

ПАРАМЕТРЫ БАЛАНСИРОВКИ ПОРТФЕЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Титова Александра Викторовна

Кандидат экономических наук, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
alexandra_titova@list.ru

PARAMETERS FOR BALANCING INNOVATION PROJECTS PORTFOLIO

A. Titova

Summary. The paper explores modern approaches to project portfolio management, providing characteristics of the main processes that ensure an effective management process. The critical role of portfolio balancing parameters at all stages of its life cycle is demonstrated. Balancing the project portfolio is of particular importance in managing innovation projects, which require a balance between traditional risk and reward parameters as well as innovation parameters. The article proposes parameters for balancing the innovation portfolio, taking into account the requirements of national and global systems regarding the quality, quantity, and speed of implementing the innovations.

Keywords: innovation project, portfolio management, innovation management, portfolio balancing, balancing parameters, innovation system, innovativeness, sustainability.

Аннотация. В настоящей статье изучены современные подходы к управлению портфелем проектов, даны характеристики основным процессам, обеспечивающим эффективный процесс управления, доказана критическая роль параметров балансировки портфеля на всех стадиях его жизненного цикла. Особое значение балансировка портфеля проектов приобретает в управлении инновационными проектами, требующими баланса как традиционных параметров риска и вознаграждения, так и параметров инновационности. Предложены параметры балансировки инновационного портфеля с учетом требований систем национального и глобального масштабов к качеству, количеству и скорости внедрения создаваемых инноваций.

Ключевые слова: инновационный проект, управление портфелем, управление инновациями, балансировка портфеля, параметры балансировки, инновационная система, инновационность, устойчивость.

В современном мире интенсификация инноваций является критически важной для предприятий, регионов и стран, стремящихся сохранять конкурентоспособность и достигать устойчивого роста в условиях глобальных изменений. В быстро меняющемся мире, где технологические и социальные преобразования происходят с постоянно нарастающей скоростью, традиционные подходы к ведению бизнеса и управлению инновационным развитием не показывают достаточной эффективности. На уровне крупных предприятий, а также инновационных систем различного масштаба, развивающихся с конца 20-го века значимыми являются не столько вопросы управления процессом разработки и коммерциализации определенных инноваций, проведения инновации от стадии идеи до стадии внедрения и диффузии, сколько определение комплекса или системы инновационных решений, наилучшим образом обеспечивающих достижение стратегических целей рассматриваемых систем при сохранении устойчивости в текущем моменте. Здесь и далее мы будем рассматривать инновационные системы различного масштаба, к которым относятся крупные предприятия, промышленные районы, промышленные парки, отраслевые агломерации, региональные и национальные инновационные системы, инновационные среды, кластерные образования и т.д.

Инновационная система может обладать значительным числом инновационных проектов на различных

стадиях развития технологии, различного типа, но, если она не будет использовать их должным образом, в нужное время и в соответствии со стратегическими целями, результат их разработки, внедрения и диффузии будет минимальным. Системное управление проектами в рамках организации рассматривается в призме тела знаний программного и портфельного управления. Несмотря на тот факт, что сама концепция построения и управления бизнес-портфелями появилась в конце 1950-х годов и развивалась в 1970-х годах, до сих пор не существует едино принятых инструментов, подходов, методологий, обеспечивающих эффективное исполнение основных процессов управления комплексом проектов, что приобретает особую актуальность в области инновационных проектов, рассматривающих различные инновации, с одной стороны, и различные стадии развития технологии, с другой.

Первоначально управление портфелем использовалось для балансировки распределения ресурсов между бизнес-единицами. В 1980-е и 1990-е годы компании расширили применение управления портфелем на выбор новых продуктов и распределение ресурсов для НИОКР. В настоящее время проектный подход в управлении организацией получает все большее развитие. Общее количество выполняемых проектов растет во многом за счет переноса выполнения ряда задач из текущей деятельности в проектную, что обуславливает но-

вые сложности в согласовании целей проектов со стратегическими целями хозяйствующей системы и требует формирования новых уровней управления. Так согласно Институту проектного менеджмента, первым уровнем зрелости проектного подхода является управление проектами, вторым уровнем — управление программами, третьим — управление портфелями. Анализ структуры и содержания стандартов управления портфелями проектов Института управления проектами привел к выводу, что данная область знаний и практики недостаточно обеспечена методологически и методически. Несмотря на тот факт, что стандарты рассматривают специфические особенности управления портфелями в традиционных для управления проектами областях знаний (содержание, заинтересованные стороны, коммуникации, ресурсы и т.д.), а так же уделяют внимание функциям портфельных менеджеров и их роли в организации; конкретный практический инструментарий управления портфелем не предложен, не затронуты вопросы методик и методологий формирования набора портфелей в организации, что важно для обеспечения согласованности бизнес-целей и целей проектов.

В то же самое время, ряд научных публикаций рассматривает задачи в области формирования и управления портфелями и предлагает удобный набор инструментов и практик, в том числе математических методов управления портфелями, как, например, исследования [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Данный опыт необходимо проанализировать, систематизировать, изучить возможности использования в формировании методологии управления портфелями проектов. Так, существует широкий спектр инструментов управления технологическими портфелями с различными метриками и методами отбора. Метрики для выбора проектов варьируются от количественных (например, рентабельность инвестиций) до качественных (например, соответствие стратегии системы). Разработаны различные инструменты управления портфелями, ориентированные на максимизацию различных метрик. Для количественных метрик используются математические и балльные модели, для качественных — графики и диаграммы. Использование смеси качественных и количественных инструментов усложняет определение оптимального технологического портфеля и может привести к перегрузке информацией. В связи с этим менеджеры портфелей часто используют смесь профессиональных оценок или методы балльной/взвешенной оценки для выбора портфеля [5, 10].

Основные цели управления портфелем проектов заключаются в оптимизации ресурсов, выделяемых на проекты; учете зависимости проектов, процессов их исполнения и создаваемых результатов и ценностей; балансе рисков и достижения стратегических целей социально-экономических систем различного масштаба.

К основным процессам управления портфелем проектов относятся идентификация проектов, категоризация, оценка, отбор, приоритизация, балансировка, мониторинг и контроль, оценка вклада в достижение стратегических целей компании. Эффективное исполнение этих процессов способствует достижению стратегических целей систем различных масштабов при эффективном управлении ограниченными ресурсами и обеспечении успеха в реализации проектов. Рассмотрим данные процессы более подробно, чтобы осознать роль балансировки и её параметров в управлении портфелем. Ведь на всех стадиях инновационная система будет стремиться к обладанию именно сбалансированным портфелем проектов.

Эффективный процесс определения, какие проекты включить в портфель, имеет решающее значение. Чтобы управление портфелем проектов (PPM) приносило ценность, индивидуальные проекты должны постоянно добавляться в портфель, после чего портфель должен быть переприоритизирован, сокращен за счет исключения слабых проектов и выровнен со стратегией [9]. Новые проекты являются постоянными кандидатами для включения в портфель. В свою очередь, постоянный мониторинг и перераспределение портфеля означают, что проект может быть понижен в приоритете или завершен, если он не приносит достаточной ценности или не соответствует устаревшей стратегии, то есть если портфель не сбалансирован по требуемым параметрам балансировки [7, 8, 11]. Когда несколько проектов используют общий пул ограниченных ресурсов, приоритизация отдельных проектов становится критически важной, чтобы обеспечить добавление в портфель проектов с наибольшим вкладом в ценность. Динамичность отдельных проектов создает проблему, так как вклад проекта в ценность может измениться на любом этапе его жизненного цикла. Для поддержания сбалансированного портфеля требуется регулярная оценка операционной и бизнес-ценности, основанная на текущем статусе проектов, бизнес-требованиях и стратегическом намерении [6].

Таким образом, поддержание баланса портфеля на всех стадиях управления им является первоочередной задачей эффективного менеджмента. Несмотря на тот факт, что балансировка портфеля выделяется часто в самостоятельную стадию, подробное изучение стадий управления портфелем приводит нас к выводу о том, что каждая стадия обеспечивает создание, формирование или модификацию сбалансированного портфеля. Балансировка портфеля проектов — это процесс распределения и управления проектами в целях максимизации их стратегической ценности и минимизации рисков, за счет оптимального сочетания различных типов проектов в рамках портфеля. Основная цель балансировки, как правило формулируется следующим образом — достижение оптимального соотношения между

рисками, доходностью и ресурсными ограничениями [1, 4, 5, 6]. В качестве параметров балансировки часто используются перечисленные ниже.

Параметры рисков и вознаграждения являются традиционными для учета в балансировке портфеля проектов, особенно это важно для инвестиционных портфелей, когда высокий риск части проектов, обладающих, как правило значительной нормой доходности, балансируется менее доходными и менее рискованными проектами. Данные параметры важны и для инновационных проектов. Подрывные инновации, инновации на ранних стадиях зрелости технологии требуют балансировки расширяющими решениями на поздних стадиях зрелости, практически готовые к внедрению.

Следующим важным параметром являются ресурсы, как финансовые, так и прочие, в том числе человеческие ресурсы, ограниченные вследствие уникальности требуемых компетенций.

Стратегическое соответствие и обеспечение эффективного функционирования в текущий момент времени и в операционной перспективе. Для иллюстрации данного примера логично использовать матрицу Бостонской консультационной группы, где создаваемые продукты разделены с точки зрения перспектив роста и доли рынка. Таким образом, продукты с высокой долей рынка, но незначительными перспективами роста обеспечат закрытие текущих потребностей компании в то время, как проекты, в рамках которых создаются или внедряются продукты с низкой долей рынка, но значительными перспективами роста не смогут обеспечить системе выживание в текущий момент времени, но обеспечат ее успешное развитие в будущем. Таким образом, данные параметры могут быть учтены в широком спектре показателей, но важно понимать, что для любой систем необходим баланс текущих и стратегических целей. К данным параметрам можно отнести и балансировку по стадии жизненного цикла проекта. Оптимальный портфель должен включать проекты на разных этапах развития — от генерации концепции до реализации и внедрения.

Как мы видим, для балансировки портфеля могут быть использованы различные параметры, от выбора которых будет зависеть успех балансировки. Прежде, чем перейти к конкретизации параметров балансировки, рекомендуемых к использованию в управлении инновационными проектами на уровне портфеля, кратко рассмотрим основные методы, которые могут быть использованы для агрегирования, наглядного представления и непосредственно осуществления балансировки портфеля, так как методы и параметры балансировки непосредственно связаны. Среди данных методов, можно выделить три основные группы: математическое программирование, классические инструменты, графиче-

ские методы. Обратим внимание на тот факт, что данные методы могут быть использованы и для эффективного исполнения других процессов управления портфелем.

Математическое программирование: одними из первых методов управления портфелем были те, которые оптимизировали коммерческую ценность портфеля в рамках ограничений ресурсов с использованием математической модели. Ранние методы моделирования были ориентированы на максимизацию ценности, но при этом мало внимания уделяли сбалансированности портфеля или его соответствию стратегии компании. В последние годы математическое программирование и модели выбора проектов стали более практичными и реалистичными [2, 10].

Классические инструменты управления портфелем включают модели оценки и сортировки, а также контрольные списки. Эти методы направлены на максимизацию ценности портфеля с использованием как финансовых, так и нефинансовых показателей. Так, корпоративное подразделение исследований и технологий компании Hoechst-A.G. (крупная химическая компания) использует нефинансовую модель оценки. Проекты оцениваются по набору критериев в пяти категориях:

1. вероятность технического успеха;
2. вероятность коммерческого успеха;
3. вознаграждение;
4. соответствие бизнес-стратегии;
5. стратегическое преимущество.

Оценки по каждой категории суммируются в единую характеристику — индекс привлекательности программы. Хотя этот метод может учитывать несколько метрик, он трудоемок в исполнении, а поскольку критерии оцениваются качественно, он может исказить относительную привлекательность проектов. Контрольный список, являющийся вариацией модели оценки, использует несколько критериев в разных категориях, однако вместо присвоения оценок, критерии отвечают «да/нет» в зависимости от минимальных приемлемых стандартов. Один ответ «нет» исключает проект. Этот инструмент позволяет быстро отсеивать слабые проекты, но не ранжирует проекты внутри портфеля и не может оценить его сбалансированность [10].

Далее для разработки рекомендуемых параметров балансировки портфеля следует изучить особенности стратегического развития инновационных систем различного масштаба. Целью инновационной системы любого масштаба является не только рост коммерческой выгоды, но и непосредственно интенсификация создания большего числа инноваций высокого качества, где под качеством понимается соответствие требованиям системы более крупного масштаба, сегодня к эти требованиям в глобальном масштабе относится обеспечение

устойчивого развития, главным образом в призме социальных и экологических показателей, и в масштабах России важным фактором является повышение скорости технологического развития. Вышесказанное приводит нас к выводу о том, что основными параметрами балансировки инновационных проектов в портфеле должны стать параметры следующих групп:

Группа 1. Экономические показатели. Несмотря на безусловную важность иных составляющих устойчивого развития, экономические показатели остаются необходимыми для учета в балансе портфеля в любом случае, ведь именно они обеспечивают возможность выживания системы в текущий момент времени, а также, предполагаемо, способность к развитию системы в будущем. Маловероятен тот факт, что целевой функцией развития государств станет равенство распределения благосостояния или экологическая составляющая. В условиях данности настоящего мира, экономические показатели составляют основу развития хозяйствующих субъектов.

Ко второй группе будут отнесены показатели количества инноваций, то есть данная группа непосредственно работает с задачами национального масштаба прежде всего, обеспечивая высокую скорость разработки и внедрения инновационных решений, тем самым сокращая технологический разрыв России и ряда развитых стран.

К третьей группе будут отнесены параметры качества инноваций, данные параметры будут обеспечивать согласованность целей предприятия и инновационных систем иного масштаба с целями систем высших уровней. При исследовании и принятии решений по данной группе параметров можно выделить следующие подгруппы — требования регионального, отраслевого, национального и глобального масштабов. Более того, в данной группе можно выделить такие подгруппы, как, параметры определяющие направления инновационного развития и параметры, характеризующие качество инноваций с точки зрения непосредственно инновационности (то есть, степень их влияния на рынок, возможность создания новых групп технологий и т.д.).

Безусловно, для каждой уникальной инновационной системы список параметров балансировки может меняться. В настоящем исследовании представлены рекомендуемые к учету параметры в рамках трех основных групп. Рассмотрим данные рекомендации более подробно. Так важным аспектом выбора параметров балансировки в каждом конкретном случае будет возможность получения объективной информации для произведения расчетов, с учетом ее стоимости и доступности.

Рекомендуемыми показателями для расчета в первой группе станут непосредственно экономические пока-

затели вознаграждения, стоимости, а также показатели рисков или вероятности получения ожидаемых денежных потоков. Данные показатели не нуждаются в дополнительном пояснении и будут перечислены в настоящем исследовании: чистая приведенная стоимость денежных потоков, чистая приведенная выручка, маржинальный доход, добавленная стоимость, чистая налогооблагаемая прибыль, чистая прибыль после налогообложения и распределения дивидендов, общая экономическая эффективность по затратам, коэффициент трансформации, коэффициент маржи, срок окупаемости инвестиций, общие затраты, вероятность получения дохода.

Вторая группа параметров включает количественные показатели интенсивности инноваций, рассмотрим рекомендуемые к расчету в данной группе показатели:

- скорость выхода инновационных продуктов и технологий на рынок по стадиям. В данном параметре могут быть получены как сводные оценки по параметру, так и скорость стадии разработки, коммерциализации, внедрения, диффузии.
- относительный показатель времени разработки, рассчитывается как отношение времени разработки технологии к общему времени инновационного цикла. Данный показатель близок к характеристике наукоемкости технологии с точки зрения затрат временных ресурсов и оказывает влияние на скорость технологического прогресса.
- количество создаваемых в рамках проекта инновационных решений — общее количество создаваемых в проекте инноваций, довольно часто в процессе разработки проекта создается одновременно решение в области организационных инноваций, продуктов и технологических. Таким образом, число инноваций, полученных в рамках проекта, может превышать единицу.
- стадия жизненного цикла инновационного решения, здесь рекомендуется использовать традиционную классификацию по TRL (уровень готовности технологий).

Третья группа, качества создаваемых инноваций будет рассмотрена в призме подгрупп. В первой подгруппе рассмотрим параметры инновационности, среди которых выделим два основных параметра:

- степень влияния инновации на рынок, то есть способность инновационного решения оказывать влияние на производителей, цепочки создания ценностей, науку, практику, рынок, производство и т.д.
- степень новизны создаваемого инновационного решения, является ли данная инновация расширяющей или подрывной, является ли разрабатываемая новизна действительно впервые созданной в предприятии, в регионе, стране или в масштабах мира.

- наукоёмкость — отражает степень использования научных знаний и исследований в процессе разработки и применения технологии. Это показатель того, сколько научных открытий, теорий и инновационных решений интегрировано в технологический процесс или продукт.
- «зонтичность» технологий — оценивает способность технологии давать новые технологии.

Следующая подгруппа рассматривает качество создаваемых инноваций с точки зрения соответствия инновационных решений требованиям систем более крупного масштаба. Здесь можно выделить такой показатель, как сонаправленность инновации. Под сонаправленностью мы понимаем то направление инновационного развития, которое задают создаваемые инновации. Они должны соответствовать приоритетам научно-технологического развития страны, на уровне национальном и приоритетам научно-технологического развития мира, на уровне глобальном. Данный параметр является наиболее сложным для определения и будет рассмотрен в следующих исследованиях.

В заключение можно отметить, что параметры балансировки портфеля инновационных проектов играют ключевую роль в обеспечении эффективного и устойчивого развития инновационных систем различного масштаба в условиях современного быстро меняющегося рынка. Правильная балансировка позволяет эффективно управлять не только вознаграждением, рисками и ресурсами, но обеспечивает достижение стратегических целей рассматриваемой системы и систем более крупного масштаба. Особенно важным является учет требований национальных и глобальных систем в отношении качества, скорости и масштаба внедряемых инноваций, что позволяет не только повысить конкурентоспособность, но и способствовать технологическому прогрессу. Комплексный подход к балансировке инновационного портфеля становится необходимым инструментом для достижения долгосрочного успеха и реализации стратегических целей организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аньшин, В.М., Демкин, И.В., Никонов, И.М., Царьков, И.Н. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности / В.М. Аньшин, И.В. Демкин, И.М. Никонов, И.Н. Царьков. — М.: Издательский центр МАТИ, 2008. — 191 с. — ISBN 978-5-93271-415-7.
2. Baker, N.R. R&D project selection models: An assessment / N.R. Baker // IEEE Transactions on Engineering Management. — 1974. — Vol. EM-21. — P. 165–171.
3. Best practices for managing R&D portfolios / R.G. Cooper, S.J. Edgett, E.J. Kleinschmidt // Research-Technology Management. — 1998. — P. 20–33.
4. Butler, M. Project portfolio management practices — a theoretical base and practitioner guidelines / M. Butler // International Journal of Project Organisation and Management. — 2022. — Vol. 14. — P. 65. — DOI: 10.1504/IJPO.2022.10045708.
5. Dickinson, M., Thornton, A., Graves, S. Technology portfolio management: Optimizing interdependent projects over multiple time periods / M. Dickinson, A. Thornton, S. Graves // IEEE Transactions on Engineering Management. — 2001. — Vol. 48. — P. 518–527. — DOI: 10.1109/17.969428.
6. Kaiser, M.G., El Arbi, F.L., Ahlemann, F. Successful project portfolio management beyond project selection techniques: understanding the role of structural alignment / M.G. Kaiser, F.L. El Arbi, F. Ahlemann // International Journal of Project Management. — 2015. — Vol. 33. — P. 126–139.
7. Killen, C.P., Hunt, R.A. Robust project portfolio management: capability evolution and maturity / C.P. Killen, R.A. Hunt // International Journal of Managing Projects in Business. — 2013. — Vol. 6, No. 1. — P. 131–151.
8. Pajares, J., López, A. New methodological approaches to project portfolio management: the role of interactions within projects and portfolios / J. Pajares, A. López // Procedia — Social and Behavioral Sciences. — 2014. — Vol. 119. — P. 645–652.
9. Petit, Y. Project portfolios in dynamic environments: organizing for uncertainty / Y. Petit // International Journal of Project Management. — 2012. — Vol. 30, No. 5. — P. 539–553.
10. Portfolio Management for New Product Development. — Reading, MA: Perseus, 1998.
11. Rouse, P.K.S., Erickson, T. Third Generation R&D: Managing the Link to Corporate Strategy / P.K.S. Rouse, T. Erickson. — Boston, MA: Harvard Business School Press, 1991.