba в качестве ведущей B2B производственной платформы Китая, наибольшая угроза для бизнеса стала исходить не от других платформ рынка, а от крупных игроков смежных: Alibaba начала испытывать угрозу окружения, обычно исходящую от платформы для платформы – т.е. поисковых машин Google и Baidu. В 2005 г. компания Alibaba начала движение в новом стратегическом направлении, направленном на борьбу с угрозой окружения, в связи с чем была осуществлена сделка по покупке Yahoo China, приобретению которой обеспечило возможность очертить границы многосторонней платформы и укрепить позиции ключевого бизнеса в центре многостороннего рынка. В 2002 г. торговая платформа Ebay осуществила сделку по поглощению платежной системы PayPal, что позволило компании снизить операционные издержки, а также время проведения платежных транзакций. Кроме того, это обеспечивало синергетический эффект в рамках стратегии герметизации: организация обслуживания системой PayPal платформы Ebay позволила добиться взаимного увеличения пользовательских баз. Оплата всего объема транзакций платформы стала производиться посредством PayPal, в то время как PayPal стала ограничивать своих пользователей в совершении транзакций со сторонними ритейл-платформами, как например, Amazon.

Впервые стратегия делегирования в явном виде была использована компанией Amazon в 1995 г., когда задача рецензирования продаваемых книг стала передаваться от сотрудников непосредственно покупателям. Результатом реализации стратегии стало снижение соответствующих категорий издержек. Схожим образом стратегия была реализована на торговой площадке Ebay и позднее на многих других платфор-

мах, где конечные пользователи стали одновременно выступать в качестве поставщиков информации. Как уже отмечалось выше, использование стратегии может преследовать не только цель снижения издержек, но и создания ценности платформы за счет краудсорсинга – таким образом, организация делегирования становится центральной в бизнес-модели платформы: новостной контент ленты созданного в 2004 г. новостного агрегатора Digg первоначально полностью создавался и оценивался его пользователями.

В качестве примеров проектов, реализованных в соответствии со стратегией поддержки представителей субсидируемых сторон обслуживаемого рынка, могут выступать следующие. Для рынка поисковых систем компания Google в 2005 г. предоставила первый бесплатный аналитический сервис для сбора и ведения детальной статистики поведения посетителей веб-сайтов под названием Google Analytics. Позже, в 2009-м, компанией Яндекс был представлен схожий сервис – Яндекс.Метрика. Производители операционных систем создают интегрированные среды разработки приложений, так называемые development tools. Подобным решением, существенно облегчающим работу разработчиков, был представленный Google в 2009 г. набор инструментов Android SDK. Запущенные компанией Alibaba в рамках стратегий выстраивания сети и поддержки пользователей онлайн-сервис рекламы под названием Alimata в 2008 г. и сервис микрокредитования малых предприятий, пользующихся услугами платформы, Aliloan в 2010-м, привлекли к экосистеме платформы две дополнительные группы агентов – независимых рекламодателей и финансовые организации, что усилило степень взаимозависимости сторон платформы, а также увеличило полезность членства пользователей на платформе за счет возросшей в итоге суммарной силы воздействия сетевых эффектов.

Предложенный в настоящей работе комплекс мероприятий по организации и развитию бизнеса многосторонних платформ преимущественно полагается на анализ и синтез существующего опыта развития бизнеса платформ и в дальнейшем может быть дополнен, однако он формирует собой единый упорядоченный механизм логического развития бизнеса предприятий, организованных по принципу платформы. Результатом последовательного осуществления менеджментом платформы проектов в рамках разработанного механизма становится единая многосторонняя платформа, которая состоит не только из покупателей и продавцов, как в случае начальной – лучевой структуры, но и из поставщиков и потребителей дополнительных услуг. Увеличивая в рамках реализации приведенных стратегий симбиоз внутри платформы, компания фактически мотивирует агентов обслуживаемого платформой рынка к совместной работе над достижением целей укрепления платформы и развития ее экосистемы. Члены платформы не только получают улучшение качества используемой платформы – иными словами, повышение ее полезности, но и становятся в большей степени зафиксированы, в то время как платформа получает одно-временные преимущества увеличения рыночной доли и власти, а следовательно, и потенциальных

прибылей, параллельно повышая барьеры для выхода конкурентов на обслуживаемые ею рынки.

## Литература

1. Антипин Д.М. Построение обобщенной теоретической модели ценообразования на многосторонних отраслевых платформах [Текст] / Д.М. Антипин, Т.Г. Садовская // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №8-1. – С. 864-872.
2. Дроговоз П.А. и др. Корпоративное и публичное управление в условиях глобальной цифровой экономики: инфраструктура, законодательство, методология [Текст] / П.А. Дроговоз, Л.Г. Попович, А.Н. Жильникова // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №6. – С. 320-327.
3. Дроговоз П.А. Обзор современных методов интеллектуального анализа данных и их применение для принятия управленческих решений [Текст] / П.А. Дроговоз, А.С. Рассомагин // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №3. – С. 689-693.
4. Adler P.S. Social capital: Prospects for a new concept [Text] / P.S. Adler, S.V. Kwon // Academy of management review. – 2002. – Vol. 27 ; no. 1. – Pp. 17-40.
5. Bakos Y. Design and ownership of two-sided networks: Implications for Internet platforms [Text] / Y. Bakos, E. Katsamakas // J. of management information systems. – 2008. – Vol. 25 ; no. 2. – Pp. 171-202.
6. Boudreau K. Platform rules: Multi-sided platforms as regulators [Text] / K. Boudreau, A. Hagiu. – 2008.
7. Bresnahan T.F. New models of competition. Competition, Innovation and the Microsoft monopoly: antitrust in the digital marketplace [Text] / T.F. Bresnahan // Springer netherlands. – 1999. – Pp. 155-208.
8. Carlton D.W. Tying, upgrades, and switching costs in durable-goods markets [Text] / D.W. Carlton, M. Waldman // National bureau of economic research. – 2005. – No. 11407.
9. Eisenmann T.R. et al. Opening platforms: how, when and why. [Text] / T.R. Eisenmann, G. Parker, M. Van Alstein. – 2008.
10. Gawer A. How companies become platform leaders [Text] / A. Gawer, M.A. Cusumano // MIT sloan management review. – 2008. – Vol. 49 ; no. 2. – P. 28.
11. Hagiu A. Two-sided platforms: product variety and pricing structures [Text] / A. Hagiu // J. of economics & management strategy. – 2009. – Vol. 18 ; no. 4. – Pp. 1011-1043.
12. Henderson R.M. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms [Text] / R.M. Henderson, K.B. Clark // Administrative science quarterly. – 1990. – С. 9-30.
13. Iansiti M. The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability [Text] / M. Iansiti, R. Levien. – Harvard business press. – 2004.
14. Katz M.L. Network externalities, competition, and compatibility [Text] / M.L. Katz, K. Shapiro // The American economic review. – 1985. – Vol. 75 ; no. 3. – Pp. 424-440.
15. Ma M. Through a glass darkly: information technology design, identity verification, and knowledge contribution in online communities [Text] / M. Ma, R. Agarwal // Information systems research. – 2007. – Vol. 18 ; no. 1. – Pp. 42-67.
16. Mohammed R. et al. Internet marketing: building advantage in a networked economy [Text] / R. Mohammed, R.J. Fisher, B.J. Jaworski, G. Paddison. – McGraw-Hill, Inc., 2003.
17. Parker G. Innovation, openness, and platform control [Text] / G. Parker, M. Van Alstyne // Proceedings of the 11th ACM conference on e-Commerce. – 2010. – Pp. 95-96.
18. Platforms, markets and innovation [Text] / A. Gawer. (ed.). – Edward Elgar Publishing, 2011.



19. Rochet J.C. Two-sided markets: a progress report [Text] / J.C. Rochet, J. Tirole // The RAND j. of economics. – 2006. – Vol. 37 ; no. 3. – Pp. 645-667.
20. Tan B.C. The strategic implications of web technologies: a process model of how web technologies enhance organizational performance [Text] / B.C. Tan, S.L. Pan, R. Hackney // IEEE transactions on engineering management. – 2010. – Vol. 57 ; no. 2. – Pp. 181-197.
21. Teece D.J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance [Text] / D.J. Teece // Strategic management j. – 2007. – Vol. 28 ; no. 13. – Pp. 1319-1350.
22. Weick K.E. et al. Organizing and the process of sensemaking [Text] / K.E. Weick, K.M. Sutcliffe, D. Obstfeld // Organization science. – 2005. – Vol. 16 ; no. 4. – Pp. 409-421.

### Ключевые слова

Двусторонние рынки; многосторонние платформы; цифровая экономика; интернет-платформы; стратегии развития платформ.

*Антипин Данила Михайлович*

### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы. Рецензируемая статья посвящена актуальным вопросам организации, управления и развития предприятий, организованных по принципу платформы. В настоящее время данная проблема приобретает особую актуальность в силу влияния факторов активного развития цифровой экономики и продолжающейся мировой глобализации. Обоснование и выбор наиболее рациональных или разработка концептуально новых стратегий развития многосторонних платформ и, в частности, интернет-платформ, относится к одной из ключевых управленческих задач современной экономики – проблемам менеджмента предприятий, работающих на двусторонних рынках.

Научная новизна и практическая ценность. Автором статьи были рассмотрены и проанализированы методы и концепции возможного развития бизнеса многосторонних платформ, их отличительные особенности, определены критерии рационального применения и даны оценки их использования на практике. В статье производится синтезирование существующего опыта использования методов для различных стадий структурного развития платформ в целях построения единого интегрированного механизма.

Практическая значимость данной работы имеет место в связи с возможностью применения ее результатов в качестве методической базы для развития платформ.

Заключение. Рецензируемая статья подготовлена на хорошем научном и методическом уровне, посвящена решению актуальной задачи. Аналитические материалы основаны на обобщении передового зарубежного опыта, изложены логично и системно, достаточно хорошо иллюстрированы и имеют практическую направленность. Статья Д.М. Антипина рекомендуется к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Горлачева Е.Н., к.э.н., доцент кафедры промышленной логистики Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, г. Москва.*

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)