

Научная статья

Original article

УДК 332

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_5_192

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРЕДПРИЯТИИ
PROJECT MANAGEMENT AT A MACHINE-BUILDING ENTERPRISE**



Лоскутов Глеб Алексеевич, аспирант, Университет «Синергия», Москва, e-mail: gleblosk@mail.ru, Spin-код 7515-0363, ORCID: 0009-0003-2138-1332

Дмитриев Антон Геннадиевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры Организационного менеджмента, Университет «Синергия», Москва, e-mail: agdmitriev@gmail.com, Spin-код 1233-3680, ORCID: 0000-0003-2086-2364

Loskutov Gleb Alexeyevich, Postgraduate Student, Synergy University, Moscow, e-mail: gleblosk@mail.ru, Spin-код 7515-0363, ORCID: 0009-0003-2138-1332

Dmitriev Anton Gennadievich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Organizational Management, Synergy University, Moscow, e-mail: agdmitriev@gmail.com, Spin-код 1233-3680, ORCID: 0000-0003-2086-2364

Аннотация. *Актуальность.* Курс России на развитие отечественных предприятий в условиях международных санкций требует от организаций машиностроительной отрасли повышения конкурентоспособности за счет внедрения достижений проектного менеджмента. Усложнение задач развития экономики России, возникновение новых целей и ограничения делают дальнейшее исследование теоретических и практических проблем управления проектами своевременной и важной проблемой настоящего.

Мировой опыт подтверждает, что именно проектное управление позволило многим странам решать сложные задачи переходного характера в условиях жестко ограниченных финансовых, материальных ресурсов и времени. Некоторый опыт в реализации производственных проектов за годы независимости накопили отдельные предприятия России. Но масштаб использования методов проектного управления в России, по мнению автора, все еще не отвечает потребностям развития экономики. Поэтому систематизация и обобщение научно-теоретических и прикладных аспектов реализации проектов в условиях действующего производства являются актуальными вопросами теории и практики проектного менеджмента.

Целью исследования является анализ возможностей успешной реализации инновационных проектов в условиях действующего предприятия, разработка инструмента, позволяющего помочь действующему предприятию в процессе отбора альтернативных инновационных проектов.

Результаты исследования. Существующие научные положения и инструменты проектного менеджмента не позволяют надежно определить предел инновационности проектов, которые могут быть успешно реализованы в условиях действующего предприятия. Конечно, каждый проект имеет определенные риски, но они не должны угрожать всему предприятию, то есть нужен инструмент, который бы определял предел реализации проектов в условиях действующего предприятия. В данном исследовании предложен метод группировки проектов и даны рекомендации по управлению проектами в каждой группе.

Abstract. Russia's course towards the development of domestic enterprises in the face of international sanctions requires organizations in the machine-building industry to increase competitiveness through the introduction of project management achievements. The increasing complexity of the tasks of the development of the Russian economy, the emergence of new goals and limitations make further research of theoretical and practical problems of project management a timely and important problem of the present.

World experience confirms that the project management has allowed many countries to solve complex transitional tasks in conditions of severely limited financial, material

resources and time. Certain Russian enterprises have accumulated some experience in implementing production projects over the years. But the scale of the use of project management methods in Russia, according to the author's opinion, still does not meet the needs of economic development. Therefore, the systematization and generalization of scientific, theoretical and practical aspects of project implementation in the conditions of existing manufacture are topical issues of the theory and practice of project management.

The aim of the study is to analyze the possibilities of successful implementation of innovative projects in the conditions of an existing enterprise and to develop a tool to help an existing enterprise in the process of selecting alternative innovative projects.

Research results. The existing scientific points and tools of the project management do not allow us to reliably determine the limit of innovation of projects that can be successfully implemented in the conditions of an operating enterprise. Of course, each project has certain risks, but they should not threaten the entire enterprise, that is, a tool is needed that would determine the limit of project implementation in the conditions of an operating enterprise. In this study, a method for grouping projects is proposed and recommendations for project management in each group are given.

Ключевые слова: управление проектами, машиностроение, инновации, проект, методы управления, планирование

Keywords: project management, machine building, innovation, project, management methods, planning

Введение

Управление проектами - это практика инициирования, планирования, выполнения, контроля и закрытия проекта для достижения конкретных целей и задач в рамках определенных сроков и бюджета. Это включает в себя применение навыков, знаний, инструментов и техник для координации различных задач и ресурсов проекта и управления ими. Основная цель управления проектами - обеспечить успешный результат проекта, отвечающий требованиям заинтересованных сторон, при соблюдении таких ограничений, как масштаб, время, качество и бюджет.

Основная часть

Методология управления проектами употребляет системный подход [11]. Системный подход – это способ научного познания и практической деятельности, в базе которого лежит «комплексное исследование хоть какого объекта как одного целого» [13]. К рассмотрению проектной деятельности предприятия можно применить следующие основные принципы системного подхода:

1. Цельность, позволяющая рассматривать предприятие как единое целое и, в то же время, проект как подсистему для всего предприятия.

2. Иерархичность, то есть наличие множества элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня элементам высшего уровня.

3. Структурированность позволяет анализировать элементы системы и их взаимосвязь в рамках конкретной структуры.

4. Множественность, позволяющая использовать множество математических моделей для описания отдельных элементов и системы в целом.

Если рассматривать предприятие как систему, то в соответствии с законом развития систем в ней можно выделить две подсистемы, одна из которых специализируется по консервативной части производства, а другая по адаптивной [4].

Австрийским ученым Й. Шумпетером [7] выделено две категории бизнеса: консервативный подход и инновационный подход. Консервативный подход основан на выполнении регламентированной операционной деятельности. Инновационный подход сосредотачивается на ведении бизнеса через развитие бизнес-идей. Практика показывает - предприятию машиностроительной отрасли, чтобы оставаться успешным на протяжении долгого времени в условиях непрерывного технического прогресса и активно трансформирующегося рынка, необходимо совмещать оба подхода.

Консервативный подход использует операционный, или функциональный метод управления, ставший в нашей стране традиционным. Менеджмент же инновационных процессов требует иного подхода ввиду уникальности и временных ограничений [3] (табл. 1).

Табл. 1. Отличия традиционного и проектного управления.

Традиционное управление	Проектное управление
Работа основана на выполнении однотипных действий	Перечень выполняемых задач уникален и зависит от желаемого результата и начальных условий
Управление стабильно действующей структурой	Управление уникальным проектом в условиях ограниченного времени
Трудовой коллектив постоянен во времени	Команда формируется под отдельно взятый проект
В функциональную единицу входят однотипные специалисты	Команда проекта состоит из разнонаправленных специалистов
Руководитель обычно специалист в своем функциональном направлении	Руководитель проекта для оставленных задач привлекает соответствующих специалистов
Вертикальный рост руководителя	Руководитель проекта растет горизонтально
Стабильное выполнение служебных обязанностей	Занятость обеспечена текущим проектом
Зачастую мотивация - фиксированный оклад	Мотивацию чаще составляет бонус, определяющийся успехом проекта

Развитие инновационной составляющей предприятия всегда связано с неопределенностью, неизбежно влекущей за собой различные риски. Особенности проектного менеджмента делают его универсальным инструментом развития инновационной составляющей бизнеса. Посредством реализации инновационных проектов предприятие может адекватно реагировать на изменения внешней и внутренней среды.

В условиях растущей конкуренции и перехода к экономике знаний в России существует огромный потенциал предприятий, нуждающихся в развитии через проекты.

Существует два типа проектов относительно того, кто является заказчиком - проекты внутренние и внешние. Во внутренних проектах заказчиком выступает само предприятие или его подразделения. Примерами таких проектов могут являться выпуск новой продукции, разработка маркетинговой стратегии, модернизация производства и использование новых материалов. В случае внутренних проектов предприятие собственные средства на их реализацию. Другой тип - так называемые контрактные проекты. Рассматриваемое предприятие здесь является исполнителем, который зарабатывает на реализации проектов, а заказчик - стороннее лицо или организация.

В каждом отдельном взятом случае важно понимать, кто является заказчиком проекта. От заказчика исходят критерии успешности проекта. Такими критериями являются сроки выполнения, бюджет, а также выполнение поставленной цели или набора целей. Критерии взаимосвязаны между собой и имеют между собой либо прямую (+), либо обратную (-) зависимость (рис. 1).

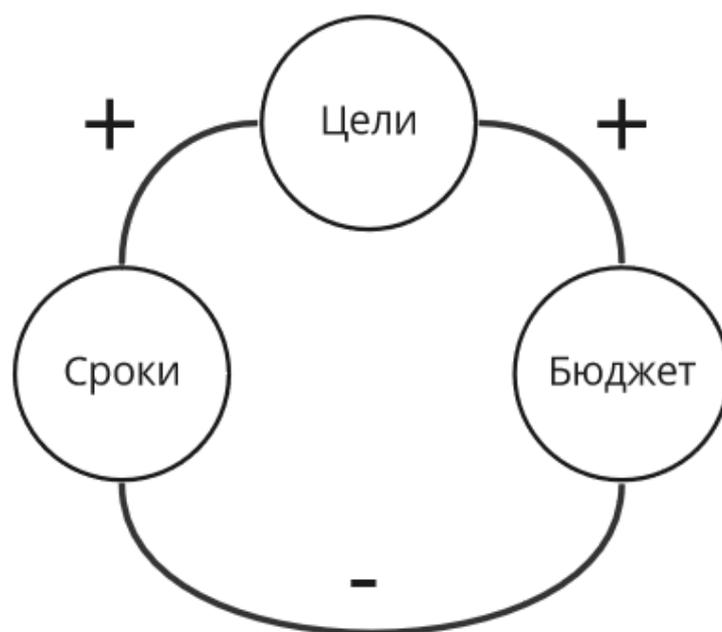


Рис.1. Критерии успешности проекта

В первом приближении можем выделить пять основных направлений деятельности машиностроительного предприятия:

- 1) Производство: расширение, модернизация производства, создание нового продукта или улучшение имеющейся линейки; использование сырья и материалов;
- 2) Логистика: хранение и сбыт продукции, кооперация филиалов, упаковка;
- 3) Программное обеспечение: базы данных, системы управления и взаимодействия структур предприятия;
- 4) Продажи: маркетинг, ведение клиентов;
- 5) Инжиниринг: работа конструкторов и технологов, проведение испытаний.

В каждом из перечисленных направлений может быть сосредоточены усилия по развитию инновационной составляющей.

Для структуризации работ инновационных проектов предлагается метод группировки. Метод группирования позволяет определить взаимозависимость, закономерности и тенденции явлений путем распределения их на группы по некоторым признакам. На основе обобщения теоретических источников предложено распределение работ по созданию продукта проекта по двум признакам: инновационности и повторяемости.



Рис. 2. Классификация работ в проекте

Для данного случая под понятием «инновационность» понимается родство работ по созданию продукта проекта к внутреннему организационному знанию[12].

Понятие «повторяемость» для данного случая означает наличие в проекте работ с пропорциональными усилиями (ApportionedEffort), к которым можно применить одинаковый оператор технологической связи между затратами (ресурсами) и объемом. Такие работы по одному наблюдению фактических характеристик освоенного размера разрешают провести дополнительную корректировку ошибок планирования итерационным способом [1]. Достаточность проведенных итераций может определяться финансовыми и временными ограничениями.

Показатель повторяемости работ имеет отношение к определению стоимости и срока работы. Показатель инновационности имеет отношение к определению «видения содержания проекта» [2].

Предложенная группировка работ по созданию продукта проекта по признакам инновационности и повторяемости позволяет их группировку по четырем видам (Табл.2). Проанализировав работы по созданию продукта проекта по предложенным признакам, можно выделить четыре типа работ в проекте, к которым можно использовать разные подходы при планировании и мониторинге методом освоенного объема.

Табл. 2. Группы работ по созданию продукта проекта

Инновационные работы без повторений	Инновационные работы с повторениями
Родственные работы без повторений	Родственные работы с повторениями

Для работ из каждого квадранта рекомендуется применять свой способ управления.

Традиционной остается практика стоимостного планирования и прогнозирования стоимости после окончания проекта (Estimate at Completion, EAC) только для работ первого квадранта.

В качестве модели управления для работ первого квадранта рекомендуется использовать практику стоимостного планирования и прогнозирования стоимости по завершении проекта (Estimate at Completion, EAC).

Метод прогнозирования стоимости по завершении позволяет менеджеру провести переоценку общих затрат, необходимых для завершения проекта, при возникновении непредвиденных событий. Примерами таких событий могут быть незапланированные расходы и задержки выполнения работ. Расчет представляет собой сумму суммы, вложенной на момент измерения (Actual Cost AC), и затрат, необходимых для завершения работы (Estimate to Completion, ETC):

$$EAC = AC + ETC$$

Для работ второго квадрата, где находятся простые работы с повторением, уже в начале этапа реализации возможна дополнительная корректировка ошибок планирования итерационным методом.



Рис. 1.4. Цикл действий реализации проекта.

В третьем квадранте, где находятся инновационные работы с повторением, перепланировка и корректировка внутренних ошибок производится за счет повторяемости и родства работ к накопленным на предприятии знаниям. Повторяемость инновационных работ также позволяет учесть возможности обучения персонала в процессе выполнения этих работ [10].

Самой сложной задачей оказывается планирование и отслеживание выполнения неповторяющихся инновационных работ. Поскольку проверить результаты перепланировки таких работ в ходе реализации инновационного проекта невозможно, определено, что работы четвертого квадранта нуждаются в дополнительных исследованиях. То есть работы четвертого квадранта имеют избыток новизны для реализации в условиях действующего производства. Однако такие работы открывают новые перспективы развития для действующего предприятия и являются банком идей для разработки будущих проектов. Таким образом, остаются широкие возможности

для дальнейшего исследования и расширения методологии проектного менеджмента для работ с большой степенью инновационности и творческой составляющей.

Заключение

Резюме ключевых моментов:

- Внедрение подходов управления проектами на машиностроительном предприятии предлагает множество преимуществ, включая оптимизированные рабочие процессы, улучшенное сотрудничество, улучшенное распределение ресурсов, лучшее управление временем, повышенную прозрачность, эффективное управление рисками, контроль качества, принятие решений на основе данных и масштабируемость;

- Современной организации в сфере машиностроения для повышения конкурентоспособности необходимо развивать инновационную составляющую предприятия;

- Применение принципов управления проектами позволит вести успешную деятельность в направлении развития инноваций в условиях высокой степени неопределенности;

- Представлен метод группировки работ по созданию инновационного продукта по показателям инновационности и повторяемости;

- Предложены методы управления проектами для каждой группы работ.

В заключение следует отметить, что внедрение принципов управления проектами на машиностроительном предприятии необходимо для сохранения конкурентоспособности в современных быстро меняющихся бизнес-средах. Проектный подход может помочь организациям справиться со сложностями своих проектов и более эффективно достичь своих целей.

Список источников

1. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник/Под ред. М.Л. Разу. – М.: КНОРУС, 2006. – 768 с.
2. Бабаев И.А., Бушуев С. Д., Бушуева Н.С. Формирование жизненного кода проекта как инструмента навигации по его жизненному пути. // Управление проектами и

- развитие: Сборник научных трудов. – Под ред. В.А.Рача. – 2005. – № 2 (14). – С. 5 – 11.
3. Боронина Л. Н. Основы управления проектами / Л. Н. Боронина, З.В. Сенук. – Екатеринбург : Урал, 2015. – 112 с.
4. Виханский О.С. Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. – 3-е изд. – М.: Гардарики, 2000. – 528 с.
5. Володин, В. В. Исследование проектно-ориентированной деятельности организации / В. В. Володин, А. Г. Дмитриев, В. И. Хабаров // . – 2016. – № 11. – С. 234-237. – EDN WFJSAZ.
6. Володин, В. В. Основные концепции стандартизации управления проектами / В. В. Володин, А. Г. Дмитриев, В. И. Хабаров // Интернет-журнал Науковедение. – 2015. – Т. 7, № 2(27). – С. 10. – DOI 10.15862/96E VN215. – EDN UHMJDX.
7. Гибсон ДжДж. Л., Иванцевич Д.М., Донелли Д.Х., Организация: поведение, структура, процессы: Пер. с англ. – 8-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 662 с.
8. Дмитриев, А. Г. Анализ методологий разработки программного обеспечения с целью возможности применения стандарта РМВОК к управлению ит-проектами / А. Г. Дмитриев // Интеграция и дифференциация науки и практики в контексте приоритетных парадигм развития цивилизации : сборник научных статей по итогам национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23–24 октября 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 204-206. – EDN MUHONU.
9. Дмитриев, А. Г. Построение модели управления движением кредитных ресурсов в целях оптимизации корпоративной системы проектного финансирования / А. Г. Дмитриев, А. Д. Ракша, А. Н. Романников // Транспортное дело России. – 2011. – № 2. – С. 78-86. – EDN QCBSPH.
10. Колпаков В.М. Теория и практика принятия управленческих решений. Учеб. пособие – М.:МАУП, 2000 – 256 с.
11. Конты Т. Самооценка в организациях. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2000. – 327 с.

12. Нонака Икуджиро, Такеучи Хиротака. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах/ Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2003. – 384 с.
13. Рач В.А., Чугуевец С.С., Щипанова Е.В. Системная модель структуры конкурентноспособного предприятия в условиях экономики знаний. Управление проектами и развитие. Сборник научных трудов. Под ред. В.А.Рача. – 2002 – №2 – с. 5 – 11.
14. Умеренков, Д. И. Критерии выбора гибкой методологии для IT-проекта / Д. И. Умеренков, А. Г. Дмитриев // Вестник Академии. – 2022. – № 4. – С. 71-80. – DOI 10.51409/v.a.2022.12.04.009. – EDN WADCMC.

References

1. Project management. Fundamentals of Project management: textbook/Edited by M.L. Razu. – М.: KNORUS, 2006– - 768 p
2. Babaev I.A., Bushuev S. D., Bushueva N.S.The formation of the project's life code as a tool for navigating along its life path. // Project Management and Development: Collection of scientific papers. – Edited by V.A.Racha. – 2005. – № 2 (14). – Pp. 5-11.
3. Boronina L. N. Fundamentals of project management / L. N. Boronina, Z.V. Senuk. – Yekaterinburg : Ural, 2015. – 112 p.
4. Vihansky O.S. Naumov A.I. Management: Textbook. – 3rd ed. – Moscow: Gardariki, 2000. – 528 p.
5. Volodin, V. V. Research of project-oriented activity of the organization / V. V. Volodin, A. G. Dmitriev, V. I. Khabarov // . – 2016. – № 11. – Pp. 234-237. – EDN WFJSAZ.
6. Volodin, V. V. Basic concepts of standardization of project management / V. V. Volodin, A. G. Dmitriev, V. I. Khabarov // Online journal of Science Studies. - 2015. – Vol. 7, No. 2(27). – p. 10. – DOI 10.15862/96EVN215. – EDN UHMJDX.
7. Gibson J. L., Ivantsevich D.M., Donnelly D.H., Organization: behavior, structure, processes: Trans. from English – 8th ed. – М.: INFRA-M, 2000. – 662 p.
8. Dmitriev, A. G. Analysis of software development methodologies with a view to the possibility of applying the PMBOK standard to IT project management / A. G. Dmitriev // Integration and differentiation of science and practice in the context of priority paradigms

of civilization development : collection of scientific articles on the results of the National Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, October 23-24, 2020. – Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics, 2020. – pp. 204-206. – EDN MUHONU.

9. Dmitriev, A. G. Building a model for managing the movement of credit resources in order to optimize the corporate system of project financing / A. G. Dmitriev, A. D. Raksha, A. N. Romannikov // Transport business of Russia. - 2011. – No. 2. – pp. 78-86. – EDN QCBSPH.

10. Kolpakov V.M. Theory and practice of managerial decision-making. Textbook – Moscow: IAPM, 2000 – 256 p.

11. Konty T. Self–assessment in organizations. – М.: RIA "Standards and quality", 2000. - 327 p.

12. Nonaka Ikujiro, Takeuchi Hirotaka. The origin and development of innovations in Japanese firms/ Translated from English – М.: CJSC "Olymp-business", 2003. – 384 p.

13. Rach V.A., Chuguevets S.S., Shchipanova E.V. System model of the structure of a competitive enterprise in the knowledge economy. Project management and development. Collection of scientific papers. Edited by V.A.Racha. – 2002 – No.2 – pp. 5-11.

14. Umerenkov, D. I. Criteria for choosing a flexible methodology for an IT project / D. I. Umerenkov, A. G. Dmitriev // Bulletin of the Academy. – 2022. – No. 4. – pp. 71-80. – DOI 10.51409/v.a.2022.12.04.009. – EDN WADCMC.

Для цитирования: Лоскутов Г.А., Дмитриев А.Г. Управление проектами на машиностроительном предприятии // Московский экономический журнал. 2023. № 5. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-5-2023-3/>

© Лоскутов Г.А., Дмитриев А.Г., 2023. Московский экономический журнал, 2023, № 5.