



DOI: 10.18721/JE.12103
УДК 338.24

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

В.С. Тихонов

Самарский государственный технический университет, г. Самара, Российская Федерация

Исследуются проблемы развития и становления проектной деятельности в условиях современного функционирования предприятий. Актуальность темы обусловлена необходимостью постоянного управления процессами реализации проектов и контроля хода выполнения работ. Интеграция всех элементов проекта в единой цифровой системе управления способствует минимизации времени на принятие решений, изменение требуемых условий, адаптацию команды и процессов проекта к новым условиям. Цифровая система управления базируется на создании цифрового проектного офиса. В современных экономических системах управление инновационными проектами становится профессиональной деятельностью компаний, стратегически ориентированных на активное развитие с разработкой и использованием высокоперспективных технологических и управленческих решений. Методика управления проектами широко применяется не только в бизнес-сфере, но и в государственном секторе. Осуществление управленческих функций внутри проекта с использованием различных программных средств активно применяется. Управление инновационными проектами в России имеет ряд особенностей, которые являются неким следствием исторического развития, традиций, менталитета нашей страны, системы образования, других факторов. В сфере управления инновационными проектами в России накоплен определенный опыт, но как о самостоятельная область знаний и нововведений в управлении проектной деятельностью выделилась не так давно. При применении управления инновационными проектами в широких масштабах будет обеспечена высокая эффективность осуществления проектно-исследовательской деятельности. Данный момент будет способствовать развитию России в социально-экономической сфере за счет того, что эффективность государственного управления повысится на всех уровнях, улучшится инвестиционный климат, следовательно, возрастет интенсивность оборота финансово-кредитных ресурсов и произойдет неизбежный рост ВВП, а также повысится уровень жизни населения. Интеграционные процессы в рамках мировой экономической системы требуют постоянной адаптации к изменениям, что может быть обеспечено путем создания специального цифрового офиса управления проектами, способного интуитивно на основе предварительно заданного алгоритма в минимальные сроки адаптироваться к происходящим изменениям. Направления дальнейших исследований заключены в разработке модели цифровой системы управления на базе проектного офиса и формирование алгоритма его внедрения в проектную деятельность предприятий.

Ключевые слова: управление инновационными проектами, цифровая система управления проектами, цифровой проектный офис, проектная деятельность предприятий

Ссылка при цитировании: Тихонов В.С. Особенности цифрового управления инновационными проектами // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 1. С. 33–42. DOI: 10.18721/JE.12103

FEATURES OF DIGITAL CONTROL OF INNOVATIVE PROJECTS

V.S. Tikhonov

Samara State Technical University, Samara, Russian Federation

The paper describes the problems of development and formation of project management in modern enterprises. The relevance of a subject is in the need for constant management of the processes of project implementation and progress control. Integration of all elements of the project

into a uniform digital control system minimizes the time for decision-making, changes in the required conditions and in adaptation of the team and the processes of the project to new conditions. The digital control system is based on a digital project office. The directions for further studies are in developing a model of a digital control system based on the project office and generating an algorithm for introducing this system into project management of enterprises. Management of innovative projects in modern economic systems becomes the professional activity of the companies strategically focused on active development creating and using promising technologies and management decisions. The technique of project management is widely applied not only in business but also in the public sector. Different types of software is widely employed for performing administrative functions in the project. Project management in Russia has certain specifics as a consequence of historical development, traditions, mentality of our country, the education system, and also other factors. While Russian companies have accumulated some experience in innovative project management, it has only recently evolved into an independent field of knowledge and innovations in project management. Innovative project management on a wide scale ensures high efficiency of project and research activities. This should contribute to Russia's social and economic growth due to increased efficiency of public administration = at all levels, improved investment climate, and, therefore, intensified turnover of financial and credit resources. This should certainly lead to GDP growth and improved standards of living of the population. Integration processes within the global economic system imply continuous adaptation to changes, which can be achieved by creation of a special digital office of project management.

Keywords: innovative projects management, projects digital control system, digital project office, enterprises project activity

Citation: V.S. Tikhonov, Features of digital control of innovative projects, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 12 (1) (2019) 33–42. DOI: 10.18721/JE.12103

Введение. Проект как ограниченное во времени мероприятие, нацеленное на качественное изменение какой-либо системы, требует формирования определенного комплекса требований и параметров, влияющих на итоговый результат проектной деятельности. В большинстве случаев эти требования предполагают наличие ограничений (в частности, ресурсов, времени, стоимости) и критериев эффективности (например, денежный поток, окупаемость, рентабельность).

Вопросы, связанные с проектным управлением, освещены в трудах таких ученых, как Ю.Н. Лапыгин, А.А. Кузнецов, Н.С. Берсенева, А.В. Полковников и др. [1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 16–18]. Управление инновационными проектами рассматривается в публикациях Л.А. Мыльникова, О.М. Трухановского, А.П. Мамонова, Б.П. Титаренко и др. [2, 4, 6, 8, 10, 11, 15, 19].

Особенностью инновационного проекта является создание качественно нового результата, внедренного в деятельность компании или выведенного на рынок. При этом данный результат должен быть совершенно новым в условиях глобальных экономических и производственных

систем. Полная новизна результата инновационного проекта значительно повышает степень неопределенности и риска при обращении к внешней среде предприятия в сравнении с проектной деятельностью в целом, в частности, при инвестировании в такие направления, как создание нового продукта на базе имеющихся технологий и для существующего изученного рынка. Детальное изучение существующих разработок и решений с целью обеспечения максимально полной новизны результата инновационного проекта является основой для дальнейшего принятия управленческих проектных решений. Тщательный анализ максимального объема факторов влияния внешней и внутренней среды предприятия позволяет сократить негативные последствия возникновения рисков ситуаций и снизить степень неопределенности. Интеграция проектной деятельности в управление предприятиями связана с потребностью в постоянном развитии и повышении конкурентоспособности.

Актуальность выбранного направления исследования обусловлена тем, что обеспечение высокой эффективности деятельности любых



компаний в настоящее время возможно путем реализации инновационных проектов. Разработка и реализация таких проектов всегда сопровождается большими потоками информации на начальных этапах их реализации и необходимостью постоянного мониторинга в течение всего жизненного цикла.

Эффективно упорядочить проектную деятельность при интенсивном развитии компаний возможно путем создания и внедрения комплексной системы цифрового управления инновационными проектами. В целом комплекс проектной деятельности, включающий не только управление отдельными проектами, но и интеграцию их результатов в операционную деятельность компании с дальнейшим мониторингом соответствия планируемых показателей эффективности фактически получаемым данным, в большинстве случаев отсутствует.

В рамках исследования предполагается, что проектная деятельность включает в себя совокупность процессов, осуществляемых не только в ходе непосредственного управления инновационным проектом или портфелем проектов. Также исходная предпроектная информация должна быть сформирована в ходе разработки и обоснования программы инновационного развития. Впоследствии, после завершения проекта, постпроектная информация требует дополнительного анализа и мониторинга на соответствие целям и результатам.

Как правило, управлением проектами занимается группа проектного менеджмента. Проектный менеджмент представляет собой выполнение управленческих функций в рамках координации усилий персонала, а также использования ресурсов для достижения показателей эффективности проекта, которое обеспечивается применением современных научных методов. Непосредственное управленческое воздействие осуществляется руководителем (менеджером) проекта.

В процессе исследования необходимо сформировать ключевые элементы системы цифрового управления инновационными проектами, определить понятие «цифровое управление ин-

новационным проектом», сформулировать основные принципы разработки и функционирования цифрового проектного офиса.

Методика исследования. В нашей стране большинство проектных организаций возникло в 90-х гг. XX в. Это произошло на волне индустриализации и восстановления хозяйства в послевоенные годы. Рост однотипного производства стал превышать потребности страны. Данный фактор определил увеличивающуюся нужду в услугах профессионального проектирования. Организация проектных институтов позволила повысить производительность труда, а также обеспечить выполнение планов по модернизации промышленности. Позднее были разработаны нормативная и законодательная базы, которые в общих чертах существуют и по настоящий день. В некоторых проектных организациях система управления проектами исторически сложилась со времен советской экономики.

Проектная организация – это коллектив, который занимается проектно-исследовательской деятельностью, его специалисты объединены в подразделения (производственное и вспомогательное).

В условиях активной цифровизации большинства сфер деятельности проектные организации также поэтапно развивают свою цифровую среду. При этом следует отметить, что программные продукты для разработки и управления проектами постоянно совершенствуются и позволяют смоделировать абсолютно выверенные решения.

На данный момент проектные организации совершенствуются на качественно новой основе, в том числе на основе стандарта PMBoK (Project Management Body of Knowledge – Свод знаний по управлению проектами). Данный документ разработан Институтом управления проектами (Project Management Institute, PMI) и используется в качестве основного материала в рамках проектной деятельности [21]. Данная методология опирается на общие законы теории управления проектами.

В настоящее время технология осуществления работ проектирования переживает опреде-

ленный качественный рост. За последнее десятилетие ИТ достаточно увеличили эффективность проектных работ. В основном, это сокращение сроков проектирования, сокращение затрат, но при этом повышение качества проектов.

Также для повышения эффективности использования информационных ресурсов используются технология управления данными о проекте – PDM и технология управления жизненным циклом товара – PLM. Данные продукты оказывают помощь пользователям в размещении и использовании информации для того, чтобы содействовать процессу проектирования.

При этом, к сожалению, PDM и PLM не решают возникающих проблем в принятии решений на достаточном уровне, потому что данные технологии являются базой с ограниченным количеством атрибутики, по которым осуществляется поиск нужной информации.

В последние годы идут разработка и активное использование технологий на основе накопленных данных и знаний. Это так называемая спецификация в предметной области, используемая для того, чтобы определить набор и структуру данных экспертам. В результате происходит обмен информацией в нужной области.

Россия отстает в разработке программных продуктов, их освоении, а также внедрении новых технологий для эффективного проектирования. Активное применение новых технологий неизбежно, так как оно оказывает непосредственное влияние на рынок, предоставляющий услуги по разработке проектной документации. Следовательно, решения для проектно-исследовательской деятельности, в том числе при управлении инновационными проектами, также активно переходят в сторону интеграции информационных систем и систем проектного управления. Стоит отметить, что эффективное управление проектами не будет достигнуто без хорошо подготовленных специалистов кроссфункционального характера, способных осуществлять мониторинг состояния информационной системы управления инновационным проектом на основе существующей базы данных по всем этапам и процессам проектной деятельности.

В одно и то же время существовали две различные школы, в которых термин «проект» трактовался по-разному. В советской школе: проект – документально представленный план здания или строения. В зарубежной школе: проект – организация, созданная на определенный срок для производства необычных продуктов или услуг.

В западных странах постепенно понятие «проект» стало масштабным и включает в себя значительный перечень услуг, которые попадают под данный термин. В середине XX в. иностранными специалистами в данной области было сформулировано, что результативность проекта оценивается его конечной стоимостью и величиной доходов и расходов. В результате был выделен самостоятельный раздел в теории управления – управление проектами [1].

В большинстве источников под управлением проектами принято понимать совокупность функций, процессов, методов и инструментов по управлению элементами проекта (временем, стоимостью, ресурсами, качеством, коммуникациями, рисками, персоналом и др.) [9, 12, 13, 17, 18].

В настоящее время все больше внимания уделяется именно процессной системе управления инновационными проектами, которая весьма популярна на Западе. Сущность данного подхода в том, что сложный интегрированный мир управления инновационными проектами раскрывается благодаря процессам, из которых он состоит, и их взаимосвязи. Таким образом, процесс – это деятельность, которая имеет связь с выполнением функций управления.

Процессный подход подразделяется на группы процессов, которые могут совмещаться по времени [3].

Процесс инициации представляет собой решение, которое затрагивает целесообразность существования самого проекта. На данном этапе необходимо провести анализ проблемы и востребованности проекта, определить готовность проектной команды, также предварительно сформировать проектную концепцию. На основе полученной совокупности данных принимается решение о старте проекта.

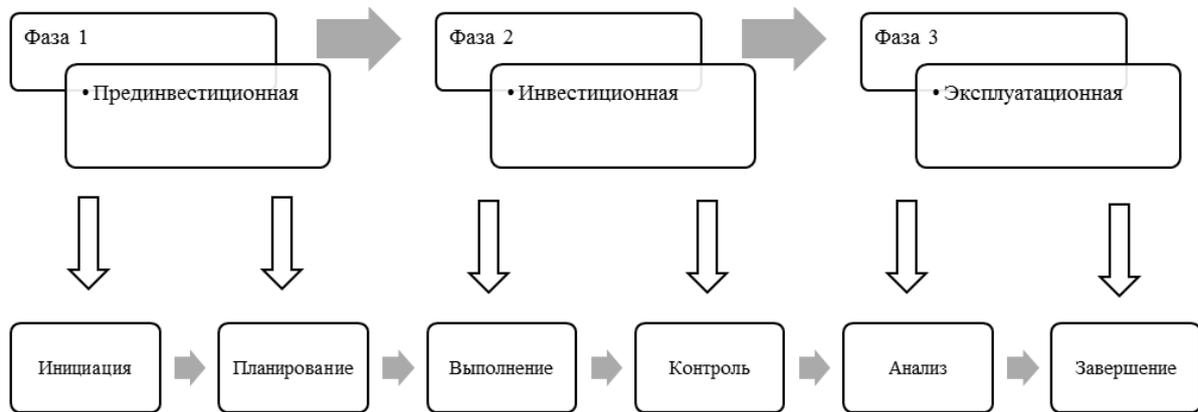


Рис. 1. Взаимосвязь фаз жизненного цикла проекта с процессами его управления

Fig. 1. The relationship of the phases of the life cycle of the project with its management processes

Процесс планирования включает в себя выбор методов эффективной проектной деятельности для достижения поставленных целей. Данный этап играет большую роль, поскольку формируются технико-экономическое обоснование, включая потребность в ресурсах, источники и объем финансирования, сроки реализации проекта.

Следующий этап – процессы выполнения и контроля. Выполнение выступает как основной процесс, в ходе которого происходит воплощение проекта в жизнь. В процессе контроля, который является вспомогательным, руководитель осуществляет мониторинг эффективности выполнения плана проекта и необходимую корректировку последующих работ.

В процессе анализа проводится сравнение фактических показателей с плановыми, выявляются проблемные стороны и отклонения. Для проверки успешности проекта существует ряд определенных критериев. Но из-за уникальности проектов данные критерии не могут считаться универсальными. Если показатели не согласованы с заказчиком или иными заинтересованными сторонами, то проект подвергается изменениям.

Процесс управления представляет собой распределение ресурсов, контроль качества, управление рисками и контрактами (вспомогательные процессы). Если реализация проекта осуществляется по намеченному плану, то управление проектом сводится к его исполнению, если нет – проект подлежит корректировке и поиску наиболее подходящего решения.

В процессе завершения происходит оформление итогов проекта, оценка конечного продукта по заданным ранее целям и параметрам. На данном этапе появляются два возможных варианта «судьбы» проекта: первый проект становится зарождением нового проекта, второй – полностью заканчивает свое существование.

Процесс управления инновационным проектом можно представить в форме звеньев, которые соединены друг с другом, где каждый этап основан на предыдущем и способствует началу последующего. Это напрямую связано с жизненным циклом проекта (рис. 1) [4].

Группы процессов управления пересекаются по времени и показывают себя с разной интенсивностью в зависимости от жизненного цикла проекта [5].

В наше время темп жизни постоянно увеличивается – и сами условия подвергаются переменам, и проект, на который были затрачены определенные ресурсы, может утратить свою уникальность (из-за конкуренции, кризиса и пр.). Главное – не упустить этот момент и вовремя принять меры, которые помогут избежать негативных последствий. Бывает так, что изменения затрагивают даже цели проекта. Исходя из вышеизложенного, целесообразно представлять схему взаимосвязи групп процессов не в виде линейной цепочки, а в форме системы, ядром которой будет процесс цифрового управления (рис. 2).

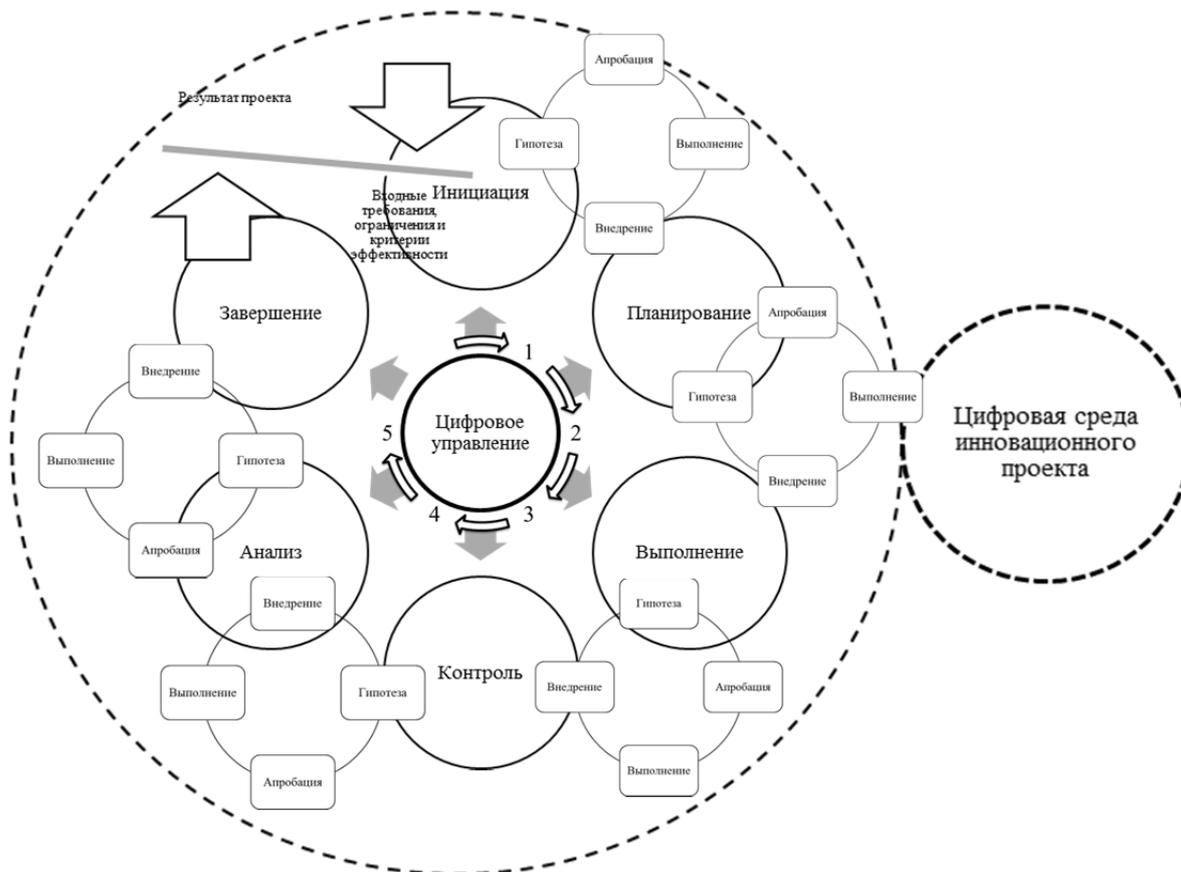


Рис. 2. Взаимосвязь процессов цифрового управления инновационными проектами
Fig. 2. The relationship of the processes of digital management of innovative projects

Цифровое управление проектом представляет собой процессы внедрения и применения комплексной автоматизированной системы формирования, принятия и реализация проектных решений с использованием специально создаваемой цифровой среды, обеспечивающей постоянное взаимодействие между разными функциями управления проектами с учетом предварительно заданных параметров эффективности, требований и ограничений. Данный процесс представляет особую деятельность, обеспечивающую воздействие на все элементы проекта в ходе его разработки и реализации.

Большинство управленцев считает, что делая лучше одну из сторон, осознанно ухудшают требования в других сферах деятельности, так как должен соблюдаться баланс между конкурирующими условиями.

На любой стадии проекта менеджеры всегда могут добавить корректировки.

Оперативное управление инновационным проектом – это управление проектом в процессе его создания, исходя из получаемых промежуточных результатов и текущих условий внешней и внутренней среды без дополнительного учета происходящих изменений.

В современном мире выделяют следующие способы оперативного управления проектом [6]:

- опережающий самоконтроль;
- дополнительное соглашение;
- шкалы оплаты;
- точки контроля и пр.

Данные способы помогают менеджерам производить изменения в проекте на любом из этапов жизненного цикла.

Результаты исследования. Как известно, помимо операционной деятельности, которую осуществляют компании и которую можно спланировать с высокой степенью точности, организациями реализуются креативные и новые проекты. Затраты на них, а также предположительный результат спланировать невероятно сложно.

Для стабильной работы и для получения конкурентных преимуществ в настоящее время предприятия вынуждены реализовывать множество инновационных проектов. Однако в этой ситуации проекты и проектные группы соперничают за резервы с основной деятельностью организации, а следовательно, их реализация в установленные сроки зачастую становится невозможной.

Стереотипный механизм ограничения распространяется на многие проекты, реализуемые на разных стадиях, хотя многие из них и выступают драйверами развития компании в стратегической перспективе. Решением данной проблемы может быть создание специального цифрового офиса управления инновационными проектами (Digital office of innovative project management, DOIPM), или цифрового проектного офиса (Digital project management office, DPMO), в управление которого передаются приоритетные проекты и соответствующие ресурсы на их сопровождение. Это позволит повысить эффективность деятельности организации в целом. DPMO рассматривается как инновационная составляющая в деятельности предприятий.

Цифровое управление инновационным проектом предполагает использование при разработке и реализации проекта специализированной адаптивной цифровой среды (цифрового офиса управления инновационным проектом) автоматизированного управления ходом реализации.

Целью цифрового проектного офиса являются формирование и поддержание цифровой системы управления инновационными проектами в организации на заранее обозначенном уровне (в виде ключевых показателей эффективности инновационного проекта). Создаваемая система позволит осуществлять эффективную инновационную деятельность с наименьшей степенью рис-

ка и неопределенности за счет детально структурированного анализа проекта и алгоритма принятия проектных решений на его основе [7].

Внедрение DPMO позволит решить ряд проблем, среди которых прозрачность функционирования системы управления портфелем проектов, что является существенной вехой развития у организации инвестиционной привлекательности на фоне других компаний.

Серьезные задержки в реализации инновационных проектов следуют из-за неоднородной по содержанию и структуре отчетности, что усложняет работу руководства в вопросах четкого видения общей картины при реализации совокупности проектов. Отдельными частями информации располагают управляющие проектов, однако без её объединения возможны сбои в организационной части, включая финансирование и кадровое обеспечение.

Внедрение DPMO также необходимо для сокращения риска возникновения срывов финансирования и недостатка квалифицированных специалистов или экспертов в условиях одновременной реализации нескольких инновационных проектов с единым объемом распределяемых ресурсов [8].

Автоматизация процесса наделения проектов или этапов одного инновационного проекта требуемыми ресурсами в соответствии с обозначенным приоритетом позволяет сократить их дефицит и обеспечить своевременность поставки и финансирования, а также распределение по работам проекта.

Коллектив обеспечивает функционирование цифрового проектного офиса в соответствии с определенными ролями:

- 1) осуществляет информационное наполнение цифровой среды проекта;
- 2) формирует исходные показатели эффективности и результативности инновационного проекта и отдельных его этапов;
- 3) обеспечивает информационную связь между разного рода проектами;
- 4) координирует работу отдельных исполнителей в рамках унификации подходов проектного управления;

5) контролирует кумулятивное отслеживание бюджетов и графиков инновационного проекта или портфеля проектов.

Основные функции ДРМО в рамках цифрового управления инновационными проектами [9]:

- 1) разработка, внедрение и соблюдение проектной методологии в рамках цифровой среды;
- 2) формирование реестра и сводной отчетности;
- 3) помощь в планировании и контроль реализации отдельных этапов проекта по запросу или на постоянной основе;
- 4) мониторинг хода реализации;
- 5) управление знаниями;
- 6) портфельное управление.

Структурные роли цифровых участников ДРМО включают различную совокупность из следующих назначаемых элементов, в зависимости от выполняемых задач и состава команды инновационного проекта:

- руководитель;
- идеолог;
- методолог;
- технический куратор;
- научный консультант;
- эксперт;
- аналитик;
- специалист по планированию и отчётности;
- администратор проектного комитета;
- координатор проектов;
- функциональный администратор цифровой среды проекта;
- администратор системы стимулирования участников;
- аудитор;
- специалист по портфельному управлению;
- специалист по распределению ресурсов (между проектами в портфеле).

При создании стандартного проектного офиса (РМО) в форме организационной структуры обычно формируется команда из двух-трех человек: руководитель, методолог, специалист по планированию и отчетности. Дальнейшее развитие проектного офиса зависит от поставленных целей и задач [10].

Создание цифрового проектного офиса предприятия предполагает наличие уже действу-

ющего РМО, с высокой степенью организации, консолидированного и действующего на постоянной основе, где сосредоточено управление всей группой проектов предприятия.

При переходе в цифровую среду осуществляется непосредственное управление инновационными проектами и мониторинг их выполнения; все руководители проектов входят в структуру администрирования ДРМО и назначаются для управления конкретными проектами уже в цифровой среде по мере необходимости. Так как данная цифровая среда предполагает наличие действующего РМО, то РМО предприятия определяет содержание каждого проекта, направляет ресурсы, четко следит за графиком исполнения бюджета, а также оценивает риски, допущения и предложения [11].

Методологические элементы быстрого внедрения и постоянной оптимизации цифровых систем управления предполагают использование любых изменений как средств достижения целей организации. Методы, приёмы и стратегия управления инновационными проектами являются отдельными элементами автоматизированной системы управления предприятия в целом. Посредством данного методологического решения создаются условия для постоянной мотивации персонала и, в свою очередь, поиска путей ускоренного завершения проектов и достижения требуемой цели.

Дополнительно создаётся специальная управленческая единица – совет по управлению проектами (цифровой административный офис), который их ранжирует [11]. Его деятельность обеспечивается объединением ДРМО нескольких инновационных проектов в единое цифровое пространство с идентичными требованиями и ограничениями. Кроме того, по мере необходимости проводится обучение и повышение квалификации руководителей проектов по работе с цифровой средой проекта.

Итак, в результате проведенного исследования:

- сформированы основные роли и функции участников системы цифрового управления инновационным проектом;
- структурированы основные элементы цифрового проектного офиса;



– обозначена необходимость формирования цифрового проектного офиса инновационных проектов.

Выводы. После внедрения ДРМО организация получает ряд выгод, среди которых:

- увеличение прибыльности реализуемых инновационных проектов;
- повышение производительности проектных команд;
- сокращение сроков реализации проектов;
- рационализация процессов использования ресурсов;
- эффект экономии инвестиционных бюджетов;
- обеспечение предсказуемых результатов;
- автоматизация проектных циклов и аналитической работы;

– повышение профессионализма участников команды.

ДРМО – это цифровое решение, обеспечивающее управление инновационными проектами централизованно, с использованием унифицированных алгоритмов. От того, насколько сильно цифровой проектный офис интегрирован в непосредственное управление инновационными проектами, зависит и вся инновационная активность организации в целом.

В развитие обозначенной темы планируется следующее: формирование системы цифрового управления инновационными проектами; разработка конкретной структуры цифровой среды проекта; разработка алгоритма функционирования цифрового проектного офиса; детализация комплекса инструментов, используемых при цифровом управлении инновационными проектами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Лапыгин Ю.Н., Гоньшаков А.Г. Оценка эффективности проектного управления // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 15(222). С. 50–53.
- [2] Хосроева Н.И., Чочиева Д.Т. Проектирование инновационной деятельности предприятия // Управление экономическими и социальными системами региона: сб. науч. тр. Вып. VI. Владикавказ: Сев.-Осет. гос. ун-т им. К.Л. Хетагурова, 2015.
- [3] Кузнецов А.А. Процессное управление проектами на предприятии // Менеджмент сегодня. 2011. № 4. С. 206–212.
- [4] Мыльников Л.А., Трусов А.В., Хорошев Н.И. Обзор концепций информационного управления инновационными проектами // Информационные ресурсы России. 2010. № 3. С. 34–39.
- [5] Берсенева Н.С. Методология управления инвестиционными проектами // Известия Международной академии аграрного образования. 2012. № 13-1. С. 28–35.
- [6] Трухановский О.М. Анализ исторического развития офисов управления проектами в современных инновационных компаниях // Экономика и предпринимательство. 2012. № 2(25). С. 120–122.
- [7] Авдеева Л.А., Мусабинова К.М. Совершенствование процессов управления проектами в проектных организациях // Интернет-журнал «Науковедение». 2016. № 1. С. 1–18.
- [8] Болотова К.Р., Грошева Н.В. Создание проектного офиса как инструмента реализации инновационных проектов // Бизнес-образование в экономике знаний. 2015. № 2. С. 1–5.
- [9] Полковников А.В., Дубовик М.Ф. Управление проектами. Полный курс МВА. М.: Олимп-Бизнес, 2013. 552 с.
- [10] Деттер Г.Ф., Туккель И.Л. О принципах проектирования региональных инновационных экосистем // Инновации. 2016. № 1(207). С. 70–78.
- [11] Мамонов А.П. Управление крупным инновационным проектом: [моногр.]. М.: МАКС Пресс, 2004. 69 с.
- [12] Павлов А.Н. Управление портфелями проектов на основе стандарта PMI The Standard for Portfolio Management: изложение методологии и рекомендации по применению. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 215 с.
- [13] Ричард Ньютон. Управление проектами от А до Я. М.: Альпина Паблишер, 2016. 180 с.
- [14] Шейнин Э.Я. Управление инвестиционной деятельностью российских предприятий: [моногр.]. М.: Московский городской педагогический университет, 2013. 180 с.
- [15] Шапагатов С.Р., Карцева Н.С., Игнатьева Е.В. Методика инновационного проектирования продукта. 2016. № 3. С. 646–649.
- [16] Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование. М.: Альпина Паблишер, 2012. 154 с.

[17] **Ким Хелдман.** Управление проектами. Быстрый старт. М.: ДМК Пресс, 2014. 352 с.

[18] **Коваленко С.П.** Управление проектами. Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. 192 с.

[19] **Титаренко Б.П.** Управление рисками в инновационных проектах: [моногр.]. М.: Московский государственный строительный университет, 2011. 144 с.

[20] **Сунтеев А.Н.** Использование модели ARIMA для прогнозирования себестоимости машиностроительной продукции // Вестник Самарского муниципального института управления. 2017. № 4. С. 112–121.

[21] Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). 5-е изд. М.: Олимп–Бизнес, 2018. 588 с.

ТИХОНОВ Владимир Сергеевич. E-mail: leasingagro@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 12.12.2018

REFERENCES

[1] **Yu.N. Lapygin, A.G. Gonshakov,** Otsenka effektivnosti proyektного upravleniya, Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika, 15 (222) (2011) 50–53.

[2] **N.I. Khosroyeva, D.T. Chochiyeva,** Proyektirovaniye innovatsionnoy deyatel'nosti predpriyatiya, Upravleniye ekonomicheskimi i sotsialnymi sistemami regiona: sbornik nauchnykh trudov. Vypusk VI. Vladikavkaz: Sev.-Oset. gos. un-t im. K.L. Khetagurova, 2015.

[3] **A.A. Kuznetsov,** Protsessnoye upravleniye projektami na predpriyatii, Menedzhment segodnya, 4 (2011) 206–212.

[4] **L.A. Mylnikov, A.V. Trusov, N.I. Khoroshev,** Obzor kontseptsiy informatsionnogo upravleniya innovatsionnymi projektami, Informatsionnyye resursy Rossii, 3 (2010) 34–39.

[5] **N.S. Berseneva,** Metodologiya upravleniya investitsionnymi projektami, Izvestiya Mezhdunarodnoy akademii agrarnogo obrazovaniya, 13-1 (2012) 28–35.

[6] **O.M. Trukhanovskiy,** Analiz istoricheskogo razvitiya ofisov upravleniya projektami v sovremennykh innovatsionnykh kompaniyakh, Ekonomika i predprinimatel'stvo, 2 (25) (2012) 120–122.

[7] **L.A. Avdeyeva, K.M. Musabirova,** Sovershenstvovaniye protsessov upravleniya projektami v proyektnykh organizatsiyakh, Internet-zhurnal «Naukovedeniye», 1 (2016) 1–18.

[8] **K.R. Bolotova, N.V. Grosheva,** Sozdaniye proyektного ofisa kak instrumenta realizatsii innovatsionnykh projektov, Biznes-obrazovaniye v ekonomike znaniy, 2 (2015) 1–5.

[9] **A.V. Polkovnikov, M.F. Dubovik,** Upravleniye projektami. Polnyy kurs MVA. М.: Олимп-Бизнес, 2013.

[10] **G.F. Detter, I.L. Tukkel,** O printsipakh proyektirovaniya regionalnykh innovatsionnykh ekosistem, Innovatsii, 1 (207) (2016) 70–78.

[11] **A.P. Mamonov,** Upravleniye krupnym innovatsionnym projektom: monografiya. М.: MAKS Press, 2004.

[12] **A.N. Pavlov,** Upravleniye portfelyami projektov na osnove standarta PMI The Standard for Portfolio Management: izlozheniye metodologii i rekomendatsii po primeneniyu. М.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2015.

[13] **Richard Nyuton,** Upravleniye projektami ot A do Ya. М.: Alpina Publisher, 2016.

[14] **E.Ya. Sheynin,** Upravleniye investitsionnoy deyatel'nostyu rossiyskikh predpriyatiy: monografiya. М.: Moskovskiy gorodskoy pedagogicheskiy universitet, 2013.

[15] **S.R. Shapagatov, N.S. Kartseva, Ye.V. Ignatyeva,** Metodika innovatsionnogo proyektirovaniya produkta, 3 (2016) 646–649.

[16] **I.A. Nikonova,** Proyektный analiz i proyektnoye finansirovaniye. М.: Alpina Publisher, 2012.

[17] **Kim Kheldman,** Upravleniye projektami. Bystryy start. М.: ДМК Пресс, 2014.

[18] **S.P. Kovalenko,** Upravleniye projektami. Минск: TetraSistems, Tetralit, 2013.

[19] **B.P. Titarenko,** Upravleniye riskami v innovatsionnykh projektakh: monografiya. М.: Moskovskiy gosudarstvennyy stroitel'nyy universitet, 2011.

[20] **A.N. Suntayev,** Ispolzovaniye modeli ARIMA dlya prognozirovaniya sebestoimosti mashinostroitel'noy produktsii, Vestnik Samarskogo munitsipalnogo instituta upravleniya, 4 (2017) 112–121.

[21] Rukovodstvo k svodu znaniy po upravleniyu projektami (Rukovodstvo РМВОК®). Pyatoye izdaniye. М.: Олимп–Бизнес, 2018.

ТИХОНОВ Vladimir S. E-mail: leasingagro@mail.ru