

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Ю. В. Ляндау, А. С. Буткевич

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Проекты являются важнейшим инструментом корпоративного управления, так как с их помощью достигаются стратегические организационные цели. Важность эффективного проектного менеджмента признается компаниями по всему миру, поскольку зачастую не получается достичь базового плана проекта. Как правило, превышаются сроки и бюджеты, изменяется качество продукта проекта. В современном мире компании все больше сталкиваются со сложностями проектного управления в области информационных технологий (ИТ). Обычно детальное содержание проекта неизвестно на его старте, что связано со сложной технологической задачей. Иными словами, ИТ-проекты подвержены большей неопределенности, а соответственно, нуждаются в особых подходах для эффективного управления ими. В статье авторами рассматриваются разные методологии управления проектами, однако не все из них подходят для проектов разработки и внедрения программного обеспечения. Наиболее подходящими для ИТ-проектов считаются гибкие методологии управления проектами (Agile). Agile-методы учитывают все особенности управления проектами разработки и внедрения информационных технологий. Эффективность гибких методологий управления ИТ-проектами доказывается рядом качественных и количественных исследований.

Ключевые слова: проект, проектное управление, жизненный цикл проекта, методология управления проектами, гибкие методологии управления проектами, waterfall, Agile, информационные технологии, программное обеспечение, процессы проектного управления.

SPECIFIC MANAGEMENT OF IT-PROJECTS

Yuriy V. Lyandau, Andrey S. Butkevich

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Projects act as an important tool of corporate governance as it is possible to attain with their help strategic organizational goals. Significance of efficient project management is recognized by companies all over the world, as not always it is possible to comply with the basic plan of the project. As a rule, terms and budgets are exceeded, the quality of the product is changed. Today companies often face problems of project management in the field of information technologies (IT). Usually the detailed project content is not known at its start due to complicated technological task. Thus we can say that IT projects are subject to high uncertainty that is why they need specific approaches to be effectively managed. In the article the authors study different methodologies of project management, however not all of them can be used for projects of software development and introduction. Flexible methodologies of project management (Agile) are the most suitable for IT projects. Agile-methods take into account all specific features of project management for developing and introducing information technologies. Efficiency of flexible methodologies of IT-project management was proved by a number of qualitative and quantitative investigations.

Keywords: project, project management, life cycle of the project, methodology of project management, flexible methodologies of project management, waterfall, Agile, information technologies, software, processes of project management.

Под проектом понимается совокупность задач и действий со своими характерными отличительными признаками:

- четкие цели, ограниченные дедлайном;
- взаимосвязи ресурсов и задач;
- определенные сроки проекта;
- новизна целей и задач;

– условия реализации и возможные риски и пертурбации в процессе его воплощения.

Проекты помогают реализовать стратегию компании, однако многие из них не соответствуют запланированным бюджету и длительности, а иногда даже и цели. Таким образом, неуспешные проекты могут нанести ущерб всей компании [8].

Необходимость изучения управления проектами доказывают следующие цифры: 97% организаций считают, что управление проектами имеет решающее значение для успеха компании, в то время как в среднем 43% организаций имели опыт неуспешного проекта. Кроме того, 77% высокорезультативных американских организаций понимают ценность управления проектами, но только 40% низкорезультативных американских организаций понимают ценность управления проектами [7].

Эта информация свидетельствует об актуальности темы исследования и о необходимости изучения влияния управления проектами на отклонение фактических проектных результатов от плановых.

Внедрение управления проектами требует серьезных изменений во всех сферах деятельности любой компании. Это комплекс мероприятий, который дает компании возможность выполнения взятых на себя обязательств точно в срок с неизменно высоким уровнем качества работы, соблюдая при этом запланированный расход материальных и финансовых ресурсов, что обеспечивает рост прибыльности и финансового состояния. Проектный метод также дает преимущества на основе быстрого реагирования на внутренние проблемы компании и на изменчивые условия внешней среды.

Процесс управления проектами включает в себя инициацию, планирование, организацию исполнения работ, контроль и мониторинг исполнения всех его составляющих и этапов в срок, а также их стоимости и качества. Кроме этого, успех управления проектами зависит еще и от того, насколько вовлечены в этот процесс

(в его идею) сами сотрудники предприятия, насколько они поддерживают философию проектного подхода и как в проектной группе выстроены коммуникации [11].

Управление проектами на сегодня – это процесс сложный, требующий знаний и профессиональной подготовки, но в то же время интересный и увлекательный. Как и вся деловая деятельность, оно тесно связано с риском. Неопределенность проекта варьируется в зависимости от того, насколько известны и стабильны рамки проекта и проверены технологии, которые будут использоваться. Многие проекты, такие как проект строительства типового дома или увеличения производства уже изготавливаемой продукции, имеют определенный объем работ и используют проверенные технологии, что обеспечивает предсказуемость эффективного планирования и снижает уровень неопределенности [10].

Вместе с тем, когда объем проекта и/или технология известны не полностью, все становится гораздо менее предсказуемым. Так, в 1995 г. американские фирмы потратили 81 млрд долларов на неуспешные проекты разработки и внедрения программного обеспечения (ПО) из-за произошедших рисков. Это подчеркивает важность управления рисками для успешной реализации ИТ-проектов [10].

После рассмотрения рисков и принятия решения важно провести мониторинг выполнения проекта для достижения результата работы. Управленческий учет позволяет осуществлять контроль путем подготовки отчетов о результатах деятельности, в которых сравниваются фактические результаты с запланированными базовыми. Такой способ контроля очень близок к практике управления проектами, где текущий план проекта обычно сравнивается с базовым уровнем.

Базовый план – это план проекта, который впоследствии служит основой для оценки эффективности. Таким образом, базовый бюджет и базовая длительность

являются основой для дальнейшего сравнения с фактическими результатами и мониторинга текущего состояния проекта. Мониторинг состояния проекта в свою очередь зависит от применяемых на проекте методологий управления [6; 8; 9].

Методология проектного менеджмента представляет собой систему практик, техник, процедур и правил, используемых проектной командой. Методология и инструментарий, обеспечивающие разработку и внедрение ИТ-системы, зависят от вы-

бранной модели жизненного цикла программного обеспечения. Существует ряд жизненных циклов разработки ПО, которые существенно отличаются своими подходами. Каждый из них имеет преимущества и недостатки [5].

Одной из первых появилась водопадная модель (waterfall), где все этапы проекта разработки и внедрения ПО выполняются последовательно по одному разу (рис. 1). Каждый следующий этап начинается после завершения предыдущего.

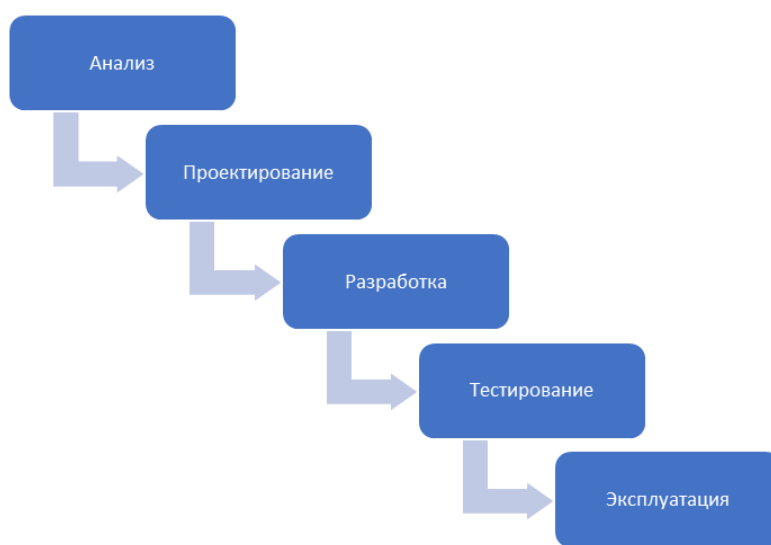


Рис. 1. Водопадная модель жизненного цикла ПО

Каскадный жизненный цикл разработки и внедрения ПО имеет следующие особенности:

- отсутствует гибкость разработки, требуется строгое соблюдение последовательности этапов;
- требуется закрепление окончания каждого из этапов подробным документом;
- на последнем этапе происходит интеграция результатов проекта;
- изменение в финансовом плане проекта не предусмотрено или происходит долго.

Вместе с тем практики проектного управления не стоят на месте, они на основе практического мирового опыта все вре-

мя совершенствуются и модернизируются. В настоящее время стали широко применяться так называемые гибкие методы управления проектами (Agile).

Гибкие методы предусматривают активное использование и взаимодействие в процессе работы всех участников проекта, активацию коммуникационных связей с заказчиками и быструю реакцию руководителей и исполнителей проекта при решении спонтанно возникающих проблем вместо:

- использования классических способов, утвержденных уставом проекта;
- соблюдения жестких условий по заключенным контрактам;
- обязательного следования утвер-

жденному плану реализации проекта [2].

Такая гибкая методология управления проектами (Agile software development) представляет собой серию подходов в процессе разработки программного обеспечения, где используются интерактивные приемы внутри рабочих групп специалистов различного профиля.

Термин Agile был придуман совсем недавно, в феврале 2001 г., 17 разработчиками ПО. Результатом их обсуждений стали четыре соглашения [9]:

1. Существует потребность в методах, разработанных для реагирования на изменения в ходе ИТ-проектов. Далее термин Agile применялся для обозначения этих методов.

2. Второе соглашение было достигнуто по четырем положениям Agile-манифеста. Эти четыре утверждения отражают основные ценности, на которых построены все методы Agile, а также дух, в котором они должны быть реализованы.

Agile-манифест гласит:

- люди и их взаимодействие важнее процессов и инструментов;
- работающее программное обеспечение важнее всеобъемлющей документации;

– взаимодействие с клиентом важнее контрактных обязательств;

– реагирование на изменения важнее следования плану [2].

3. Следующим соглашением был набор из 12 принципов Agile. В этих утверждениях ценности раскрываются более подробно и получают конкретное значение.

4. Последний пункт заключался в том, что детальное описание методов управления проектами отсутствовало. Они решили оставить это на усмотрение проектного менеджера [9].

Методы Agile, по-видимому, лучше всего подходят для небольших проектных команд, т. е. команд, в которых не более 10–15 человек. Хотя методы и не устанавливают явного ограничения на размер команды, их ориентир на персональное общение накладывает на него практическое ограничение [9].

Традиционное управление проектами основано на водопадном методе выполнения проектов. Однако менеджеры поняли, что ИТ-проекты непохожи на все остальные. Поэтому в основе Agile лежит итеративная разработка продукта (рис. 2), которая помогает получать результат шаг за шагом [10].

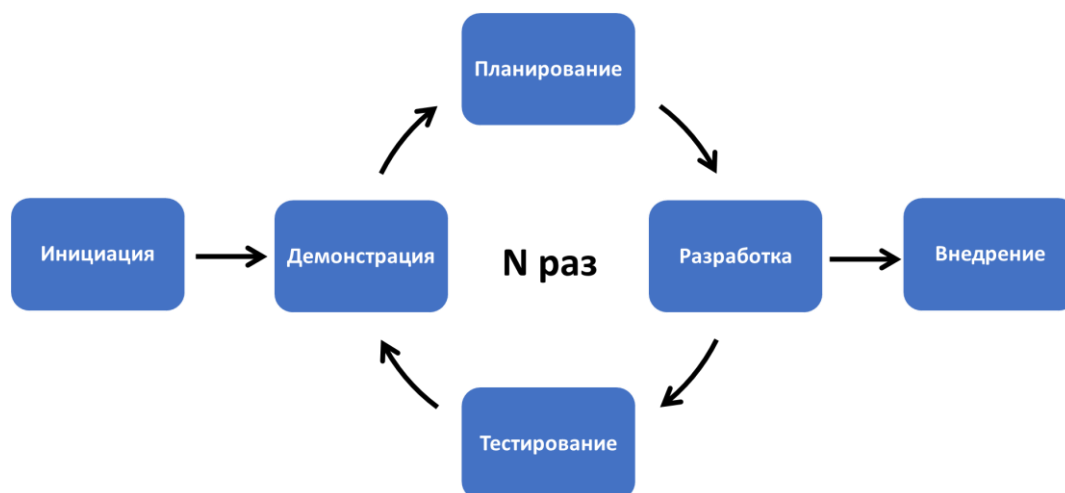


Рис. 2. Agile-модель жизненного цикла разработки ПО

Этот подход к управлению проектом основан на тесном общении между заказчиком и исполнителем, что приводит к

лучшему пониманию ожиданий друг от друга. Разработка состоит из спринтов, которые продолжаются в течение 3–4 недель.

Более подробное описание особенностей применения гибких методологий управления проектами представлено в таблице в разрезе областей знаний проектного менеджмента, взятых из свода знаний по управлению проектами PMBOK.

**Особенности применения в ИТ-проектах процессов проектного управления Agile
жизненного цикла разработки ПО***

Область знаний проектного управления	Особенности применения процессов области знаний в ИТ-проектах, управляемых с применением гибких методов (Agile)
Управление интеграцией проекта	1. Детальное планирование проектных задач делегируется членам команды проекта. 2. Обеспечение возможности коллегиального принятия решений по процессу управления изменениями. 3. Стремление к совместному принятию решений при параллельном росте взаимодополняющих компетенций у участников проектной команды
Управление содержанием проекта	1. Регулярное уточнение и обновление содержания в течение жизненного цикла проекта при отказе от первоначальной детальной проработки базового плана. 2. Возможность постоянного уточнения требований по содержанию проекта
Управление расписанием проекта	1. Короткие повторяющиеся временные циклы на реализацию задач, выбранных в текущий цикл. 2. Итерационное планирование на основе регулярно получаемой обратной связи от заказчика проекта
Управление стоимостью проекта	1. Оперативная первоначальная оценка стоимости ресурсов для реализации цели проекта. 2. Уточнение бюджета в связи с изменениями требований или содержания
Управление качеством проекта	1. Частые проверки качества продукта проекта. 2. Обнаружение падения качества на ранних этапах и своевременное внесение изменений
Управление ресурсами проекта	1. Самоорганизующиеся команды проекта с выделенными ролями. 2. Эффективный обмен знаниями и мнениями при принятии решений. 3. Гибкий подход при назначении на задачу ответственного
Управление коммуникациями проекта	1. Частые и короткие коммуникации с командой и заинтересованными сторонами, так как проекты обычно имеют высокую степень неопределенности и гибкое содержание. 2. Проведение частых совещаний
Управления рисками проекта	1. Управление рисками на каждой итерации жизненного цикла проекта из-за высокой степени неопределенности, в которой реализуется проект
Управление закупками проекта	1. Разделение рисков между поставщиком и заказчиком проекта за счет коллективного принятия решений
Управление заинтересованными сторонами	1. Регулярные горизонтальные взаимодействия между заинтересованными сторонами. Уход от вертикальной подчиненности. 2. Прозрачность работы заинтересованных сторон для ускорения обмена информацией и увеличения вовлеченности

* Составлено по: [4; 11].

Итеративные процессы разработки обеспечивают следующие важные преимущества [10]:

- непрерывную интеграцию, верификацию и валидацию развивающегося продукта, что помогает быстро корректировать объем проекта;

- частую демонстрацию прогресса для повышения вероятности того, что конечный продукт удовлетворит потребности клиента в запланированные сроки;

- раннее обнаружение дефектов, проблем и рисков.

Таким образом, для проектов с высокой степенью неопределенности (ИТ-проектов) наиболее предпочтительным вариантом управления является применение Agile-практик. Это подтверждается и количественными исследованиями. Так, аналитическое агентство Ambyssoft в 2014 г. представило исследование успешности проектов по американскому рынку в зависимости от применяемой методологии управления. Было выявлено, что только 50% ИТ-проектов, которые использовали традиционные методологии, были успешны, в то время как 65% проектов, использующих гибкие методологии, завершились успешно. Неудачей завершились 20% проектов, на которых применялись традиционные методы проектного управления, а те проекты, где использовались гибкие методологии, завершились неудачей только в 10%. Проекты, которые относились к оставшимся долям, завершились с успешным достижением только части задач [3].

Эффект от применения гибких методологий вместо традиционного водопадного подхода исследовался в статье А. С. Буткевича [1]. На примере проекта разработки и внедрения информационной системы автором показано сокращение бюджета на 19 процентных пунктов и сокращение длительности на 50 процентных пунктов относительно показателей, полученных на основе использования водопадного метода управления проектом. Один из основных выводов, полученных в этой статье, состоит в том, что использование гибких методов управления проектами позволяет своевременно отслеживать необходимость внесения изменений в базовый план проекта. В случае если такая необходимость выявляется, то у команды ИТ-проекта еще есть время, чтобы скорректировать план проекта для выполнения цели в срок [1].

Суммируя вышесказанное, можно утверждать, что проектный менеджмент является сложной и важной частью управленческой деятельности. В деловом сообществе

признается ценность эффективного управления проектами, так как от результатов проектов зависит успех компаний в целом. Все большую актуальность набирает именно управление ИТ-проектами, поскольку производство информационных технологий востребовано в современном мире. Однако ИТ-проекты сопровождаются высокой степенью неопределенности, что сильно усложняет управление ими и делает традиционные методы проектного менеджмента неактуальными. В связи с этим управление такими проектами требует особого подхода, который учитывает все необходимые особенности.

На этой основе появились гибкие (Agile) методологии управления проектами. Они характеризуются большей ориентацией на человеческие отношения, чем на процессы. В рамках Agile делается акцент на взаимодействии с клиентом в целях получения работающего продукта, а не на строгом следовании контракту и создании сложной проектной документации. Проекты, которые управляются с применением гибких методологий, обычно меняют свое содержание в ходе реализации, так как проектная команда реагирует на обратную связь заказчика. Использование гибких методологий при управлении ИТ-проектами дает положительный эффект, который подтверждает необходимость особенного подхода в управлении ИТ-проектами.

Статья генерирует основу для будущих исследований, связанных с выводами исследования. Возможные вопросы можно сформулировать следующим образом:

1. Какие обратные последствия для управления проектами имеет использование гибких методологий?
2. Какие Agile-методы являются наиболее эффективными?
3. Какие особенности гибких методологий применяются в управлении ИТ-проектами в разных странах/культурах?

Список литературы

1. Буткевич А. С. Анализ эффективности управления ИТ-проектами // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-upravleniya-it-proektami> (дата обращения: 17.02.2023).
2. Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами. – СПб. : Питер, 2017.
3. Громова А. А. Специфика управления проектами в сфере информационных технологий // Материалы Афанасьевских чтений. – 2016. – № 4 (17). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-proektami-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 16.02.2023).
4. Павлов А. Н. Эффективное управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. – 6-е изд. – М. : РАНХиГС, 2019.
5. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. – URL: <http://faspa.ir/wp-content/uploads/2017/09/PMBOK6-2017.pdf>
6. Drury C. Management and Cost Accounting. – 3rd ed. – London : Chapman & Hall, 1992.
7. Hobbs P. Project Management: Planning, Organizing, Evaluating. – Dorling Kindersley Publishing, 2015.
8. ISO 21500:2012 Guidance on project management. Lignes directrices sur le management de projet. – URL: http://www.isopm.ru/download/iso_21500.pdf
9. Koch A. Agile Software Development. – Artech House, 2004.
10. Larson E., Gray C. ISE Project Management: The Managerial Process. – 8th ed. – McGraw-Hill, 2020.
11. Maslennikov V. V., Popova E. V., Lyandau Y. V. Project Management Based on PMBOK 7.0 // Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches : conference proceedings. – М. : Springer Nature Switzerland, 2022. – P. 283-289.

References

1. Butkevich A. S. Analiz effektivnosti upravleniya IT-proektami [Analyzing Efficiency of IT-Project Management]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], 2022, No. 11. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-upravleniya-it-proektami> (accessed 17.02.2023).
2. Volfson B. Gibkoe upravlenie proektami i produktami [Flexible Project and Product Management]. Saint Petersburg, Piter, 2017. (In Russ.).
3. Gromova A. A. Spetsifika upravleniya proektami v sfere informatsionnykh tekhnologiy [Specificity of Project Management in the Field of Information Technologies]. *Materialy Afanasevskikh chteniy* [Materials of Afanasiev Readings], 2016, No. 4 (17). (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-proektami-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy> (accessed 16.02.2023).
4. Pavlov A. N. Effektivnoe upravlenie proektami na osnove standarta PMI PMBOK [Effective Project Management on the Basis of PMI PMBOK Standard], 6th ed. Moscow, RANKHiGS, 2019. (In Russ.).
5. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Available at: <http://faspa.ir/wp-content/uploads/2017/09/PMBOK6-2017.pdf>
6. Drury C. Management and Cost Accounting, 3rd ed. London, Chapman & Hall, 1992.

7. Hobbs P. Project Management: Planning, Organizing, Evaluating. Dorling Kindersley Publishing, 2015.
8. ISO 21500:2012 Guidance on project management. Lignes directrices sur le management de projet. Available at: http://www.isopm.ru/download/iso_21500.pdf
9. Koch A. Agile Software Development. Artech House, 2004.
10. Larson E., Gray C. ISE Project Management: The Managerial Process, 8th ed. McGraw-Hill, 2020.
11. Maslennikov V. V., Popova E. V., Lyandau Y. V. Project Management Based on PMBOK 7.0. *Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches: conference proceedings*. Moscow, Springer Nature Switzerland, 2022, pp. 283–289.

Сведения об авторах

Юрий Владимирович Ляндау

доктор экономических наук, доцент,
заведующий базовой кафедрой
Благотворительного фонда поддержки
образовательных программ «КАПИТАНЫ»
«Инновационный менеджмент
и социальное предпринимательство»
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова»,
117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Lyandau.YUV@rea.ru

Андрей Сергеевич Буткевич

аспирант кафедры теории менеджмента
и бизнес-технологий
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет
имени Г. В. Плеханова»,
117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: andrey.butkevich@internet.ru

Information about the authors

Yuriy V. Lyandau

Doctor of Economics, Assistant Professor,
Head of Basic Department
of Charity fund for support of educational
programs "Captains" "Innovative
Management and Social
Entrepreneurship" of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 117997,
Russian Federation.
E-mail: Lyandau.YUV@rea.ru

Andrey S. Butkevich

Post-Graduate Student of the Department
for Management Theory and Business
Technologies of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 117997,
Russian Federation.
E-mail: andrey.butkevich@internet.ru