

УДК 334.02



CC BY 4.0

Е. В. Стомба ORCID ID 0000-0002-9041-6194

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Бирск, Россия, e-mail: stovba2005@rambler.ru

А. Г. Шарфутдинов ORCID ID 0000-0001-8823-8416

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, Россия

М. С. Швецов ORCID ID 0009-0007-4198-5677

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

А. В. Стомба

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Бирск, Россия

Н. А. Сафиуллина

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, Россия

И. В. Арасланбаев

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, Россия

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ AGILE-МЕТОДОЛОГИИ

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, инновационный потенциал, Agile-методология, Agile-подход, моделирование, экосистема, компания.

В статье актуализируется применение Agile-методологии при осуществлении моделирования экосистемы инноваций компании. Авторами исследуется роль Agile-подхода и моделирования инновационных экосистем как ключевого драйвера и инструмента обеспечения стратегической устойчивости компаний в условиях турбулентной экономической среды. На основе сравнительного анализа определены преимущества Agile-подхода по сравнению с традиционными системами управления. Рассмотрены ключевые компоненты экосистемы, включая участников, архитектуру взаимодействия и управление ресурсными потоками. Выделены основные экосистемные компетенции, типы участников инновационной экосистемы и исследован их вклад в повышение уровня устойчивости компании. Показано влияние Agile-практик на отдельные компоненты инновационного потенциала компании. Дана оценка трансформационного влияния гибких методологий на организационную культуру, процессы и человеческий капитал, способствующие повышению адаптивности и созданию инноваций. Резюмируется, что моделирование экосистемы на основе Agile-методологии является императивом стратегического управления, позволяя компании адаптироваться к инновационным изменениям, проактивно обеспечивая и формируя свое развитие на долгосрочную перспективу.

E. V. Stovba ORCID ID 0000-0002-9041-6194Birsk Branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk,
e-mail: stovba2005@rambler.ru**A. G. Sharafutdinov ORCID ID 0000-0001-8823-8416**

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

M. S. Shvetsov ORCID ID 0009-0007-4198-5677

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

A. V. Stovba

Birsk Branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk, Russia

N. A. Safiullina

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

I. V. Araslanbaev

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

MODELING A COMPANY'S INNOVATION ECOSYSTEM BASED ON THE AGILE METHODOLOGY

Keywords: innovation, innovative activity, innovative potential, Agile methodology, Agile approach, modeling, ecosystem, company.

This article highlights the application of Agile methodology in modeling a company's innovation ecosystem. The authors explore the role of the Agile approach and innovation ecosystem modeling as a key driver and tool for ensuring the strategic resilience of companies in a turbulent economic environment. A comparative analysis identifies the advantages of the Agile approach over traditional management systems. Key ecosystem components are considered, including participants, interaction architecture, and resource flow management. Key ecosystem competencies and types of innovation ecosystem participants are identified, and their contribution to improving the company's resilience is examined. The impact of Agile practices on individual components of a company's innovative potential is demonstrated. An assessment is made of the transformational impact of agile methodologies on organizational culture, processes, and human capital, contributing to increased adaptability and innovation. It is concluded that ecosystem modeling based on Agile methodology is an imperative of strategic management, enabling a company to adapt to innovative changes, proactively ensuring and shaping its long-term development.

Введение

В настоящее время развитие экономических отношений непосредственно определяется фундаментальными и трансформационными изменениями самого феномена конкуренции, внешних и внутренних источников формирования конкурентных преимуществ компаний. Следует подчеркнуть, что в условиях четвертой промышленной революции эффективность деятельности организаций может быть отражена не только такими драйверами как способность к долгосрочному планированию, масштабирование производства, но и умениями проектировать, моделировать сложные сетевые взаимодействия с внешними контрагентами, адаптировать, генерировать и внедрять инновационные решения [7]. По отношению к внешнему окружению и внутренней среде сегодня формируется новый императив организационного поведения, согласно которому успешные компании должны быть открытыми вовне и гибкими внутри.

Необходимо констатировать, что наблюдаемая сегодня мировая экономическая обстановка подвержена значительной неопределенности. Так, современные тренды и вызовы, активное внедрение достижений цифровизации, вариативность предпочтений потребителей определяют такие возможности и условия, при которых ригидные, иерархические и традиционные управленческие модели не всегда могут эффективно использоваться. В этом концептуальном аспекте реализация возможностей для внедрения инноваций и инновационно-

го развития компаний является объективно необходимой реальностью [2]. Безусловно, в условиях турбулентности глобальных рынков, ускорения технологических изменений и усиления конкурентной борьбы проблема обеспечения стратегической устойчивости компании выходит на первый план. При этом традиционные модели управления, ориентированные, прежде всего, на внутреннюю оптимизацию и постепенное совершенствование, оказываются недостаточно эффективными для противодействия внешним вызовам [8; 11].

Актуальность исследуемой проблематики обусловлена тем, что сегодня для компаний следует реализовать две взаимосвязанные задачи, а именно: необходима внутренняя перестройка для повышения уровня адаптивности и одновременно требуются стратегические решения в выстраивании внешнеэкономических связей для доступа к новым ресурсам и современным компетенциям. В этом концептуальном отношении, если решение первой задачи может быть связано с применением Agile-методологии для трансформации внутренней среды компании, то вторая задача непосредственно может реализоваться на основе моделирования инновационной экосистемы организации. В рамках интеграции двух данных составляющих – Agile-методологии и моделирования инновационной экосистемы объективно необходимым является проектирование стратегии развития для повышения уровня эффективности и конкурентоспособности компании.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании применения Agile-методологии при осуществлении моделирования экосистемы инноваций компании. Методологический инструментарий исследования базируется на концептуальных положениях теории инновационного менеджмента, организационного поведения и стратегического управления. Теоретической и эмпирической базой исследования являлись фундаментальные и практические работы и публикации ученых в области теории инноваций, экосистемного и Agile-подхода, стратегического планирования, моделирования, менеджмента, а также официальные отчеты и материалы Минэкономразвития РФ.

Материалы и методы исследования

При осуществлении исследования авторами использовались специальные и общенаучные методы: дедуктивный и индуктивный, описательной статистики, графический, моделирования, типологизации и классификации, контент-анализ, структурно-функциональный и сравнительный анализ. Применение системного подхода позволяет рассматривать внешнее окружение и внутреннюю среду компании в рамках Agile-методологии и экосистемы инноваций как иерархически организованную, открытую, динамичную, целостную систему. Использование процессного подхода определяет комплексное исследование экосистемных взаимодействий и трансформационных процессов инновационной деятельности компании.

Результаты исследования и их обсуждение

Необходимо подчеркнуть, что сегодня Agile-методология, первоначально применяемая для IT-сферы, трансформировалась в системную платформу управления деятельностью компаний, которые успешно используют инновационные технологии в условиях наблюдаемых внешних трендов и вызовов [9]. Данный подход базируется на следующих концептуальных положениях: способности компаний к инновационным и адаптационным изменениям превалируют над изначально разработанным планом; успешные контакты с заказчиками важнее, чем корректировка контрактных условий; реально действующий продукт более значим при сопоставлении с детальной

документацией; клиенты и взаимодействие с потребителями имеют первостепенное значение для компаний.

Эти принципы отражают сущность трансформации организационной культуры компаний, позволяя им адаптироваться и эволюционировать, ориентируясь на существенное повышение уровня обслуживания клиентов. Безусловно, в наблюдаемой турбулентной обстановке использование ключевых положений Agile-философии помогает организациям не только учитывать происходящие инновационные изменения, но и непосредственно «встраивать» появляющиеся тренды при реализации политики управления компанией.

В противовес внутренней направленности Agile, концепция экосистемы инноваций фокусируется на внешних взаимодействиях. В концептуальном отношении стратегическая устойчивость понимается, как способность компании не только адаптироваться к изменениям внешней среды, но и проактивно формировать свое будущее, обеспечивая долгосрочную конкурентоспособность и экономический рост. В этом отношении экосистема инноваций представляет динамичную сеть взаимосвязанных организаций и институтов, включая стартапы, научно-исследовательские центры, поставщиков, клиентов, венчурные фонды и государственные органы, объединенных вокруг «якорной» компании для совместного создания и освоения новых ценностей.

Основная гипотеза настоящего исследования определяет, что эффективно смоделированная экосистема инноваций позволит компаниям диверсифицировать риски, получить доступ к экстернальным компетенциям и технологиям, ускорить цикл разработки и коммерциализации инноваций. Безусловно, для нашей страны «актуальным является как развитие лидерства национальных игроков, так и оценка потенциальных рисков для конкурентной среды» [5]. В свою очередь, использование Agile-философии в системном отношении влияет на основные составляющие инновационного потенциала компаний [4]. В данном аспекте Agile-технологии помогают образованию и развитию самоорганизующихся и кросс-функциональных структур, которые, в свою очередь, объединяют разнопрофильных работников в единый коллектив при успешной реализации поставленной цели. Эти мероприятия позволяют эффективно внедрять

нововведения и ускоренно обмениваться между специалистами накопленными знаниями и опытом.

Также следует отметить, что применение кратковременной цикличности обратной связи непосредственно отражает возможности компаний для получения информационных сигналов от клиентов-потребителей продукции и на данной основе определяет уменьшение рисков реализации неэффективных инновационных решений. При этом принятие культуры «неудачи как части процесса» стимулирует новаторство, снижает вероятность использования ошибочных действий и мероприятий, которые являются барьерами, существенно снижающими эффективность внедрения инновационных решений. Оценка сопоставления использования Agile-методологии и традиционного подхода отражена в таблице 1.

Трансформация культуры и бизнес-процессов при использовании Agile-методологии напрямую способствует повышению адаптивности компаний и созданию ценностей для потребителей. Так, данные опубликованного семнадцатого доклада «State of Agile» показывают, что около шестидесяти процентов компаний выделяют повышение уровня сотрудничества, рассматриваемого в качестве важнейшего преимущества, пятьдесят семь процентов организаций уделяют повышенное внимание бизнес-потребностям своей клиентуры [12]. В таблице 2 подробно рассмотрено воздействие Agile-технологий на отдельные составляющие инновационного потенциала организаций.

Можно констатировать, что Agile-подход не обязательно должен быть представлен набором конкретных технологий; его применение определяется преимущественно качественным изменением ценностей. Так, если следовать рекомендациям специалистов: «Agile по большей части не инструмент контроля и управления командой, а культура работы, образ мышления, принципы взаимоотношений на работе» [6]. При этом согласно результатам проведенных исследований подчеркивается, что Agile-коуч является своеобразным архитектором рабочего процесса, использование которого меняет культуру команды и компании [1, с. 75].

Одной из составляющих процесса моделирования является проектирование архитектуры взаимодействия и управления четырех критически важных потоков (знаний, технологий, талантов и финансов). При реализации данного этапа для компания-лидера осуществляется выбор оптимального формата сотрудничества, а именно: создание акселерационных программ, краудсорсинговых платформ, совместных предприятий, технологических альянсов.

Статистические данные подтверждают стратегическую роль малого и среднего предпринимательства (МСП) являющегося ключевым источником инноваций в формирующихся национальных экосистемах. Так, согласно Минэкономразвития России, за три квартала 2025 г/ более 3,1 тыс. субъектов МСП подали заявки на патентование изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, демонстрируя устойчивую положительную динамику [10].

Таблица 1

Оценка сопоставления использования Agile-методологии и традиционного подхода

Признаки	Agile-методология	Традиционный подход
Управление рисками проекта	использование возможностей принятия «быстрых и дешевых» ошибок, непрерывная проверка идей на практике	действия и мероприятия по минимизации рисков при старте проекта
Организационная структура компании	сетевая структура, состоящая из самоуправляемых команд	организационная структура, реализуемая по функциональному принципу
Стратегия внедрения инноваций	«гибкая» стратегия, корректируемая при формировании и проверке рабочих гипотез	реализация утвержденного плана, практическая ориентация на долгосрочное планирование
Культура организации	культура новаторства, взаимного доверия и сотрудничества	культура исполнения предписаний и жесткого контроля
Роль клиентов	активное взаимодействие и наличие обратной связи на ключевых этапах разработки	вовлечение клиентуры при реализации этапов формирования требований и итоговой приемки

Источник: составлена авторами.

Воздействие Agile-технологий на отдельные составляющие инновационного потенциала организаций

Составляющие инновационного потенциала	Agile-технологии	Практическая реализация воздействия Agile-технологий
Организационная культура компании	стратегия лидерства как мотивация, культура «безопасной неудачи», клиентская обратная связь	создание среды, стимулирующей новаторство и снижение неуверенности при принятии ошибочного решения, что объективно необходимо для появления и реализации прорывных идей
Инновационные процессы	бэклог реализуемой продукции, инкрементальные поставки товаров и услуг, спринты	снижение потерь ресурсов при реализации неперспективных идей, сокращение временного периода вывода инновационной продукции на рынок
Человеческий капитал	регулярные стендапы, технологии парного программирования, кросс-функциональные команды	повышение уровня ответственности при принятии управленческих решений, ускорение междисциплинарного обмена опытом сотрудниками

Источник: составлена авторами.



Рис 1. Основные типы участников инновационной экосистемы и их вклад в устойчивость компании
Источник: составлен авторами

Важным этапом моделирования экосистемы компании является идентификация и привлечение ключевых стейкхолдеров. На рисунке 1 представлены типы участников инновационной экосистемы компании и выделена их ключевая роль в экосистеме.

Безусловно, управление подобной сложной сетевой структурой отражает развитие новых компетенций компании, которые можно обозначить как «экосистемные». Эффективность данного подхода подтверждается практикой ведущих институтов разви-

тия: так, Фонд развития промышленности, предоставив около 2000 займов на сумму порядка 700 млрд руб. и обеспечив запуск тысячи производств, демонстрирует высочайшую эффективность оркестрации промышленной экосистемы национального масштаба [3]. Экосистемные компетенции являются связующим звеном между самой моделью экосистемы компании и ее стратегической устойчивостью, что представлено на рис. 2.

Можно констатировать, что при наличии явных преимуществ, трансформационные преобразования уже сложившейся организации согласно Agile-методологии определяют возникновение системных проблем, которые, в свою очередь, могут снизить степень позитивного эффекта при реализации модельных процессов развития экосистемы инноваций отдельных компаний. Основные вызовы, проблемы внедрения Agile-методологии и их решение отражены в таблице 3.

Реализация модели экосистемы инноваций также сопряжена с рисками, которые

необходимо учитывать в процессе стратегического планирования. К ним относятся, прежде всего, риски потери контроля над ключевыми активами и интеллектуальной собственностью, зависимости от ключевых партнёров, культурного несоответствия между участниками и «системной сложности», когда управление экосистемой становится настолько ресурсоемким, что нивелирует выгоды от ее создания.

Важно подчеркнуть, что сопоставление двух рассматриваемых концепций (моделирования и Agile-методологии) позволяет определить точки их синтеза для проектирования целостной модели управления инновациями. Так, использование Agile-подхода обуславливает необходимость регулярного и непрерывного сотрудничества с заказчиком. В свою очередь, при рассмотрении экосистемы клиенты компании трансформируются из пассивных потребителей в активных соучастников процессов формирования и внедрения инноваций (инновационной продукции), что полностью соответствует философии Agile.



Рис 2. Ключевые экосистемные компетенции компании
Источник: составлен авторами

Основные вызовы, проблемы внедрения Agile-методологии и их практическое решение

Ключевые барьеры / вызовы	Содержание проблемной ситуации	Практическое решение проблемной ситуации
Эффект масштабирования компаний	риски появления «новой бюрократии», определенные сложности координируемости действий Agile-команд	применение проверенных фреймворков масштабирования (Nexus, LeSS) сохранение автономности деятельности Agile-команд
Псевдо-Agile и гибридизация организации	формальное использование ритуалов (регулярных стендапов) без вариаций норм KPI и культурных норм	преобразование философии управления лиц, принимающих решения, корректировка мотивационных установок при практической ориентации на создание новой продукции
Оценка результативности деятельности компании	чрезмерное использование отдельных Agile-метрик отражает риск повышения их фетишизации; классические метрики («освоение бюджета» компании) не показывают реальную результативность при внедрении инноваций и нововведений	применение Agile-метрик, ориентированных, прежде всего, не на объемы выполненных задач, а на достижение реальных результатов (повышение ключевых параметров, ценность для клиентуры)
Несовместимость с фактически «унаследованной» структурой организации	конфликтные ситуации между традиционными отделами (юридическими, кадровыми, финансовыми службами), функционирующими согласно действующему регламенту и Agile-командами	внедрение посреднических ролей (product-менеджмент, Agile-коучинг), которые обеспечивают открытую и обратную связь между иерархической управленческой системой и Agile-командами

Источник: составлена авторами.

Использование Agile-методологии при моделировании экосистемы компании отражает идею самоорганизующихся команд. Ключевую роль в подобной экосистеме определяют автономные организации-участники. В данном аспекте стратегическая цель компании-«лидера» заключается не в иерархическом управлении, она отражена, прежде всего, созданием соответствующих условий для синергии эффективности инновационной деятельности.

Заключение

Итак, можно констатировать, что в современной экономической среде успешно конкурируют и развиваются уже не отдельные компании, а инновационные экосистемы. Сегодня моделирование инновационной экосистемы компании перестает быть опциональной практикой и становится императивом стратегического управления. В данном ракурсе моделирование необходимо рассматривать как системный и целенаправленный процесс формирования структуры, потоков и развития специфических компетенций, определяющий повышение стратегической устойчивости компании.

При этом эффективное участие в экосистеме определяет необходимость фундамен-

тальной внутренней трансформации компании. В свою очередь, переход к использованию Agile-управления в рамках моделирования экосистемы представляет не просто модный тренд и актуальный вызов, а является своеобразным стратегическим решением при активизации внешних детерминирующих факторов. Использование Agile-методологии позволит предприятиям и организациям стать более «гибкими» к существующим трансформационным внешним трендам и вызовам и определяет реализацию возможностей для внедрения инноваций.

Важно подчеркнуть, что использование Agile-методологии при моделировании экосистемы инноваций поможет сформировать новую парадигму стратегического управления и менеджмента компании. Безусловно, Agile-подход может быть отражен в роли определенной «операционной системы», которая позволяет обеспечить внутренний «фон» и саму готовность компании к инновационным изменениям. В данном отношении экосистема способствует использованию компанией глобальных потоков знаний, технологий, ресурсов и обеспечивает успешное развитие и внедрение экосистемных компетенций, а также позволяет эффективно реализовать эти инновационные процессы.

Библиографический список

1. Атлас профессий будущего / Н. Ю. Анисимов, Л. М. Гохберг, Г. О. Греф, Н. В. Дудина, С. В. Черногорцева, Н. А. Шматко и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики»; ПАО «Сбербанк». Вып. 2. М.: НИУ ВШЭ, 2021. 240 с. [Электронный ресурс]. URL: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/reports/Atlas_future_professions.pdf (дата обращения: 24.02.2026).
2. Борзов А. А. Жизненный цикл инноваций и подходы к его моделированию // Вестник Академии знаний. 2023. № 6 (59). С. 97-103. EDN: XILNNA.
3. Встреча Михаила Мишустина с директором Фонда развития промышленности Романом Петруцей / Официальный сайт Правительства Российской Федерации. 2025. 8 сентября. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/56161> (дата обращения: 24.02.2026).
4. Докукина А. А. Гибкие подходы к управлению инновационными проектами организаций: значение и возможности Agile // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11. № 2. С. 333-348. EDN: XJCKFI.
5. Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы» / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d-08290120645a871be41599850/konceptiya_21052021.pdf (дата обращения: 24.02.2026).
6. Навигатор цифровой трансформации: Agile-подход в государственном управлении: электронное издание / под ред. Е. Г. Потаповой. М.: РАНХиГС, 2019. 162 с. [Электронный ресурс]. URL: https://pravo.tatarstan.ru/rus/file/npa/2019-10/444389/npa_444393.pdf (дата обращения: 24.02.2026).
7. Низамов С. С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN: VRZGON.
8. Оленцова Ю. А., Зинина О. В. Внедрение инновационных подходов к управлению в коммерческой сфере: Agile-технология // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2025. № 1 (35). С. 17-26. EDN: ULVTCH.
9. Пастухов В. Д. Agile-методология как основа инновационного менеджмента: анализ отечественных и зарубежных подходов // Гуманитарный научный вестник. 2025. № 3. С. 130-135. EDN: NSOSSJ.
10. С начала года более 3 тыс. малых и средних предприятий подали заявки на патентование изобретений – Минэкономразвития России / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 2025. 21 октября. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/s_nachala_goda_bole_3_tys_malyh_i_srednih_predpriyatij_podali_zayavki_na_patentovanie_izobreteniy_minekonomrazvitiya_rossii.html?ysclid=mm0lz7s2kj478066535 (дата обращения: 24.02.2026).
11. Тополева Т.Н. Моделирование цифровой платформы инновационной производственной экосистемы региона // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19. № 4 (76). С. 135-143. EDN: CLZXTP.
12. The 17th State of Agile Report. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://2288549.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/2288549/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf> (дата обращения: 24.02.2026).