

СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ¹

BALANCED SYSTEM OF PERFORMANCE INDICATORS OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE²

**N. Tsygankov
A. Petrunina**

Summary. The study considers the use of a balanced scorecard (BSC) to create a tool for managing innovation infrastructure. Based on the results obtained, 5 BSC projections were identified, including finance, market, processes, potential and innovation. Within the framework of the innovation projection, the issues of the efficiency of the functioning of innovative companies and the flow of innovations passing through the innovation infrastructure were considered. The authors developed a strategic map of the links between the proposed goals and presented possible indicators for assessing their implementation.

Keywords: balanced scorecard (BSC), innovation infrastructure, performance indicators.

Цыганков Никита Сергеевич

Старший преподаватель, ФГАУ ВО «Сибирский
федеральный университет»
syganikita@yandex.ru

Петрунина Анастасия Эдуардовна

Старший преподаватель, ФГАУ ВО «Сибирский
федеральный университет»
kafedra_efit@bk.ru

Аннотация. В исследовании рассмотрено применение сбалансированной системы показателей (ССП) для создания инструмента управления инновационной инфраструктурой. На основе полученных результатов были выделены 5 проекций СПП, включая финансы, рынок, процессы, потенциал и инновации. В рамках проекции инновации были рассмотрены вопросы эффективности функционирования инновационных компаний и потока инноваций, проходящего через инновационную инфраструктуру. Авторами была разработана стратегическая карта связей между предложенными целями и представлены возможные индикаторы оценки их выполнения.

Ключевые слова: сбалансированная система показателей (ССП), инновационная инфраструктура, показатели эффективности.

Для осуществления управления и мониторинга любого вида деловой активности требуется определять показатели эффективности и результативности на основе широкого спектра критериев, а потому эти показатели являются неотъемлемой частью любой бизнес-стратегии. Учитывая, что результаты функционирования инновационной инфраструктуры имеют стратегические последствия как на уровне отдельных компаний, так и на уровне регионов и страны в целом, представляется необходимым разрабатывать подобные системы показателей для отдельных субъектов инновационной инфраструктуры вне зависимости от их формы собственности, функциональной и отраслевой принадлежности.

Традиционные методы формирования показателей эффективности, как правило, фокусируются в первую очередь на финансовых параметрах, так как их модели их хорошо известны, и понятны источники получения данных для их оценки. Однако в контексте инноваци-

онного развития не все виды деятельности в рамках управления процессом коммерциализации поддаются финансовому измерению, многие показатели являются нематериальными по своей сути и носят качественный характер. Такой подход сужает взгляд на основные критерии эффективности инновационного процесса и не позволяет достичь максимальной результативности от инноваций.

Все это приводит к выводу о необходимости формирования сбалансированной системы показателей деятельности субъектов инновационной инфраструктуры, так как именно они играют ключевую роль в трансфере технологий и доведении их до реального внедрения в экономику.

В качестве методического руководства для разработки системы сбалансированных показателей использованы рекомендации Группы компаний «Современные технологии управления» [1].

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19–37–90023

² The reported study was funded by RFBR, project number 19–37–90023

Таблица 1. Сущность проекций системы сбалансированных показателей

Проекция	Описание
Финансы	Отражает ключевые финансовые и экономические цели как отдельных объектов инновационной инфраструктуры, так и всей целиком.
Рынок	Включает цели, направленные на работу с пользователями результатов инновационной инфраструктуры
Процессы	Отражает ключевые цели создания, развития и совершенствования отдельных процессов инновационной инфраструктуры, взаимодействия между объектами, структуры подсистем.
Потенциал	Включает цели, связанные с созданием и развитием внутренних точек роста, совершенствование кадровой составляющей, а также повышение эффективности использования различного типа ресурсов или создание новых.
Инновации	Обозначает цели увеличения качественных и количественных характеристик потока инноваций. Отражает также работу с инновационными проектами и предприятиями.

Безусловно, совокупность взаимосвязанных показателей оценки производительности деятельности на различных уровнях управления не является новой для бизнеса. Еще в 1992 году Каплан и Нортон предложили инструмент сбалансированной системы показателей (ССП) для оценки эффективности стратегического управления в четырех базовых проекциях: финансы, бизнес-процессы, клиенты (рынок), обучение и рост. Такая совокупность является наиболее подходящим инструментом выстраивания стратегических показателей [2], которая может быть интегрирована в любую систему управления и использована на всех организационных уровнях [14], что подтверждают продолжающиеся публикации в этой области отечественных [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13] и зарубежных исследователей [2, 14, 15, 16]. При этом лежащую в основе методологию и получаемые результаты возможно использовать совместно с инструментами бизнес-аналитики и обработки данных с помощью систем искусственного интеллекта [17].

Основу сбалансированной системы показателей составляют проекции бизнеса, которые представляют собой ключевые элементы бизнес-модели, реализация которых позволит достичь компании конкурентного преимущества и осуществления запланированной стратегии. Традиционный подход подразумевает четыре базовых проекции [3]. Однако в современных исследованиях, в частности при оценке эффективности деятельности объектов инновационной инфраструктуры, предлагаются различные модификации проекций в зависимости от объекта управления. Проанализировав некоторые из них [5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 18, 19], были выявлены недостатки существующих подходов:

- ◆ данные системы основаны на экспертных оценках значимости каждого параметра, а значит, носят субъективный характер. При этом выбор приоритетов каждого конкретного показателя не всегда очевиден и однозначен;
- ◆ многие системы оценки носят локальный характер, и могут применяться только в ограниченных масштабах (муниципалитета или региона);

- ◆ не учитывают системный принцип функционирования субъектов инновационной инфраструктуры и распределение их ролей в инновационном процессе. Так, каждый субъект оценивается изолированно, без учета влияния и взаимодействия с другими инфраструктурными объектами, участвующими в процессе трансфера. Такая ситуация может негативно сказаться на эффективности коммерциализации инновационных проектов, так как оптимизация показателей одного субъекта может негативно сказаться на достижении ключевых показателей другими участниками;
- ◆ изолированность и отсутствие системности при разработке СПП приводит к еще одному негативному последствию — дублирование функций различных субъектов инфраструктуры в процессе трансфера и коммерциализации инноваций. Такой подход приводит к дублированию показателей и возможной противоречивости целевых параметров по каждому из них.

Таким образом, авторами предпринята попытка устранить указанные недостатки существующих подходов и предложить универсальную систему СПП для оценки эффективности деятельности субъектов инновационной инфраструктуры.

Для построения сбалансированной системы показателей необходимо выделить группы проекций для целей, которые традиционно принято делить на финансы, рынок, процессы и потенциал. Учитывая направление деятельности рассматриваемого объекта, дополнительно введем проекцию «инновации» для оценки направления инновационной инфраструктуры, отвечающего за результативность процесса создания и коммерциализации субъектов инфраструктуры. В таблице 1 раскрыта сущность каждой проекции с учетом ключевой стратегии функционирования инновационной инфраструктуры — коммерциализации инноваций.

Рассмотрим, какие специфические показатели могут быть использованы для оценки эффективности инновационной инфраструктуры в рамках каждой проекции ССП.

В качестве ключевой финансовой цели можно выделить увеличение показателя соотношения объема привлеченных в инновационные проекты инвестиций к выручке субъектов инновационной инфраструктуры. Этого возможно добиться либо путем снижения требуемых инвестиций, либо повышением результативности процесса трансфера. Снижение издержек на проведение НИОКР и выручка от оказания платных услуг также являются основными финансовыми целями.

В качестве целей по проекции «рынок» можно выделить:

- ◆ обеспечение информационной прозрачности субъектов и объектов инновационной инфраструктуры;
- ◆ создание дополнительных стимулов для специалистов, мотивирующих их к взаимодействию в рамках инновационной деятельности между субъектами инфраструктуры;
- ◆ создание устойчивой связи между наукой, бизнесом и государством для обеспечения эффекта синергизма;
- ◆ обеспечение доступа к оборудованию, материалам и комплектующим для проведения НИОКР. Зачастую данные затраты инновационных предприятий занимают около 30%-40% от требуемых инвестиций для проведения НИОКР или ОКР в рамках инновационного проекта;
- ◆ повышение востребованности оказываемых услуг для каждого этапа жизненного цикла инновации. Данная цель отображает не только повышение числа обращающихся инновационных компаний, но и необходимость формирования новых услуг, ликвидации или модификации существующих;
- ◆ формирование среды взаимодействия инвесторов с инновационными компаниями. Наличие единого механизма работы с инновационными компаниями позволит повысить инвестиционную привлекательность компаний.

Одной из основных целей в проекции «процессы» является создание механизмов передачи инноваций между объектами инновационной инфраструктуры по оптимальному маршруту. Именно система коммуникаций и обмена информацией позволит достигнуть данной цели, исключая возможность дублирования услуг или повторного прохождения инновационной компанией этапа воронки инноваций.

Другие цели данной проекции относятся к ключевым процессам функционирования инновационной инфраструктуры:

- ◆ обеспечение входного инноваций потока с требуемыми параметрами. В зависимости от рассматриваемой инновационной инфраструктуры и характерных экономических и социальных особенностей, должны отличаться возможная скорость поступлений инноваций, направления поддержки и т.д.;
- ◆ увеличение скорости прохождения инновационными компаниями этапов жизненного цикла;
- ◆ ориентирование НИР и ОКР на решение актуальных проблем и вызовов. Основная задача инновационной инфраструктуры — в доведении инновации до конечной стадии жизненного цикла, поэтому важно проводить отбор поддерживаемых научных исследований, имеющих высокий потенциал практической применимости;
- ◆ формирование сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры. Кроме выполнения функции посредника между внешними акторами, инфраструктура должна создавать эффективные связи между собственными элементами для обмена опытом, ресурсами и проведении совместных мероприятий;
- ◆ формирование базы субподрядчиков и поставщиков. Инновационные проекты могут иметь разноплановую научную направленность и, соответственно, широкий спектр требуемых работ, которые необходимо осуществить;
- ◆ повышение эффективности маркетинговых коммуникаций;
- ◆ создание производственных компаний на основе инноваций.

Что касается проекции «потенциал», то, исходя из объектов инновационной инфраструктуры, можно выделить следующие ключевые цели:

- ◆ проведение образовательных мероприятий, направленных на формирование у сотрудников субъектов инновационной инфраструктуры и участников инновационных проектов требуемых компетенций для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;
- ◆ снижение дефицита ресурсов, в первую очередь финансовых, требуемых для поддержки инноваций;
- ◆ отсутствие неиспользуемых ресурсов. При длительной работе в инновационной инфраструктуре может формироваться излишек неиспользуемых в настоящее время ресурсов.

Последняя проекция «инновации» направлена на оценку и развитие инновационных проектов, пред-

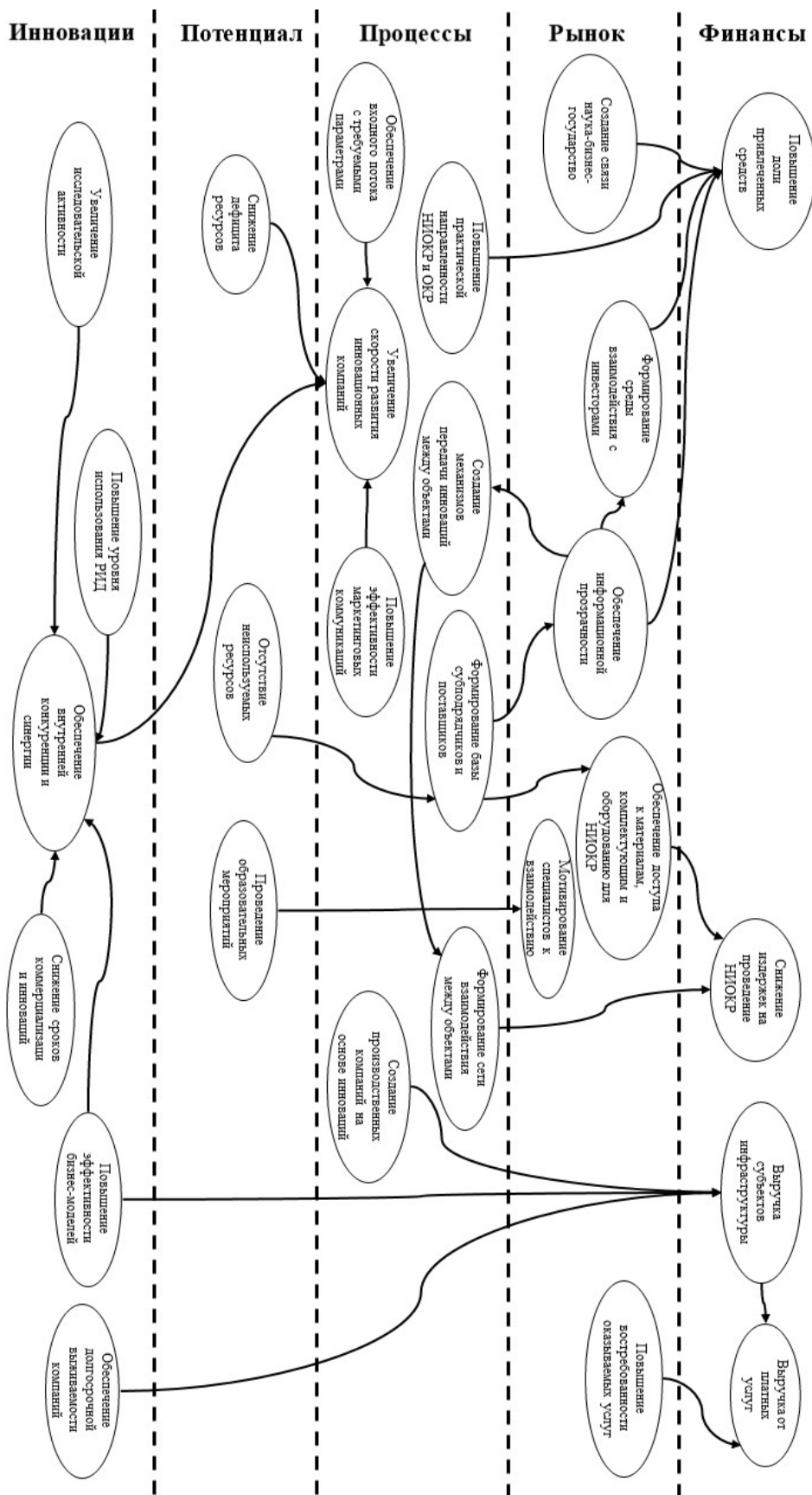


Рис. 1. Стратегическая карта системы целей

Таблица 2. Показатели оценки достижения стратегических целей инновационной инфраструктуры

Цель	Индикаторы оценки
Повышение доли привлеченных средств	1. Объем привлеченных внебюджетных денежных средств 2. Объем привлеченных бюджетных денежных средств 3. Объем выручки субъектов инновационной инфраструктуры
Снижение издержек на проведение НИОКР	1. Доля затрат на НИОКР относительно плановой выручки от коммерциализации инновации 2. Требуемый объем затрат на НИОКР по статьям затрат: покупка оборудования, обучение, приобретение ПО, доступ к сервисам и информационным порталам, услуги маркетинга 3. Средний коэффициент исполнения бюджета на выполнения НИОКР
Выручка субъектов инфраструктуры	1. Объем экспорта инновационных товаров и услуг инновационными компаниями 2. Объем реализации товаров и услуг инновационными компаниями на внутреннем рынке
Выручка от платных услуг	1. Объем выручки от оказанных услуг объектами инновационной инфраструктуры 2. Количество компаний, воспользовавшихся платными услугами
Создание связи наука-бизнес-государство	1. Количество заключенных соглашений между предприятиями и организациями разной принадлежности 2. Количество успешно завершенных совместных проектов 3. Количество переданных объектов интеллектуальной собственности между разнотипными организациями
Формирование среды взаимодействия с инвесторами	1. Количество инвесторов, к которым имеется доступ 2. Удовлетворенность инвесторов форматом и достаточностью представляемой информации об инновационных предприятиях 3. Количество проведенных встреч между инвесторами и инновационными компаниями
Обеспечение информационной прозрачности	1. Степень понимания системы отчетности и мониторинга различных объектов инновационной инфраструктуры инновационными предприятиями 2. Количество дополнительных запросов вне рамок функционирования информационной системы 3. Доля субъектов инновационной инфраструктуры являющихся пользователями информационной системы
Обеспечение доступа к материалам, комплектующим и оборудованию для НИОКР	1. Доля материалов, комплектующих и оборудования, принадлежащих объектам инновационной инфраструктуры и используемых для проведения НИОКР, к общему количеству 2. Степень укомплектованности материалами, комплектующими и оборудованием для выполнения отдельных технических операций
Мотивирование специалистов к взаимодействию	1. Количество программ мобильности персонала инновационных компаний 2. Доля сотрудников инновационных компаний, принявших участия в программах мобильности 3. Коэффициент повторного участия сотрудников
Повышение востребованности оказываемых услуг	1. Удовлетворенность инновационных компаний оказываемыми услугами 2. Коэффициент повторного обращения инновационных компаний 3. Коэффициент спектра оказываемых услуг, характерного для направлений поддержки инновационно инфраструктуры 4. Степень загруженности персонала/оборудования по каждой оказываемой услуге
Обеспечение входного потока с требуемыми параметрами	1. Коэффициент отклонения от плановых параметров 2. Максимальное и минимально отклонение параметров от плановых 3. Скорость появления новых инноваций 4. Количество этапов, предусматривающих вхождение новых инноваций
Повышение практической направленности НИОКР и ОКР	1. Доля НИОКР и ОКР, перешедших на стадию производства 2. Доля НИОКР и ОКР, имеющих долгосрочный план развития (на 3–5 лет) 3. Доля НИОКР и ОКР, предполагающих производственную апробацию
Увеличение скорости развития инновационных компаний	1. Прирост основных показателей деятельности инновационных компаний (выручка, количество сотрудников, объемы продаж, география деятельности, производственные мощности и т.д.) в единицу времени 2. Изменение скорости прироста при повторном прохождении этапа воронки инноваций
Создание механизмов передачи инноваций между объектами	1. Количество пересекаемых задач и работ между объектами инфраструктуры 2. Время передачи инновационной компании между объектами инновационной инфраструктуры
Повышение эффективности маркетинговых коммуникаций	1. Конверсия для каждого из каналов 2. Количество целевых посетителей и показов или кликов 3. Стоимость привлечения 1 клиента/покупателя

Таблица 2 (продолжение). Показатели оценки достижения стратегических целей инновационной инфраструктуры

Цель	Индикаторы оценки
Формирование базы субподрядчиков и поставщиков	1. Количество компания в базе 2. Количество подрядчиков и поставщиков разной направленности 3. Доля объема выполняемых услуг и осуществляемых поставок компаниями из базы от общих затрат
Формирование сети взаимодействия между объектами	1. Степень согласованности программ развития и функционирования объектов инновационной инфраструктуры 2. Количество проведенных мероприятий по обмену опытом 3. Наличие сквозной стратегии коммерциализации инноваций 4. Количество каналов коммуникаций между объектами инфраструктуры
Создание производственных компаний на основе инноваций	1. Количество созданных инновационных компаний в рамках функционирования инновационной инфраструктуры 2. Доля созданных компаний, направленных на производство продукции (напрямую или в рамках контрактного производства)
Снижение дефицита ресурсов	1. Количество проведенных акселерационных программ 2. Удовлетворенность участников акселерационных программ 3. Доля нехватки каждого типа ресурсов относительно общего объема
Отсутствие неиспользуемых ресурсов	1. Степень использования ресурсов и оборудования 2. Время простоя оборудования 3. Количество пользователей информационными ресурсами
Проведение образовательных мероприятий	1. Количество проведенных образовательных мероприятий 2. Среднее количество участников мероприятий 3. Количество подготовленных инновационно-ориентированных кадров или прошедших повышение квалификации сотрудников инновационных компаний
Увеличение исследовательской активности	1. Количество опубликованных научных статей сотрудниками инновационных компаний 2. Количество созданных медиа материалов, размещенных на крупных медиа площадках (YouTube, Wikipedia и др.) 3. Количество созданных и используемых доменов 4. Объем затрат на НИОКР 5. Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности
Повышение уровня использования РИД	1. Объем нематериальных активов у инновационных предприятий 2. Объем выручки, полученной с использованием нематериальных активов
Обеспечение внутренней конкуренции и синергии	1. Количество совместных проектов субъектов инновационной инфраструктуры 2. Среднее количество компаний со смежным или схожим направлением деятельности 3. Количество заключенных договоров на поставку или оказание услуг между субъектами инновационной инфраструктуры
Снижение сроков коммерциализации инноваций	1. Средний время нахождения на каждом уровне готовности технологии (TRL) 2. Среднее время нахождения компании в инновационной инфраструктуре
Повышение эффективности бизнес-моделей	1. Количество созданных новых бизнес-моделей 2. Степень соответствия бизнес-модели и бизнес-процесс инновационных компаний
Обеспечение долгосрочной выживаемости компаний	1. Темпы прироста выручки инновационных компаний после выхода из инновационной инфраструктуры 2. Средний срок существования компании за минусом среднего срока нахождения инновационных компаний в инфраструктуре

приятий, пользующихся инновационной инфраструктурой, и включает в себя следующие цели:

- ♦ повышение эффективности используемых бизнес-моделей. Создаваемые инновационные предприятия в качестве основы могут использовать традиционные бизнес-модели или их модификации наряду с инновационными. Задача состоит в выборе наиболее эффективной модели и определения дизайн-пространства для нее, чтобы обеспечить возможность стабильного развития компании;

- ♦ повышение степени использования результатов интеллектуальной деятельности. Инновационные компании должны не просто стремиться увеличивать количество создаваемых объектов интеллектуального труда, но и использовать их в своей хозяйственной деятельности;
- ♦ увеличение исследовательской активности. Необходимо рассматривать не только количество генерируемых объектов интеллектуальной собственности, но также проводить оценку создава-

емых медиа материалов, баз данных, и научных публикаций;

- ◆ обеспечение внутренней конкуренции и синергетического эффекта. В инновационной инфраструктуре вне зависимости от отрасли деятельности компаний не должно существовать приоритизации некоторых из них или ограничений на количество предприятий одной направленности. Выполнение этих условий позволит обеспечить конкурентную среду между субъектами инновационной инфраструктуры и стимулировать их развитие [20];
- ◆ обеспечение долгосрочной выживаемости инновационных компаний. Результатом деятельности инновационной инфраструктуры является не просто создание инновационной компании и вывод ее в рынок, но и отслеживание ее последующей бизнес-деятельности;
- ◆ снижение сроков коммерциализации инноваций. С уменьшением длительности жизненного цикла товаров и возрастающей цифровизацией, еще больше ускоряющей данный процесс, требуется внедрять механизмы быстрого вывода инновации на рынок.

Для отображения целей во взаимосвязи сформируем стратегическую карту, представленную на рисунке 1.

В результате были установлены ключевые взаимосвязи между 27 целями. Следующим шагом на основе стратегической карты определим индикаторы для оценки достижения каждой из представленных целей. Рекомендуемое количество индикаторов для одной цели составляет 2–3 [1]. На основе проведенного анализа показателей оценки отдельных объектов инновационной инфраструктуры [11, 12, 13, 20] были выбраны и адаптированы часть показателей, представленные в таблице 2.

Полученные 76 индикаторов позволяют оценить эффективность функционирования инновационной инфраструктуры в целом с учетом определенных проекций и стратегической карты.

В результате проведенного исследования были проанализированы различные подходы к формированию сбалансированной системы показателей деятельности различных субъектов инновационной инфраструктуры. Данный подход признается сегодня одним из эффективных решений в сфере стратегического управления, так как позволяет сместить фокус внимания с чисто финансовых целей к совокупности показателей, характеризующих деятельность субъекта в различных проекциях. На основании проведенного анализа были выявлены некоторые недостатки существующих систем, не позволяющие получить универсального инструмента управления, применимого на различных уровнях и в различных с точки зрения выполняемых функций субъектах. Определены пять проекций для построения стратегической карты функционирования инновационной инфраструктуры с учетом основных стратегических задач — поиск, отбор и внедрение результатов интеллектуальной деятельности в экономический оборот. В рамках каждой проекции предложены целевые установки, охватывающие 27 ключевых факторов деятельности инфраструктурных объектов, объединенные в сбалансированную систему. Для каждой из определенных целей проекции, с учетом их взаимосвязей друг с другом, были предложены показатели оценки, в совокупности составляющие 76 параметров.

Таким образом, разработанная сбалансированная система отличается от существующих подходов к выбору ключевых целей функционирования. Предложенная модель может быть использована для построения стратегических планов управления субъектами инновационной инфраструктуры в регионах в виде единой сети трансфера инноваций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Документация по разработке системы сбалансированных показателей [Электронный ресурс]: База знаний программного продукта Business Studio.— Режим доступа: <https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/start> [дата обращения 15.03.2022].
2. Hansen, E.G. Schaltegger, S. Sustainability Balanced Scorecards and their Architectures: Irrelevant or Misunderstood? / E.G. Hansen, S. Schaltegger // *Journal of Business Ethics*. — 2018. — № 150. — P. 937–952.
3. Frederico, G.F. Performance measurement for supply chains in the industry 4.0 era: A balanced scorecard approach / G.F. Frederico, J.A. Garza-Reyes, A. Kumar, V. Kumar // *International Journal of Productivity and Performance Management*. — 2020. — Vol. 70. — № 4. — P. 789–807.
4. Батукова, Л.Р., Белякова, Г.Я. Сбалансированная система показателей как система управления бизнесом: проблемы и перспективы развития / Л.Р. Батукова, Г.Я. Белякова // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2–21. С. 4705–4709.
5. Уткин, А.И., Шитик, Е.В. Разработка и обоснование сбалансированной системы показателей оценки экономического развития цифрового кластера / А.И. Уткин, Е.В. Шитик // *Ивановской области. Вестник Академии знаний*. — 2020. — № 36(1). — С. 254–262.
6. Уткин, А.И., Маринцев, Д.А., Уткин, И.В. Анализ и оценка циклических колебаний инвестиционного потенциала системообразующих микропредприятий в рамках концепций диофантовых уравнений и сбалансированной системы показателей / А.И. Уткин, И.В. Маринцев, И.В. Уткин // *Вестник Академии знаний*. — 2020. — № 41(6). — С. 264–275.

7. Уткин, А.И., Тихомирова, В.П. Критериальный подход к формированию финансовой проекции сбалансированной системы показателей / А.И. Уткин, В.П. Тихомирова // Вестник Ивановского государственного университета. Сер.: Экономика. 2020. Вып. 2 (44). С. 98–105.
8. Канхва, В.С. Управление производительностью труда в организациях текстильной промышленности на основе сбалансированной системы показателей / В.С. Канхва // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2019. № 2 (380). С. 34–39.
9. Ермоленко, В.В., Кузнецова, К.А., Самойлик, С.М., Штумпф, А.Э. Инструменты реализации стратегии инноваций в экономической деятельности / В.В. Ермоленко, К.А. Кузнецова, С.М. Самойлик, А.Э. Штумпф // Естественно-гуманитарные исследования. — 2021. — № 37(5). — С. 86–95.
10. Колегова, О.А., Захарова, А.А. Модель поддержки принятия решений при выборе стратегического проекта развития государственного пассажирского автотранспортного предприятия / О.А. Колегова, А.А. Захарова // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2018. — Т. 212. — С. 503–527.
11. Марченко, Е.М., Рахова, М.В. Комплексная оценка инновационной инфраструктуры регионов центрального федерального округа / Е.М. Марченко, М.В. Рахова // Экономический анализ: теория и практика, Научно-практический и аналитический журнал, 2011. № 24 (231).
12. Харитоновна, Т.В., Кривошеева, Т.М. Методика оценки уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона / Т.В. Харитоновна, Т.М. Кривошеева // Сервис в России и за рубежом. — 2007. — № 2. — с. 190–193.
13. Шевченко, А.С. Совершенствование методов оценки развития инновационной инфраструктуры в регионах / А.С. Шевченко // Научные ведомости. Серия Экономика. Информатика. — 2017. — № 2 (251), Вып. 41. — С. 25–31.
14. Farci, L.E. Digital balanced scorecards: How do managers use Artificial Intelligence to measure performance? [Электронный ресурс]. — 2021. Режим доступа — https://feb.studenttheses.ub.rug.nl/26993/1/DIGITAL%20BALANCED%20SCORECARDS_How%20do%20managers%20use%20Artificial%20Intelligence%20to%20measure%20performance.pdf [дата обращения 20.03.2022].
15. Davensport, T.H. From analytics to artificial intelligence / T.H. Davensport // Journal of Business Analytics. — 2018. — Vol. 1. — № 2. — P. 73–80.
16. Bohm, V., Lacaille, D., Spencer, N., Barber, C. Scoping review of balanced scorecards for use in healthcare settings: development and implementation / V. Bohm, D. Lacaille, N. Spencer, C. Barber // BMJ Open Quality. — 2021, V. 10, I. 3, doi: 10.1136/bmjopen-2020-001293
17. Moskalev, A.K., Petrunina, A.E. Tsygankov, N.S., Valkova, Y.E., Business incubator assessment model / A.K. Moskalev, A.E. Petrunina, N.S. Tsygankov, Y.E. Valkova // Materials Science and Engineering. IOP. — 2020, V. 986, 012017, doi: 10.1088/1757-899X/986/1/012016.
18. Каплан, Р.С., Нортон, Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. — 2-е изд., испр. и доп. / пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. — 320 с.
19. Жемчугов, А.М., Жемчугов, М.К. Сбалансированная система показателей. Недостатки или неправильное использование? [Электронный ресурс] / А.М. Жемчугов, М.К. Жемчугов // Проблемы экономики и менеджмента — 2014. — № 8. Режим доступа: <https://corpsys.ru/articles/consulting/bsc-disadvantage-2.aspx> [дата обращения 22.03.2022].
20. Marshall, G. Innovation and competition: The role of the product market / G. Marshall, A. Parra // International Journal of Industrial Organization. — 2019. — Vol. 65. — P. 221–247.