ИССЛЕДОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: ПОНЯТИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СТРУКТУРА

© З. М. Абдулаева, И. М. Таймасханов, И. А. Ахмадова

ГГНТУ им. акад. М. Д. Миллионщикова

Данная статья посвящена исследованию теоретических аспектов инновационного проектирования в современных условиях хозяйствования, в котором определены понятия, содержание и структурные компоненты инновационного проекта. В работе уточнены понятия «инновации», «инновационный проект», их экономическая сущность; сформирована классификация инновационных проектов по ряду признаков, обобщены авторские подходы научных деятелей к построению этапов его разработки и реализации.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, инновационный процесс, инновационный проект, управление инновационным проектом.

В сегодняшних реалиях инновационные технологии относятся к главному инструменту повышения конкурентной способности товаров и укрепления рыночных позиций организаций. Ориентация российского экономического сектора на инновации требует от действующих хозяйствующих структур осознания поставленных целей и задач на фоне формирующейся трансформационной модели.

Под инновационной деятельностью организаций понимают такое состояние, при котором основные задачи направлены на разработку нововведений, воплощение результатов от научных наработок (научно-технических исследований) в новом модернизированном продукте, набирающем обороты на рынке, или в новом технологическом движении, воплощаемом на практике, и связанные с ними научные преобразования.

Инновационные процессы проходят по двум отдельным направлениям [8]:

- с точки зрения российских ученых и экономистов под инновационной деятельностью стоит понимать создание и воплощение новых идей, а также выявление путей для их материализации;

- в соответствии с рекомендуемыми представлениями ЮНЕСКО, под такой деятельно-

стью подразумевают НТД (научно-техническую деятельность), которая подразделяется на три направления: НИОКР (исследования и разработки); научно-техническая работа; подготовка специалистов (получение образования с научно-техническим уклоном).

Научно-техническая деятельность описывается объемом выполненных работ, которые могут быть реализованы в одном научном направлении (вокруг одной проблемы, темы).

В рамках научного направления прорабатываются масштабные научные исследования, отделенные от других течений и нацеленные на реализацию задач в рамках конкретной научной отрасли. Решение конкретизированных задач такого масштаба возможно только совместными усилиями нескольких научных организаций.

Под научной проблемой понимают отдельное звено одного научного направления, с помощью которого можно найти эффективные способы решения выделенных задач. Реализация научных проблем может проходить в рамках заданной научно-технической модели, представляющей в совокупности ресурсы и работу отдельных исполнителей. Контроль над правильностью ведения работ проводят головные научные организации.

В составе научной проблемы определяют и рамки ее тематики, исследованием которой в случае конкретной темы чаще всего занимается одно научное учреждение, а сама тема как часть проблемы служит главной составляющей наработанного плана в ходе прогнозирования, мониторинга и финансирования. Тема НИОКР нацелена на решение определенных задач. К примеру, это может быть проработка методов, способов, усовершенствование работы нового прибора, патентный анализ и пр. В зависимости от масштабов охвата и сложности тема разделяется на этапы.

Инновационная деятельность состоит из четырех основных стадий: проектная, исследовательская, коммерческая, технологическая. На исследовательской стадии прорабатывают базовые составляющие продукта с учетом экономического и технологического факторов, оказывающих воздействие на развитие потенциала организации, результатов анализа информации о возможностях продвижения предполагаемого продукта на рынок, уровня конкурентоспособности других предприятий, выпускающих аналогичную продукцию, научно-технических перспектив продвижения (лимитирования) товара.

К важному элементу инновационной деятельности относят инновационные проекты, которые играют роль организационных границ при воплощении новшеств на предприятии (систематических, запланированных или предусмотренных для получения итогового результата).

Теоретические и прикладные основы анализа сущности инноваций и инновационного проекта получили развитие в трудах Дж. Шумпетера, П. Друкера, Б. Твисса, Б. Санто, Ла Пьерре, П. Витфилда, Дж. Бернала, Г. Менша, М. Портера, Н. Д. Кондратьева, П. Сорокина, С. Кузнеця, С. Ю. Глазьева, В. В. Быковского, Е. С. Мищенко, В. В. Платонова, С. Д. Ильенковой, С. Ю. Ягудина, В. В. Гужова, А. И. Пригожина, В. В. Горшкова, Е. А. Кретьева и др.

Авторы в своих трудах анализируют варианты определения понятия «инновации», определяют особенности этапов развития инноваций, предлагают авторский подход к определению «инновационный проект», рассматривают

вопросы экономического содержания инновационного проекта, его структуру.

В целом понятие инновационный проект может рассматриваться как:

- форму целевого управления инновациями;
- процесс осуществления инновации (продукта, технологии, услуги);
- комплект документов.

Как форма целевого управления инновациями, инновационный проект представляет собой многоступенчатую систему взаимосвязанных по ресурсам, исполнителям и заданным срокам мероприятий, направленных на решение конкретных задач в рамках стратегического развития организации.

Как процесс внедрения инновации, инновационный проект можно представить как совокупность научных, организационных, технологических, финансовых и коммерческих мероприятий, проводимых в определенной последовательности для достижения научно-технического эффекта.

Как *комплект документов* инновационный проект определяет ту часть стоимости мероприятий, которые представлены в форме документации (учетно-финансовая, плановая, техническая) для решения определенной проблемы или достижения научно обоснованной цели, требуемой для создания инновации.

Отличительная характеристика инновационного проекта заключается в высокой конкурентоспособности создаваемого или усовершенствуемого продукта. К основным свойствам таких проектов относят:

- 1) уникальность;
- 2) новизну;
- 3) конкретную задачу, ограниченную временными рамками;
- 4) локальную концентрацию ресурсов;
- 5) системность решения создавшейся проблемы.

В общем виде инновационный проект – многоступенчатая система, позволяющая достигнуть поставленных задач (планов) и представляющая собой совокупность действий (финансовых, научно-технических, хозяйственных, инженерно-конструкторских), продуманных в организационном плане (они

связаны по срокам, целям, исполнителям) и подкрепленных соответствующими проектными документами, нацеленными на решение научно-технических проблем, отображенных в количественных показателях и ведущих к новшествам.

Основополагающим в инновационном проекте является внедрение новых технологических инструментов (ноу-хау) и различных новшеств, способствующих стратегическому развитию организации.

За полноценное воплощение инновационного проекта отвечают его исполнители (участники), которые делятся на три группы: лица, определяющие спрос новшества (продукта, услуги); субъекты, внедряющие инновации; и сторонние представители, занимающиеся посреднической деятельностью.

В реализации такого проекта могут участвовать несколько организаций (от десятков до сотен), на каждое из которых возложены отдельные функции, а также для которых характерны разные уровни ответственности за оговоренные в контрактах полномочия (мера ответственности) в плане решения тех или иных вопросов в рамках реализации данного проекта. Подобные организации делят на отдельные категории участников проекта с учетом возложенных на них функций.

Инновационные проекты могут реализовываться и в составе обновленных технических программ (в рамках конкретного раздела или одного задания) или же реализуются отдельно с целью разрешения проблем в определенном научно-техническом направлении.

Разработка инновационных проектов, формируемых для решения определенных научно-технических проблем, обеспечивает:

- достижение обоснованного выбора более эффективного пути реализации проекта для минимизации сопутствующих рисков;
- создание единого подхода к реализации обозначенных целей в научно-техническом плане развития организации;
- равномерное распределение источников, привлеченных для воплощения замысла проекта;
- контроль качества реализуемых количественных целей научно-технического развития

и более четкое отражение итоговых результатов организации, в случае возможных возмущений в управлении;

- создание межструктурной координации и эффективного контроля по всему спектру работ в инновационном процессе;
- непрерывный прозрачный контроль относительно процессов внедрения, адаптации, производства нововведений [1].

Вариативность научно-технических задач способствует выделению разных видов нововведений и проектов. Но единой классификации для них нет. Проработка схемы классификации инноваций начинается с выявления классификационных свойств (отличительные признаки для определенной категории, их главные особенности). Классификация нововведений возможна по разным моделям с учетом соответствующих классификационных свойств.

Существует несколько мнений по поводу признаков, на основе которых производится классификация инноваций. Например, российский ученый Ю.В. Яковец предложил такую классификацию инноваций [9]:

- 1) базисные. Предусматривают крупнейшие открытия, которые в будущем могут способствовать радикальным изменениям в технике, создавая новые пути развития, либо становятся основой для новых направлений в отрасли;
- 2) улучшающие. Строятся на воплощении замысла новшеств среднего звена, могут стать основой для разработки новых моделей или расширить границы применения старых;
- 3) псевдоинновации. Нацелены на доработку отдельных технических возможностей уже используемых механизмов (технологий), которые, по сути, представляют вчерашний день;
- 4) микроинновации. Способствуют обновлению только некоторых качеств (потребительских, технологических), производимых единиц техники и внедряемых технологий на базе мелких открытий, способствующих повышению производительности их производства либо повышению результативности их применения.

Актуально также использовать классификацию и по другим признакам:

1) по стадиям научно-технического прогресса, итогом которых стали новшества (информационные, научные, технические, технологические, конструкторские, производственные);

2) по этапам реализации (быстрые, равномерные, волнообразные, замедленные, форсированные, затухающие);

3) по сферам внедрения (социальные, производственные, управленческие, промышленные);

4) по уровню эффективности (социальные, экологические, целостные, экономические);

5) по степени эффективности (средние, малые, высокие);

6) по масштабности (мелкие, обширные, средние, национальные, трансконтинентальные);

7) по уровню насыщенности (всеохватывающие, слабые, однородные).

В свою очередь, Е.А. Кретова и В.В. Горшков предложили использовать в качестве базовой основы при построении классификационной модели инноваций два признака: целевые изменения и структурные характеристики.

С учетом структурных особенностей можно выделить новшества (новый продукт, технологии), которые подразделяются на три группы инноваций:

1) «на входе» предприятия;

2) «на выходе» предприятия;

3) структурные изменения внутри производственной системы, включающей отдельные элементы и взаимосвязи между ними.

В зависимости от целенаправленных изменений выделяют социально-экономические, промышленные, торговые, технологические инновации и новшества в структурах управления [5].

Изучая различные подходы к определению нововведений в ту или иную категорию классификационных признаков, стоит отметить, что разработка на этой базе научно обоснованной единой классификации приобретает весомую практическую значимость, поскольку может дать детальную оценку способности воплощения тех или иных качественных характеристик

рассматриваемого новшества. Данный аспект еще актуален тем, что может способствовать получению ощутимой поддержки со стороны государства с целью реализации нововведений в производство хозяйствующих структур [3].

Классификационные схемы инновационных проектов как структурированного явления рассматриваются с учетом основного элемента – полноты представления его обоснованности к реализации. В существующих условиях в качестве главных средств используют научную методику и подход. В итоге все инновационные проекты можно разделить на две части: внедряющие научно-технические исследования, разработки и не внедряющие их.

К категории научно-технических разработок по признаку технологической направленности относят процессные и продуктовые инновации. Такая классификация обусловлена тем, что новшества сами по себе делятся на уникальные изменения новшества (продукта, технологии, услуги), процесса и концепции.

Процессные и продуктовые инновации связаны между собой таким образом, что уникальные изменения продукта могут вызывать новации в производственных процессах, – необходимость освоения новых технологий, структурные изменения в самой организации, и наоборот.

Если в основе инновации лежит научно-технический подход, то для ее внедрения необходимо выполнение проекта. На первом этапе такого проекта предусматривается стадия НИР.

Используется и особый классификационный подход, позволяющий разделять проекты по уровню охвата стадий. В данном случае присутствуют следующие виды проектов инновационного содержания:

– полный проект разработки (включает НИР, ОКР, освоение новшества, тестирование и реализацию нового продукта или услуги);

– неполный инновационный проект I рода (включает начальные стадии процесса);

– неполный инновационный проект II рода (включает завершающие стадии процесса) [7].

Разделяют инновационные проекты также по степени научно-технической важности и

объему выполняемых задач. На основе первого классификационного свойства можно выделить четыре вида проектов:

1) новаторские, где модель строения значительно отличается от предыдущей (в продукт внесли существенные изменения);

2) модернизационные, где шаблонная модель (взятый за основу технологический процесс) не меняется радикально;

3) передовые, в которых задействованы другие технические идеи, значительно выделяющие новый продукт;

4) пионерные, в которых прорабатывается новая модель (меняются технологии и сырье), выполняющая те же функции или совершенно новые.

Разумно классифицировать проекты и по другим не менее важным свойствам. К таким свойствам можно отнести вид нововведений, период выполнения, характер целей, стадию воплощаемых решений, вид удовлетворяемой потребности.

В зависимости от *типа нововведений* предусматривается следующее разделение: внедрение глобально измененного или существенно модернизированного продукта; внедрение радикального или существенно модернизированного способа производства; формирование новых рыночных позиций; поиски новых источников для добычи сырья (первичных материалов); реформирование рычагов управления.

В зависимости от *временных рамок*, выделенных для внедрения проекта и установки конкретных целей, осуществляется деление на три фазы: среднесрочные (период реализации от 3-5 лет); стратегические (период на внедрение составляет более 5 лет); краткосрочные (менее 3 лет).

С учетом *характера целей* инновационные проекты делят на промежуточные (предусматривают достижение устойчивого результата в рамках сложной инновационной проблемы) или на конечные (раскрывают поставленные задачи в целом). В зависимости от типа удовлетворяемых потребностей проекты ориентируются на текущие нужды или на будущее.

В зависимости от *степени внедрения решений и сфер деятельности, охватываемых проектами*, их подразделяют на президентские

и функционирующие на межгосударственном уровне, главные задачи которых нацелены на реализацию федеральных стратегий в научно-техническом плане; региональные проекты, основные задачи которых нацелены на реализацию региональных программ научно-технической направленности; отраслевые проекты или межотраслевые, задачи которых формируются отдельными ведомствами; проекты ИП, задачи которых направлены на реализацию планов одной конкретной организации.

С точки зрения *масштабности заданий* инновационные проекты делятся на моно-, мульти-, и мегапроекты. Отличительной чертой монопроектов являются строго регламентированные финансовые и временные границы, нацелены на достижение одной важной цели (или решение задачи). Мультипроекты состоят из нескольких монопроектов. Мегапроекты разрабатываются в многоцелевых программах государственного значения, объединенных в целях реализации конкретного замысла (например, внедрения прорывной технологии в отрасль), общим ресурсным потенциалом и отпущенными на их выполнение временными границами.

Принадлежность инновационного проекта к тому или иному виду определяет его специфическое содержание и использование особых методов его формирования и управления. Единство проектных принципов позволяет использовать общие методические положения для управления инновационными проектами. Специфическое содержание инновационного проекта можно разделить на три части:

- по стадиям инновационной деятельности;
- по процессам разработки и выполнения;
- по элементам организации.

На любом этапе инновационного функционирования может быть внедрен проект по нововведениям, представляющий трансформацию научно-технических достижений в обновленный продукт, реализуемый на современном рынке, новый производственный процесс, применяемый на практике, а также новый способ представления социальных услуг.

Итак, структура инновационного проекта состоит из следующих этапов:

1) ресурсы – потенциал, который необходимо привлечь для реализации работ (разделяются на человеческие, информационные, сырьевые);

2) работы – трудовая деятельность, которая нацелена на достижение конкретных результатов (задается в рамках временных и ресурсных параметров). К примеру, это могут быть опытно-экспериментальные работы, поставки;

3) результаты – продукты, полученные в ходе инновационной деятельности в рамках поставленных задач (выделяют прямые и непрямые, материальные и нематериальные, промежуточные и конечные результаты деятельности);

4) рисковые операции – возможные последствия от упущений, возникающих в силу внутренних (внешних) факторов.

Между перечисленными выше этапами существует взаимосвязь: ресурсы полностью

потребляются в процессе выполнения определенных действий по этапам запланированных работ, конечной целью этих работ являются результаты, а риски воздействуют на ресурсы, работы и результаты.

Таким образом, каждый новый запускаемый в производство продукт проходит несколько стадий своего развития. В основе жизненного цикла заложены два этапа: создание инновации и ее материализация. На начальном этапе реализуются работы научно-исследовательского характера (прикладные и фундаментальные) и опытное производство с дальнейшим пробным тестированием продукта на рынке. После введения продукта или услуги в рыночный оборот начинается стадия материализации инноваций (коммерциализация), т.е. достижение полного возврата вложенных средств и получение дополнительного источника прибыли от реализации инновационного проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александрова Т. В.* Инновационный менеджмент [Электр. издание]: учеб. пособие; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2019. 153 с.
2. *Быковский В. В.*, Мищенко Е. С., Быковская Е. В. и др. Управление инновационными проектами и программами: учеб. пособие. Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. С. 12.
3. *Евграфова И. Ю.*, Красникова Е. О. Инновационный менеджмент. Шпаргалка. М.: Окей-книга, 2009. 84 с.
4. *Ильенкова С. Д.*, *Ягудин С. Ю.*, *Гужов В. В.* Управление инновационным проектом: учебно-методический комплекс / Под ред. проф. С. Ю. Ягудина. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2009. С. 20.
5. *Кузин Н. А.* Классификации инноваций в современной экономике // ЕСУ. 2015. №9 (18).
6. *Платонов В. В.* Управление инновационными проектами на предприятии: учеб. пособие. СПб.: Изд-во ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов», 2013. С. 7.
7. *Султанов И. А.* Проблематика реализации инновационных проектов // <http://projectimo.ru/upravlenie-proektami/innovacionnyj-proekt.html>.
8. *Третьяк Л. А.* Инновационная деятельность на предприятии. Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2016. С. 14-15.
9. *Яковец Ю. В.* Грамматика инноваций и стратегия инновационно-технологического про- рыва. М.: Инновации, №6 (200). 2015. С. 15-19.

RESEARCH OF KEY PARAMETERS OF INNOVATIVE PROJECTS: CONCEPT, CLASSIFICATION, STRUCTURE

© Z. M. Abdulaeva, I. M. Taymaskhanov, I. A. Akhmadova

GSTOU named after acad. M. D. Millionshchikov

This article is devoted to the study of theoretical aspects of innovative design in modern economic conditions, which defines the concepts, content and structural components of an innovative project. The paper clarifies the concepts of «innovation», «innovative project», their economic essence; forms a classification of innovative projects by a number of features, summarizes the author's approaches of scientists to the construction of stages of its development and implementation.

Keywords: innovation, innovation activity, innovation process, innovation project, innovation project management.

REFERENCES

1. Alexandrova, T. V. (2019) Innovatsionnyi menedzhment [Elektr. izdanie]: ucheb. posobie; Perm. gos. nats. issled. un-t. [Perm' Innovation management [Electr. edition]: textbook. Perm. state nat. research un-ty]. Perm, 153 p.
2. Bykovsky, V. V., Mishchenko, E. S., Bykovskaya, E. V. et al. (2011) Upravlenie innovatsionnymi proektami i programmami: ucheb. Posobie. [Management of innovative projects and programs: textbook. Manual]. Publishing house of SEE HPE TSTU, Tambov, p. 12.
3. Evgrafova, I. Yu. and Krasnikov, E. O. (2009) Innovatsionnyi menedzhment. Shpargalka, [Innovation management. Cheat sheet], Okay-kniga, Moscow, 84 p.
4. Ilyenkova S. D., Yagudin S. Yu. and Guzhov V. V. (2009) Upravlenie innovatsionnym proektom: uchebno-metodicheskii kompleks, pod red. prof. S. Yu. Yagudina. [Management of an innovative project: educational and methodological complex. in prof. S. Yu. Yagudin (ed.), Ed. Center EAOI, Moscow p. 20.
5. Kuzin, N. A. (2015) 'Klassifikatsii innovatsii v sovremennoi ekonomike' [Classifications of innovations in the modern economy]. (*ESU*). No. 9 (18).
6. Platonov, V. V. (2013) Upravlenie innovatsionnymi proektami na predpriyatii: ucheb. posobie. SPb: Izd-vo GOU VPO «Sankt-peterburgskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i finansov» [Management of innovative projects at the enterprise: textbook]. St. Petersburg: Publishing house of SEE HPE "St. Petersburg State University of Economics and Finance", p. 7.
7. Sultanov, I. A. Problematika realizatsii innovatsionnykh proektov [Problems of implementation of innovative projects], available at: // <http://projectimo.ru/upravlenie-proektami/innovacionnyj-proekt.html>.
8. Tretyak, L. A. (2016) Innovatsionnaya deyatel'nost' na predpriyatii. [Innovative activity at the enterprise]. FSBEI HE "Saratov SAU", Saratov, pp. 14-15.
9. Yakovets, Yu. V. (2015) 'Grammatika innovatsii i strategiya innovatsionno-tehnologicheskogo proryva'. *Innovatsii* [Grammar of innovations and strategy of innovative and technological breakthrough. Innovations]. No. 6 (200), Moscow: pp. 15-19.