

## Формирование ключевых показателей мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы территории\*

### Formation of Key Indicators for Monitoring and Evaluating the Performance of the Innovation Ecosystem of the Territory

Э. АРЫЛБАЕВА

Арылбаева Эльвира Дамировна, старший преподаватель кафедры экономики предпринимательства Института экономики, управления и бизнеса Уфимского университета науки и технологий. E-mail: elvira\_arylbaeva@mail.ru

*В статье определяется значимая роль инновационных экосистем в развитии территорий, поскольку они способствуют созданию благоприятной среды для инноваций, развития бизнеса и привлечения талантов. Однако для эффективного управления инновационной экосистемой необходимо иметь четкие ключевые показатели мониторинга и оценки ее результативности. В данной статье рассматривается процесс формирования KPI и правила построения карт динамических эффектов, как эффективного управленческого инструмента.*

**Ключевые слова:** ключевые показатели, мониторинг, оценка результативности, инновационная экосистема территорий, карты динамических эффектов.

*The article defines the significant role of innovation ecosystems in the development of territories, as they contribute to the creation of a favorable environment for innovation, business development and attracting talent. However, for effective management of the innovation ecosystem, it is necessary to have clear key indicators for monitoring and evaluating its effectiveness. This article examines the process of forming KPIs and the rules for constructing dynamic effects maps as an effective management tool.*

**Key words:** key indicators, monitoring, performance evaluation, innovative ecosystem of territories, dynamic effects maps.

#### Введение

В условиях быстро меняющегося глобального рынка и ускоренного технологического прогресса инновационные экосистемы играют ключевую роль в развитии территорий и становятся критически важными для устойчивого экономического развития регионов, способствуя росту экономики, привлечению инвестиций, созданию благоприятной среды для инноваций и обеспечивая повышение конкурентоспособности [3]. Для эффективного управления инновационной экосистемой необходимо иметь четкие и измеримые показатели, которые позволят оценивать её результативность и выявлять направления для улучшения. Формирование таких показателей требует глубокого анализа и понимания специфики региона, а также учёта международного опыта и лучших практик. Мониторинг и оценка результативности инновационной экосистемы являются важными инструментами для принятия обоснованных управленческих решений.

В данной статье рассмотрим, как система ключевых показателей (KPI) и карта динамических эффектов могут быть использованы для мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы территории, а также для формирования и корректировки стратегических управленческих проекций.

\* Ссылка на статью: Арылбаева Э.Д. Формирование ключевых показателей мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы территории // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 5. С. 99–104. DOI: 10.34773/EU.2024.5.16.

Система КРІ представляет собой набор метрик, которые используются для измерения достижения целей и оценки эффективности деятельности.

В контексте развития инновационной экосистемы территории КРІ позволяют решить следующие управленческие задачи:

1. Оценить активность и результативность, которые могут описываться такими показателями, как уровень активности инновационной экосистемы, количество запущенных проектов, объем привлеченных инвестиций и другие важные показатели [3].

2. Идентифицировать узкие места и проблемные зоны: специфические КРІ позволяют выявить слабые стороны инновационной экосистемы, определить причины неэффективности и принять меры по их устранению [6].

3. Оценить влияние на региональное развитие: появляется возможность проанализировать вклад инновационной экосистемы в развитие региона, создание новых рабочих мест и увеличение конкурентоспособности [7].

4. Сравнить результаты во времени и с другими экосистемами: возможно проводить сравнительный анализ результатов работы инновационной экосистемы в разные периоды времени [7], а также сравнивать ее с аналогичными экосистемами на других территориях для выравнивания инновационных потенциалов.

### Методы

Для эффективного управления инновационной экосистемой и оценки ее результативности необходимо использовать инструменты, способные отобразить динамические эффекты ее функционирования. Одним из таких инструментов является карта динамических эффектов, построенная на принципах когнитивного моделирования [2].

### Результаты и обсуждение

Экосистемный подход к управлению инновациями на различных уровнях предполагает обеспечение сбалансированности интересов и ресурсов всех участников инновационной экосистемы, как в отдельности, так и во взаимодействии, что позволяет получить экспоненциальный динамический эффект. Анализ динамики позволит прогнозировать результаты инновационных процессов, выявлять разрывы и резервы развития, а также прогнозировать эффекты управленческих проекций.

Динамический эффект функционирования инновационной экосистемы отражает изменение, улучшение, трансформацию инновационных процессов и результатов вследствие рационального симбиоза участников и факторов в экосистеме.

Динамические эффекты могут проявляться в следующем виде:

1. Синергия участников: взаимодействие между различными участниками экосистемы может создавать синергетические эффекты. Например, сотрудничество между университетами и бизнесом может привести к созданию новых технологий и продуктов, которые не могли бы быть разработаны в изоляции.

2. Обратные связи и адаптация: участники экосистемы могут быстро адаптироваться к изменениям на рынке или в технологиях благодаря обратным связям. Например, стартапы могут оперативно реагировать на потребности клиентов, что позволяет им улучшать свои продукты и услуги.

3. Инновационные цепочки: динамические эффекты могут проявляться в виде сложных цепочек создания ценности, где инновации одного участника могут стимулировать инновации у других. Например, новые технологии в одной области могут открыть возможности для инноваций в смежных областях.

4. Кумулятивный эффект: инновации могут накапливаться со временем, создавая эффект «снежного кома». Например, успешные стартапы могут привлекать больше инвестиций и талантов, что, в свою очередь, способствует созданию новых компаний и технологий.

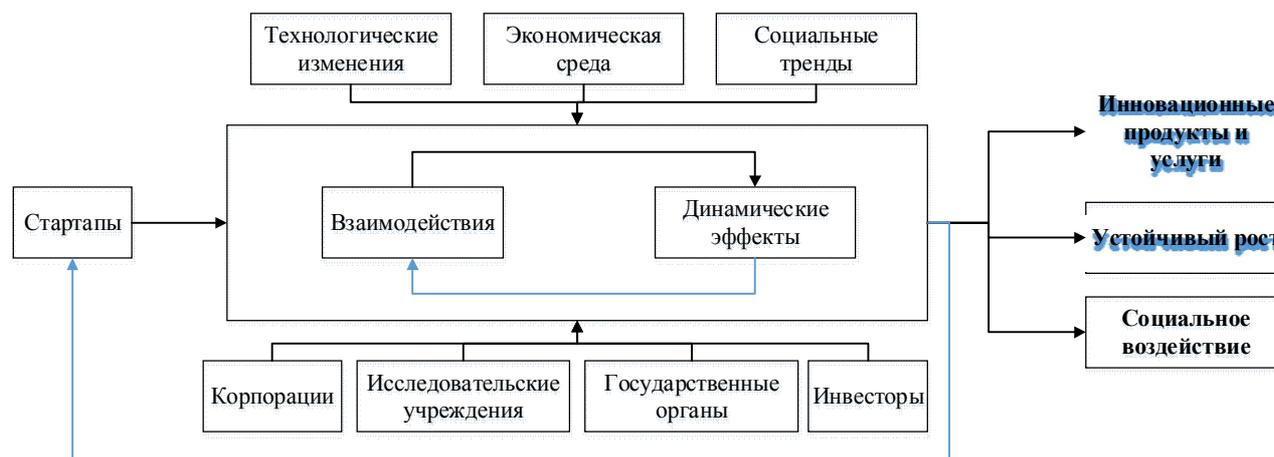
5. Роль инфраструктуры: наличие развитой инфраструктуры (например, инкубаторов, акселераторов, исследовательских центров) может усиливать динамические эффекты, предоставляя участникам доступ к ресурсам, знаниям и сетям.

6. Государственная политика: политика государства также может оказывать значительное влияние на динамические эффекты в инновационной экосистеме. Поддержка исследований и разработок, налоговые льготы для стартапов или программы по развитию кластеров могут стимулировать инновационную активность.

7. Международное сотрудничество: глобализация и международное сотрудничество могут усиливать динамические эффекты, позволяя экосистемам обмениваться знаниями, технологиями и ресурсами на международном уровне.

В результате динамический эффект функционирования в инновационной экосистеме может приводить к ускорению темпов инноваций, повышению конкурентоспособности компаний и созданию новых рынков и возможностей для бизнеса. Это создает основу для устойчивого экономического роста и развития общества в целом.

Карта динамических эффектов в инновационной экосистеме может быть представлена в виде визуального инструмента, который помогает понять, как различные элементы взаимодействуют друг с другом и как они влияют на общую динамику инноваций и развитие территории в целом (см. рисунок).



Концептуальный фреймворк карты динамических эффектов

Описание элементов карты:

1. Участники экосистемы
  - Стартапы: генерируют новые идеи и решения.
  - Корпорации: внедряют инновации и обеспечивают ресурсы.
  - Исследовательские учреждения: занимаются научными разработками и исследованиями.
  - Государственные органы: создают нормативную базу и поддерживают инициативы.
  - Инвесторы: финансируют проекты и стартапы.
2. Взаимодействия
  - Сотрудничество: совместные проекты между участниками.
  - Конкуренция: соперничество между компаниями, что может стимулировать инновации.
  - Обмен знаниями: семинары, конференции, хакатоны.
3. Динамические эффекты
  - Синергия: взаимодействие участников приводит к созданию новых возможностей.
  - Обратные связи: информация о рынке и потребностях ускоряет адаптацию.
  - Кумулятивный эффект: успехи одних участников вдохновляют других.
  - Адаптивность: способность экосистемы реагировать на изменения внешней среды.

4. Внешние факторы (потоки знаний и технологий)

- Технологические изменения: новые технологии, которые могут изменить правила игры.
- Экономическая среда: состояние экономики, доступность финансирования.
- Социальные тренды: изменение потребительских предпочтений и поведения.

5. Результаты

– Инновационные продукты и услуги: новые решения, которые появляются в результате взаимодействия.

- Устойчивый рост: экономическое развитие благодаря инновациям.
- Социальное воздействие: улучшение качества жизни через новые технологии.

Такой подход позволяет не только анализировать текущее состояние экосистемы, но и выявлять потенциальные области для улучшения и оптимизации процессов.

Основное значение карты динамических эффектов для инновационной экосистемы заключается в следующем:

1. Отображение цепочки воздействия: позволяет отслеживать последовательность действий или процессов различных факторов на развитие инновационной экосистемы и территории в целом. Это помогает выявить ключевые моменты, определить причинно-следственные связи и оценить вклад каждого участника.

2. Анализ взаимодействия: можно анализировать взаимодействие между участниками инновационной экосистемы: предприятиями, университетами, государственными органами и другими стейкхолдерами. Это позволяет выявить сильные и слабые стороны взаимодействия и оптимизировать процессы сотрудничества.

3. Оценка результативности: помогает оценить результативность инновационной экосистемы, выявить успешные практики и области для улучшения. Анализ динамических эффектов позволяет определить ключевые показатели успеха и принять меры по их достижению.

4. Прогнозирование развития: можно проводить прогнозирование развития инновационной экосистемы и территории в целом. Это помогает выстраивать стратегию развития, определять приоритетные направления и принимать обоснованные решения.

Правильное использование карты динамических эффектов способствует повышению эффективности инновационной деятельности, развитию региональной экономики и укреплению конкурентоспособности территории.

KPI для мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы территории может включать следующие показатели (таблица).

**Ключевые показатели мониторинга**

Элемент карты	Решаемая задача	KPI
1. Ключевые участники экосистемы	Вовлечение в инновационную деятельность хозяйствующих субъектов и ресурсов. Привлечение на территорию новых участников и обеспечение интенсивности взаимодействия участников инновационных процессов.	K1 Количество новых стартапов, привлеченных на территорию K2 Уровень удовлетворенности участников экосистемы K3 Инновационная активность K4 Инновационный потенциал участников и экосистемы K5 Инвестиции Динамика и приращение показателей
2. Взаимодействия	Обеспечение рационального взаимодействия участников на основе сбалансированности интересов и ресурсов. Недопущение разрывов инновационных цепочек. Демпфирование разрывов на всех стадиях.	K1 Развитие (уровень) кластеров и сетевых взаимодействий K2 Уровень вовлеченности местных общественных и бизнес-структур в инновационные процессы K3 Уровень жизни населения K4 Уровень занятости и уровень безработицы K5 Уровень развития инновационной инфраструктуры Динамика и приращение показателей

3. Внешние факторы (Потоки знаний и технологий)	Обеспечение устойчивости, адаптивности и гибкости инновационной экосистемы под влиянием внешних импульсов. Отражают передачу знаний и технологий между участниками экосистемы. Отражают импульсы технологических, экономических и социальных факторов на систему и реакцию.	К1 Количество партнерств с ведущими компаниями и университетами К2 Уровень участия в международных инновационных программах и конкурсах [8] К3 Количество успешных кейсов выхода на рынок и масштабирования проектов. К4 Уровень инвестиций в инновационные проекты К5 Уровень коммерциализации и масштабирования инноваций [8] Динамика и приращение показателей
4. Результаты инноваций	Обеспечение рационального управления развитием инновационной экосистемы. Включают в себя новые продукты, услуги, технологии и другие результаты инновационной деятельности.	К1 Количество патентов и интеллектуальной собственности, созданных на территории [8] К2 Количество запущенных инновационных продуктов и услуг К3 ВРП К4 Объем отгруженных товаров собственного производства К5 Темп роста (индекс роста) реального среднедушевого денежного дохода населения и темп роста (индекс роста) реальной среднемесячной заработной платы К6 Потребительские расходы в среднем на душу населения
5.1 Динамические эффекты	Обеспечение устойчивости и развитие инновационной экосистемы.	К1 Синергия К2 Обратные связи К3 Кумулятивный эффект К4 Адаптивность
5.2 Экономические и социальные эффекты	Обеспечение рационального использования ресурсов при решении локальных и глобальных задач. Отражают влияние инновационной экосистемы на экономику и общество территории.	К1 Производительность труда К2 Количество рабочих мест К3 Технологическая независимость К4 Качество жизни населения Динамика и приращение показателей

Источник: разработано автором.

Карта динамических эффектов для мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы позволяет оценить в динамике следующие процессы:

1. Взаимодействие между участниками экосистемы (стартапами, инвесторами, университетами) [3].
2. Развитие инновационной инфраструктуры на территории [4; 5].
3. Приток талантов и экспертов в области инноваций.
4. Уровень открытости и доступности данных и ресурсов для участников экосистемы.
5. Эффективность механизмов поддержки и стимулирования инноваций [5].
6. Влияние инноваций на экономическое развитие и конкурентоспособность территории [1].
7. Развитие кластеров и сетевых взаимодействий между участниками экосистемы [1].
8. Уровень готовности и адаптивности к изменениям рыночной среды [6].
9. Распространение лучших практик и знаний в инновационной экосистеме.
10. Взаимодействие с государственными органами и регуляторами для создания благоприятной инновационной среды.

### Заключение

Таким образом, система ключевых показателей (KPI) и карта динамических эффектов являются мощными инструментами для мониторинга и оценки результативности инновационной экосистемы территории, а также для формирования и корректировки стратегических управленческих проекций. Их комплексное применение способствует развитию инновационных процессов, улучшению конкурентоспособности региона и созданию благоприятной среды для инноваций и предпринимательства.

### Литература

1. Аппельганц А.Е., Катаева Т.А., Паздерина В.А. Концепция управления промышленным инновационным кластером // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-4 (53). С. 321–325.
2. Арылбаева Э.Д., Исмагилова Л.А. Когнитивное моделирование как инструмент стратегического менеджмента // Управление. Экономический анализ. Финансы: сборник трудов конференции. Уфа: УГАТУ, 2019. С. 8–15.
3. Галимова М.П. Стратегические и организационные аспекты коммерциализации инноваций: бизнес-модели трансфера технологий // Инновационная деятельность. 2017. № 4 (43). С. 18–26.
4. Галимова М.П. Трансформация инновационной инфраструктуры обеспечения технологического суверенитета: механизмы и методы (на примере Республики Башкортостан) // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 1. С. 63–72. DOI: 10.34773/EU.2024.1.11.
5. Гилева Т.А., Галимова М.П., Арылбаева Э.Д. Инновационная экосистема территории: модели оценки и преодоления трансферных разрывов // Вопросы инновационной экономики. 2024. Т. 14. № 3. DOI: 10.18334/vines.14.3.121228.
6. Гилева Т.А., Галимова М.П., Хуссамов Р.Р. Преодоление стратегических разрывов предприятия на основе экосистемных взаимодействий // УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ – 2023: Бизнес-модели в эпоху изменения делового климата. Москва, 2023. С. 17–22.
7. Корчагина И. В., Корчагин Р. Л. Влияние инновационной экосистемы на диверсификацию экономики региона // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17. № 1. С. 79–90.
8. Лукичев П.М., Миноранский В.В. Интеллектуальная собственность и её роль в развитии инноваций в России // VII Лужские научные чтения. Современное научное знание: теория и практика: Материалы междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 22 мая 2019 г. / Отв. редактор Т.В. Седлецкая. Санкт-Петербург: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2019. С. 257–260.