

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 9 (227). С. 101–108.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 9 (227). Pp. 101–108.

МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ

Научная статья
УДК 001.89:378.4
doi:10.46554/1993-0453-2023-9-227-101-108

Портфельный подход к управлению научно-техническими разработками университета

Николай Николаевич Евдокимов

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия, Nickelsyz@list.ru

Аннотация. Одним из ключевых ограничений повышения результативности инновационной деятельности университетов является несовершенство применяемых управленческих инструментов и механизмов. Это обусловлено многими причинами, в том числе малым количеством специализированных и адаптированных для высшей школы технологий менеджмента. В статье обосновывается целесообразность применения портфельного подхода к управлению научно-техническими разработками университета, формулируются основные его параметры с учетом особенностей организации высшей школы, а также предлагаются возможные критерии классификации инновационных разработок, составляющих портфель.

Ключевые слова: портфельный подход, университет, инновации, научно-технические разработки, «Приоритет 2030», коммерциализация

Основные положения:

- ◆ портфельный подход целесообразен и эффективен для управления научно-техническими разработками университета;
- ◆ параметры применения портфельного подхода и методика оценки потенциала научно-технических разработок университета взаимообусловлены;
- ◆ основные применимые критерии классификации инновационных разработок в портфеле: уровни готовности технологий, типы ожидаемого конечного результата от коммерциализации разработки и ожидаемые сроки реализации инновационного проекта.

Для цитирования: Евдокимов Н.Н. Портфельный подход к управлению научно-техническими разработками университета // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 9 (227). С. 101–108. doi:10.46554/1993-0453-2023-9-227-101-108.

Original article

Portfolio approach to the management of scientific and technical developments of the university

Nikolay N. Evdokimov

Samara State University of Economics, Samara, Russia, Nickelsyz@list.ru

Abstract. One of the key limitations of improving the effectiveness of innovative activities of universities is the imperfection of management tools and mechanisms applied. This is due to many reasons, including a small number of specialized and adapted management technologies for higher education. The article substantiates the expediency of applying a portfolio approach to the management of scientific and technical developments of the university, formulates its main parameters taking into account peculiarities of the organization of higher education, and also suggests possible criteria for classifying innovative developments that make up the portfolio.

Keywords: portfolio approach, university, innovation, scientific and technical developments, "Priority 2030", commercialization

Highlights:

- ◆ the portfolio approach is appropriate and effective for the management of scientific and technical developments of the university;
- ◆ the parameters of the portfolio approach and the methodology for assessing the potential of scientific and technical developments of the university are mutually dependent;
- ◆ the main applicable criteria for classifying innovative developments in the portfolio are: levels of technology readiness, types of expected end result from commercialization of development and expected deadlines for the implementation of an innovative project.

For citation: Evdokimov N.N. Portfolio approach to the management of scientific and technical developments of the university // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 9 (227). Pp. 101–108. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2023-9-227-101-108.

Введение

Современные университеты являются одним из ключевых акторов национальной инновационной системы. Во-первых, их непосредственным вкладом выступают научно-технические разработки, которые представляют собой продукт деятельности вузовских ученых и их коллективов. Во-вторых, высшая школа имеет определяющее значение как центр подготовки кадров для развития инновационной экономики.

Взаимосвязь научного и образовательного потенциала нашла свое отражение в формулировке цели программы «Приоритет 2030» [1]. Данная программа предполагает переход крупнейших вузов к предпринимательской модели «Университет 3.0». Тем самым встает во-

прос о важности преобразования научно-технических разработок в рыночный продукт, т.е. их коммерциализации.

Тематика коммерциализации в настоящее время обрела большую популярность у российских авторов. В целом научные статьи по данной проблематике можно разделить на 2 части: посвященные вопросам оценки потенциала коммерциализации научно-инновационных разработок, в том числе их ранжирования, [2–4] и направленные на анализ управленческих аспектов коммерциализации инновационных проектов [5; 6].

При этом следует отметить, что, несмотря на наличие большого количества научно-технических разработок на разных стадиях их зрелости практически в каждом крупном вузе,

в настоящее время отсутствуют исследования, посвященные портфельному подходу к управлению ими в университете. В то же время необходимо упомянуть публикации, посвященные формированию портфеля инновационных проектов на предприятиях, в том числе научно-исследовательского профиля [7; 8].

Анализ зарубежных источников свидетельствует о наличии публикационной активности по тематике применения портфельного подхода к управлению инновационными проектами в исследовательских центрах некоммерческих типов организаций, но только малая их часть связана с деятельностью университетов [9]. Для сектора высшего образования в большей степени присуще использование портфельного подхода в отрасли ИТ [10], однако и это явление не носит массового характера.

Целью исследования выступают обоснование необходимости применения портфельного подхода к управлению научно-техническими разработками университета и разработка основных его параметров.

Задачи:

- ◆ исследовать применимость портфельного подхода для такого специфического вида организации, как университет;
- ◆ обосновать базовые параметры портфельного подхода для управления научно-техническими разработками;
- ◆ предложить основные критерии для классификации научно-технических разработок с точки зрения формирования их портфеля.

Методы

В ходе проведения исследования использовался метод анализа научных источников по проблематике применения портфельного подхода к управлению инновационными проектами и тематике коммерциализации научно-технических разработок в исследовательских организациях. Синтез полученных отечественными и зарубежными учеными результатов, а также практический опыт работы автора в области коммерциализации инновационных продуктов и решений российских университетов из перечня ТОП-100 как внешнего консультанта позволили сформировать методическую базу портфельного подхода к управлению инновационными разработками в ведущих орга-

низациях высшей школы, предложить критерии для их классификации в рамках портфеля.

Результаты

В рамках настоящей статьи речь пойдет исключительно о сфере научно-технических разработок, что не подразумевает анализ образовательных и иных подобных инноваций.

Практика взаимодействия с университетами Российской Федерации позволяет сделать вывод о преимущественно несистемной работе с инновационными проектами и решениями. Как правило, вузы готовят реестры разработок, на основании которых формируются каталоги с версткой под печать. После этого первичного этапа все переходит в формат «ручного управления», когда каждый проект рассматривается обособленно и независимо от других, хотя они и конкурируют за общие ресурсы.

Логическим продолжением формирования реестра научно-технических разработок должна быть их приоритизация или ранжирование по ряду основных параметров. Чаще всего в этой связи упоминают потенциал коммерциализации [2]. Но данный критерий может быть не единственным, например, применимы и такие частные параметры, как патентоспособность решения или уровень его технологической готовности (TRL).

Так или иначе, но приоритизация научно-технических разработок в университетах в настоящее время не проводится. Причин сложившейся ситуации можно выделить несколько. Это многочисленные внутренние ограничения, например, отсутствие кадровых и финансовых ресурсов для подобной работы, нежелание ставить в прямые конкурентные отношения научные коллективы и отдельных уважаемых профессоров, а также технологические – отсутствие эффективной методики, адаптированной для университетской среды, сложности отбора и обоснования показателей ранжирования. Но ключевым, на наш взгляд, является ограничение, связанное с непониманием руководством вуза последующего практического применения результатов приоритизации научно-технических разработок.

Для его снятия возможно использовать портфельный подход к управлению инноваци-

онными разработками как инструмент, интегрированный с методикой оценки потенциала научно-технических разработок (более того, прямо влияющий на ключевые параметры оценки). В таком качестве, на наш взгляд, данный подход органичен и наиболее применим в университетской среде. Приведем основные доводы в пользу этого суждения.

1. Большое количество научно-технических разработок в одной организации.

Изучение реестров и каталогов инновационных решений ведущих университетов позволяет сделать вывод о том, что количество заявляемых разработок обычно составляет от 50 до нескольких сотен. Это объективно способствует применению дифференцированного, но единообразного подхода к управлению ими.

2. Множественность критериев оценки потенциала научно-технических разработок.

Позволяет провести типологизацию проектов по различным основаниям, что дает возможность эффективного применения портфельного метода управления во взаимосвязи с процедурой оценки.

3. Различный уровень проработки инновационных проектов.

Обуславливает необходимость категоризации разработок с целью оптимального расходования ресурсов на поддержку их развития. По сути, речь здесь идет о различных этапах жизненного цикла, на которых находятся научно-технические разработки.

4. Уникальные группы заинтересованных лиц.

Каждый проект имеет определенный состав участников, при этом одновременно сотрудники университета могут быть членами нескольких команд в разных статусах. Портфельный подход позволяет грамотно балансировать интересы разработчиков, основываясь на формализованных принципах и процедурах.

5. Конкуренция за один пул ресурсов.

Ввиду отмеченного выше большого количества научно-технических разработок между ними существует высокий уровень конкуренции, который необходимо вводить в определенные рамки для повышения эффективности отдачи от расходуемых ресурсов. Портфельный подход в этом смысле является отработанным

механизмом выстраивания такой системы в организации.

Принципиальная применимость портфельного подхода к управлению научно-техническими разработками в университете не означает, что инструменты, показавшие эффективность в бизнесе, можно механически перенести в университетскую среду. Необходимо корректно задать базовые параметры портфельного управления инновационными проектами применительно к организациям высшей школы.

Во-первых, включению инновационной разработки в портфель, как и в бизнесе, должен предшествовать подготовительный этап, на котором происходит ее описание как проекта с определенным целеполаганием и временным горизонтом реализации. При этом рекомендации по формализации инновационных проектов в бизнесе здесь мало применимы. Учитывая ресурсные особенности организаций высшей школы, описание научно-технических проектов (по сути, их паспортов) предполагается лаконичным и не требующим больших затрат, в том числе времени и труда квалифицированных специалистов. Одновременно с этим информация должна быть верифицируема и готовиться закрепленными ответственными лицами.

Во-вторых, важно выстроить единую систему оценки потенциала научно-технических проектов (разберем на примере коммерциализации) и управления ими. Так, если базовой задачей применения портфельного подхода к управлению инновационными решениями университета выступает их коммерциализация, т.е. продажа на разных стадиях технологической готовности (например, как патента, технологии с сопутствующим консалтингом или уже готового продукта), то и система оценки и отбора научно-технических разработок должна быть таргетирована по этим вариантам. В таком случае легко обосновать необходимость расходов на реализацию процедур по оценке готовности проектов к коммерциализации, так как это позволяет сформировать их сбалансированный портфель. Следствием этого, в свою очередь, выступают более высокая эффективность работы университета на рынке и долго-

срочное планирование коммерческой деятельности.

В-третьих, применение портфельного подхода к управлению научно-техническими разработками университета требует формирования соответствующей системы его реализации, в первую очередь в организационном плане. Данный вопрос тесно связан с маркетинговым подходом управления разработками [6], однако не идентичен ему.

У организации высшей школы существует множество вариантов построения такой системы, в центре которой может быть маркетинговое подразделение (центр маркетинговых технологий), более инженерный по своей направленности центр трансфера технологий (которые уже созданы во многих ведущих вузах России, в том числе на основе федеральных грантов) или даже инновационный формат стартап-студии. В любом случае необходимо решить комплекс организационных вопросов, связанных с обеспечением системы ресурсами, а также ее интеграцией в специфическую университетскую среду, что предполагает, в первую очередь, координацию задач с целевыми ориентирами более высокого порядка.

В этой связи интересным можно считать опыт Тайваня – одной из передовых стран в области технологического развития производства и экономики, где правительство финансирует разработки национальных исследовательских институтов, отбирая определенные проекты (в условиях ограниченных ресурсов) по модели NSDB – предоставление решения (S) под потребности рынка (N) в целях максимизации выгоды предприятия (B) за счет дифференциации продуктов, услуг или технологий (D) [11].

Одним из центральных вопросов применения портфельного подхода является типологизация его компонентов, т.е. отдельных проектов. Как уже отмечалось выше, внутренняя среда университетов специфична, а потому управленческие технологии требуют определенной адаптации. Классификацию научно-технических разработок целесообразно проводить в рамках критериев, которые способствуют управлению ими в общем портфеле с ориентацией на достижение ключевых целей и

задач образовательной организации, в том числе от коммерциализации своего научного задела.

В этой связи представляется возможным рассмотреть следующие базовые критерии для классификации научно-технических разработок.

1. Уровни готовности технологий (TRL, MRL, CRL и пр.).

В настоящее время существует множество публикаций [2 и др.], где подробно освещается вопрос применимости данных оценок к научно-техническим разработкам университетов. Несомненным преимуществом критериев готовности технологий являются широкая распространенность и возможность детального ранжирования проектов по шкале (обычно оценки находятся в диапазоне от 1 до 9 и коррелируют между собой).

2. Тип ожидаемого конечного результата от реализации научно-технической разработки.

Конечным результатом от реализации инновационного проекта для университета могут выступать конструкторская документация, технология, услуга, прототип продукта, проектный продукт, серийный продукт и тому подобное, а также иногда и их комбинации. Каждый тип результата требует различных инструментов работы с ним как на этапах формирования, так и вывода на рынок, если стоит задача коммерциализации.

3. Ожидаемый срок реализации инновационного проекта.

Так как университеты отчитываются по количеству и качеству доведенных до коммерциализации научно-технических разработок, то в рамках портфельного подхода с применением данного критерия удобно планировать деятельность в средне- и долгосрочном периоде, оптимизируя затраты в диапазонах целевых показателей.

Применение комбинаций предлагаемых критериев позволяет сформировать портфель научно-технических разработок университета в виде многомерной матрицы, которая будет состоять из кластеров инновационных проектов со схожими параметрами.

В наиболее простом и минималистичном варианте это 27 областей трехмерного про-

странства при градации каждого критерия на 3 зоны, в том числе:

1) для уровня готовности технологий – низкий (оценка не превышает 3), средний (оценка более 3, но не превышает 6), высокий (оценка превышает 6);

2) тип ожидаемого конечного результата – документация или технология, прототип продукта, серийный или апробированный проектный продукт;

3) ожидаемый срок реализации проекта – короткий (1–2 года), средний (3–5 лет), долгий (более 5 лет).

Структурный анализ данных кластеров трехмерного пространства позволит не только сформировать адресный запрос на запуск разработок с дефицитными параметрами для конкретного портфеля, но и оптимизировать ресурсную базу для максимально эффективного достижения целей деятельности университета, в том числе в рамках коммерциализации разработок.

Обсуждение

Полученные результаты соответствуют заявленным в цели и задачах гипотезам исследования.

Исследование проводится в области знаний, где в настоящее время только формируются управленческие подходы и инструменты, в основном заимствованные из сфер бизнеса, работающих на инновационно активных рынках. Незрелость практики менеджмента организаций высшего образования в этом направлении выступает основным ограничением исследования, одновременно обуславливая его высокую актуальность.

Менеджмент университетов характеризуют высокие временные лаги как в разработке и принятии решений, так и в использо-

вании обратной связи. Постепенно, во многом благодаря федеральным проектам и мерам поддержки (программа «Приоритет 2030» и др.) тематика повышения эффективности управления научно-техническими разработками становится все более важной для руководства ведущих вузов, в том числе в направлении коммерциализации результатов инновационной деятельности. Это обуславливает возрастающую значимость исследований в области поиска эффективных управленческих методик и их адаптации под нужды и цели деятельности организаций высшей школы.

Заключение

Ведущие университеты Российской Федерации обладают большим количеством научно-технических разработок различного качества и уровня готовности. При этом в настоящее время управление ими, в том числе в части коммерциализации результатов исследований, не имеет развитой методологической базы, слабо обеспечено ресурсами, а потому является сдерживающим фактором на пути повышения результативности организаций высшей школы как производителей инноваций для национальной экономики.

Одним из составных частей формирующегося подхода к управлению научно-техническими разработками должен стать портфельный, базовые параметры которого обуславливаются спецификой университета как организации высшего образования, его целеполаганием и ресурсными возможностями и ограничениями. Таргетированная по данным параметрам система оценки потенциала инновационных разработок и портфельного инструментария управления ими позволяет существенно повысить эффективность университета как субъекта инновационной деятельности.

Список источников

1. Об организации в Минэкономразвития России работы по формированию и ведению реестра конечных получателей государственной поддержки : приказ Министерства экономического развития РФ от 18.01.2022 № 17. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403621246/#3000> (дата обращения: 25.07.2023).
2. Алгоритм ранжирования научно-исследовательских проектов и разработок университета в зависимости от уровня их коммерческого потенциала / Б.А. Букач, К.Н. Митус, С.Н. Писарюк, А.М. Дребот // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11, № 4. С. 1627–1641.

3. Пронин А.Ю. Оценка коммерческого потенциала результата инновационной деятельности в современных экономических условиях // Стратегии бизнеса. 2023. Т. 11, № 2. С. 52–56.
4. Родионова Е.М. Комплексная оценка коммерческого потенциала инновационного продукта вуза // Вестник Челябинского государственного университета. 2009. № 19 (157). С. 147–155.
5. Ермоленко В.В., Яковленко А.Е. Формирование эффективной системы управления коммерциализацией университетских инноваций в условиях экономики знаний // Экономика знаний в России: от генерации знаний и инноваций к новой индустриализации (ESK-CONF-2018) : материалы X Междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 20–22 декабря 2018 г. Краснодар : Кубанск. гос. ун-т, 2018. С. 132–143.
6. Семеркова Л.Н., Геращенко С.М., Геращенко М.М. Маркетинговый подход к коммерциализации инноваций в вузе // Вестник УРФУ. Серия: Экономика и управление. 2015. Т. 14, № 3. С. 496–513.
7. Баша Н.В., Горнов П.А., Шпякина А.С. Формирование портфеля инновационных проектов при управлении научно-исследовательскими организациями // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 5-2. С. 11–13.
8. Лишанло С.В. Портфельный подход к управлению инновациями на современном предприятии // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2011. № 2. С. 26–28.
9. Castro R.N., Ferreira J.J.P. Project portfolio management in the front-end of innovation of research centers: a literature review // Technology innovation management review. 2020. Vol. 10, Issue 12. Pp. 46–59.
10. Valverde-Alulema F., Llorens-Largo F. Strategic portfolio of IT projects at universities: a systematic and non-conventional literature review // INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN. 2019. Vol. 39, No. 2. Pp. 46–57.
11. Jeng D.J.F., Huang K.H. Strategic project portfolios election for national research institutes // Journal of business research. 2015. No. 68 (11). Pp. 2305–2311.

References

1. On the organization of work in the Ministry of Economic Development of the Russian Federation on the formation and maintenance of the register of final recipients of state support : order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation dated 18.01.2022 No. 17. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403621246/#3000> (date of access: 25.07.2023).
2. Algorithm for ranking research projects and developments of the University depending on the level of their commercial potential / B.A. Bukach, K.N. Mitus, S.N. Pisaryuk, A.M. Drebot // Issues of the innovative economy. 2021. Vol. 11, No. 4. Pp. 1627–1641.
3. Pronin A.Yu. Assessment of the commercial potential of the result of innovative activity in modern economic conditions // Business strategies. 2023. Vol. 11, No. 2. Pp. 52–56.
4. Rodionova E.M. Comprehensive assessment of the commercial potential of an innovative university product // Bulletin of the Chelyabinsk State University. 2009. No. 19 (157). Pp. 147–155.
5. Ermolenko V.V., Yakovlenko A.E. Formation of an effective management system for the commercialization of university innovations in the knowledge economy // The knowledge economy in Russia: from knowledge generation and innovation to new industrialization (ESK-CONF-2018) : materials of the X International scientific and practical conference, Krasnodar, December 20–22, 2018. Krasnodar : Kuban State University, 2018. Pp. 132–143.
6. Semerkova L.N., Gerashchenko S.M., Gerashchenko M.M. Marketing approach to commercialization of innovations in higher education // Bulletin of the Ural Federal University. Series: Economics and Management. 2015. Vol. 14, No. 3. Pp. 496–513.
7. Basha N.V., Gornov P.A., Shpyakina A.S. Formation of a portfolio of innovative projects in the management of research organizations // International scientific research journal. 2014. No. 5-2. Pp. 11–13.
8. Lishanlo S.V. Portfolio approach to innovation management at a modern enterprise // Innovative economics: information, analytics, forecasts. 2011. No. 2. Pp. 26–28.
9. Castro R.N., Ferreira J.J.P. Project portfolio management in the front-end of innovation of research centers: a literature review // Technology innovation management review. 2020. Vol. 10, Issue 12. Pp. 46–59.
10. Valverde-Alulema F., Llorens-Largo F. Strategic portfolio of IT projects at universities: a systematic and non-conventional literature review // INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN. 2019. Vol. 39, No. 2. Pp. 46–57.
11. Jeng D.J.F., Huang K.H. Strategic project portfolios election for national research institutes // Journal of business research. 2015. No. 68 (11). Pp. 2305–2311.

Информация об авторе

Н.Н. Евдокимов – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Самарского государственного экономического университета.

Information about the author

N.N. Evdokimov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of World Economics of Samara State University of Economics.

Статья поступила в редакцию 28.09.2023; одобрена после рецензирования 19.10.2023; принята к публикации 26.10.2023.

The article was submitted 28.09.2023; approved after reviewing 19.10.2023; accepted for publication 26.10.2023.