

Научная статья

<https://doi.org/10.24412/2220-2404-2025-3-23>

УДК 338



Attribution

cc by

УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ В ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТАХ

Полевой С.А.

Финансовый университет при Правительстве РФ, E-mail: SAPolevoy@fa.ru

Аннотация. Современная экономика характеризуется чувствительностью к фактору времени. Способность оставаться конкурентоспособным на рынке во многом зависит от скорости внедрения новых продуктов. Время, необходимое для завершения процессов, является показателем эффективности компании, а также может быть показателем ее готовности и способности решать сложные задачи и использовать появляющиеся возможности. В статье проведен анализ области управления временем в инновационных проектах, представлены стратегии сокращения сроков внедрения инновационных технологических проектов, рассмотрены угрозы своевременному завершению инновационного технологического проекта. Сделан вывод о том, что внедрение технологических инноваций - сложный и многоэтапный процесс, требующий на каждом этапе учета возможности возникновения событий, нарушающих его ход. Поэтому аспект времени как фактора конкурентоспособности становится все более важным.

Ключевые слова: технологические инновации, инновационные технологические проекты, управление проектом, время проекта, управление временем, сроки реализации проекта, сроки внедрения, задержка проекта.

Финансирование: инициативная работа.

Original article

TIME MANAGEMENT IN INNOVATIVE TECHNOLOGICAL PROJECTS

Sergey A. Polevoy

Financial University under the Government of the Russian Federation

Abstract. Modern economy is characterized by sensitivity to the time factor. The ability to remain competitive in the marketplace depends largely on the speed at which new products are introduced. The time required to complete processes is an indicator of the company's efficiency, and can also be an indicator of its readiness and ability to solve complex problems and take advantage of emerging opportunities. The article analyzes the area of time management in innovation projects, presents strategies for reducing the time required to implement innovative technological projects, and considers threats to the timely completion of an innovative technological project. It is concluded that the implementation of technological innovations is a complex and multistage process, requiring at each stage to take into account the possibility of events that disrupt its course. Therefore, the aspect of time as a factor of competitiveness is becoming more and more important.

Keywords: technology innovation, innovative technology projects, project management, project time, time management, project timing, project timing, implementation timing, project delay.

Funding: Independent work.

Введение.

Поиск способов повышения эффективности управления временем в системе проект-менеджмента – актуальный вопрос в контексте ограниченности временного ресурса проектов. Внедрение новых технологий производства материальных продуктов все чаще ассоциируется с инвестициями в инновационные технологические проекты (ИТП). Развитие мировой промышленности означает, что спрос на ИТП имеет постоянную тенденцию к росту [1]. Основной причиной внедрения ИТП является необходимость: повышения производительности, улучшения качества и сокращения дефицита рабочих мест. Процесс внедрения ИТП требует индивидуального проектного подхода, состоит из многих этапов и обычно длится несколько месяцев.

В настоящее время мы можем наблюдать существование двух одновременных, расходящихся во времени тенденций: увеличение технологической сложности ИТП, что приводит к увеличению сроков их реализации; более короткие сроки внедрения, ожидаемые клиентами, позволят быстрее предлагать новые продукты на рынке.

Целью данной статьи является анализ временных аспектов управления ИТП и путей сокращения сроков их реализации.

Материалы и методы.

В соответствии с целью исследования мы провели отбор научных источников по проблеме исследования, с ограничением по дате публикации не старше 10 лет и условием свободного доступа к информации. Для решения поставленной цели

был использован метод анализа научных источников по проблеме управления временем (тайм-менеджмента) в инновационных проектах.

Результаты. Обсуждение.

Область управления временем в инновационных технологических проектах. Методология управления проектами охватывает несколько областей. Одним из них является управление временем. Управление проектами по методологии РМ-ВОК, разработанной Институтом управления проектами (Project Management Institute, PMI), охватывает девять направлений управления:

- интеграцией проекта;
- объемом проекта;
- временем проекта;
- стоимостью проекта;
- качеством проекта;
- человеческими ресурсами проекта;
- коммуникациями проекта;
- рисками проекта, заказами проекта [2].

Область управления временем определяет процессы, влияющие на завершение проекта в ожидаемые сроки.

К процессам управления временем относятся:

- определение мероприятий (какие мероприятия необходимо выполнить для достижения цели проекта) и их документирование;
- определение последовательности действий (позволяет составить график выполнения);
- оценка продолжительности действий (количество дней (периодов) необходимых для завершения каждого действия);
- разработка расписания проекта (создается на основе данных, собранных в других областях управления проектами, и предыдущего опыта работ);
- контроль расписания (мониторинг и анализ любых отклонений от расписания) и восстановление до планового состояния [3].

В классическом методе планирования длительность каждой задачи предполагает наличие запаса времени на непредвиденные ситуации, которые могут привести к потере некоторого времени. Исследования показали, что лучшим подходом является установление времени, не содержащего никаких буферов для отдельных задач и создающего временной буфер в конце проекта (метод критической цепи, ССРМ) [4]. Это подтверждается сравнением обоих методов, представленным в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение методов планирования сроков реализации проекта.

Традиционный метод	ССРМ
Каждая задача должна быть выполнена вовремя	Задачи могут быть отложены
Продолжительность выполнения задачи приемлема для сотрудника	Продолжительность выполнения задачи короткая, но выполняемая
Длительность задачи содержит скрытые буферы неопределенности	Буферы неопределенности располагаются в конце проекта
Задержка одной задачи на критическом пути задерживает проект	Отсрочка одной задачи не имеет значения
Каждый выполняет свою работу.	Создается проектная команда
При задержке выполнения задачи возникает конфликт ресурсов	Расписание задач не содержит конфликта ресурсов

Источник: собственное исследование, основанное на [4].

Стратегии сокращения сроков реализации инновационных технологических проектов. В литературе по этой теме упоминаются различные стратегии сокращения времени реализации проекта [5; 6]. Предлагается применять такие стратегии, как упрощение процессов, стандартизация, параллелизм действий, параллельное проектирование, контроль отклонений, увеличение ресурсов.

Упрощение процесса - это стратегия, которая подразумевает сосредоточение внимания на тех действиях, которые не способствуют добавлению ценности продукту, но связаны с затратами. Эти действия могут выполняться неэффективно или быть ненужными. Неэффективное выполнение определенных видов деятельности можно улучшить с помощью рефлексии (задавая себе вопрос, как можно выполнить ту же самую деятельность более эффективно) или путем комбинирования (выбора двух или более видов деятельности или шагов, имеющих схожие цели, и их объединения). Ненужные действия следует исключить. Стратегия упрощения процесса направлена на сокращение количества выполняемых шагов.

Стандартизация делает упор на использование стандартных процессов, используя которые, участники ИТП не дублируют задачи при разработке нового процесса. Вместо этого они работают с процессом, который им уже знаком. В связи с инновационным характером ИТП к некоторым процессам, реализуемым в проекте, применяется стандартизация.

Параллелизм действий фокусируется на месте последовательно выполняемых задач в процессе, которые могут быть запланированы как на

критическом, так и некритическом пути. Критический путь состоит из тех видов деятельности, которые определяют минимальный цикл выполнения, необходимый для завершения задачи или проекта в целом. Добавление мероприятий на этом пути всегда влечет за собой увеличение времени цикла. Однако добавление той же деятельности на некритический путь таким образом, чтобы она выполнялась одновременно или параллельно с деятельностью на критическом пути, не удлиняет цикл задачи или проекта. Параллелизм задач направлен на поддержание минимума действий, размещенных на критическом пути. Часто решение о размещении (или не размещении) деятельности на критическом пути принимается с точки зрения ее вклада в ценность конечного продукта. Если деятельность способствует повышению ценности, то возможно ее размещение на критическом пути. Виды деятельности, которые не добавляют ценности, следует исключить или перенести на некритические пути.

Параллельное проектирование означает, что проектировщики выполняют задачи определенным и запланированным образом, параллельно разрабатывая продукт и процессы его производства, принимая во внимание: функцию продукта, качество, затраты, графики производства, операционные планы и требования клиентов. Параллельное проектирование также определяется как процесс организации и поддержки междисциплинарных групп специалистов, отвечающих за разработку продукта и его внедрение в производство. Область применения параллельного проектирования как эффективного метода проектной деятельности практически не ограничена.

Контроль отклонений. Эта стратегия пытается контролировать время выполнения процесса путем выявления действий или задач с наибольшей степенью отклонения. Когда отклонения велики и процесс непредсказуем, наиболее распространенной реакцией является увеличение времени (временные буферы). Дополнительные временные сегменты служат для защиты всей системы от проблем, которые приводят к увеличению дисперсии. При использовании этой стратегии в первую очередь выявляются задачи с наибольшей степенью отклонения и исследуются для определения причины отклонения. Затем руководство пытается устранить или контролировать это отклонение, воздействуя на факторы, ответственные за его возникновение.

Избыточные ресурсы - это стратегия, которая сокращает время цикла за счет избежания задержек, возникающих, когда задачи должны

конкурировать за доступ к ограниченным ресурсам, таким как рабочая сила, машины, инструменты или материалы.

Более крупные ресурсы вводятся двумя способами.

Во-первых, стратегия избыточных ресурсов предполагает наличие временного излишка или дополнительных ресурсов в любой момент времени, которые, как правило, направляются в т.н. «узкое место».

Во-вторых, что касается рабочей силы, стратегия избыточных ресурсов основана на наличии высококвалифицированных работников.

Такие сотрудники характеризуются способностью лучше реагировать и адаптироваться к отклонениям, возникающим в ходе реализации проекта.

Угрозы своевременному завершению инновационного технологического проекта. Степень сложности, инновационность, а также необходимость индивидуального подхода к каждой задаче относят ИТП к группе проектов, подверженных высокому риску. Возникновение риска становится проблемой с точки зрения сроков реализации, указанных в принятом графике, и может привести к задержке даты завершения проекта. Для минимизации угроз, необходимо управлять зоной риска путем выявления потенциальных угроз, оценки их значимости и принятия мер по минимизации.

Важным элементом риска реализации ИТП является уровень штрафных санкций за невыполнение параметров проекта, указанных в договоре. Чаще всего проблема касается превышения сроков выполнения. Учитывая инновационный характер ИТП и возможность возникновения обстоятельств, увеличивающих сроки его реализации, при отсутствии ресурсов, хотя бы частично защищающих интересы подрядчика, проект не следует реализовывать ввиду чрезмерно высокого уровня риска. Наиболее распространенной формой защиты и обеспечения является ограничение размера штрафных санкций за задержки в исполнении и реализации проекта, указанного в контракте [7].

Для безопасности проекта важно зарезервировать в графике реализации определенный объем времени на: тестирование, корректировку, внесение изменений в конструкцию, оптимизацию. Подобные мероприятия неизбежны, учитывая инновационный характер проекта. Отсутствие заранее запланированного резерва времени для выполнения вышеуказанных мероприятий может приве-

сти к задержкам проекта и штрафам [8]. После завершения ИТП основной задачей является минимизация времени внедрения услуги в случае сбоя. Тенденции в этой области следующие: запуск горячей службы - круглосуточной телефонной службы от производителя; обучение специалистов по техническому обслуживанию заказчика возможным неясностям и способам вмешательства в элементы, которые с наибольшей вероятностью могут не работать; построение системы экспресс-доставки комплектующих для сервисных нужд [9].

Заключение.

Внедрение технологических инноваций - сложный и многоэтапный процесс, требующий на каждом этапе учета возможности возникновения событий, нарушающих его ход. Поэтому аспект времени как фактора конкурентоспособности становится все более важным. Профессиональное управление временем важно, как на этапе расчета времени, так и в ходе реализации проекта. Большое значение имеет прямое общение и обмен информацией о статусе проекта между заказчиком и подрядчиком. Существует множество стратегий экономии времени, которые можно использовать в управлении проектом.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Список источников:

1. Аханова М.А., Пашкевич А.С., Овчинникова С.В. Оценка стоимости ит-проекта для государственных учреждений // *Экономические исследования и разработки*. 2022. № 11-1. С. 42–57.
2. Jainendrakumar T.D. Project time management in PMBOK for better // *PM World Journal*. 2015. Vol. 4, No. 5. P. 1–14.
3. Донцов С.С., Кафтункина Н.С. Управление временем реализации проекта // *Социальные и экономические системы. Экономика*. 2021. № 5. С. 101–113.
4. Демарко Т. *Deadline. Роман об управлении проектами*. Пер. с англ. А. Максимовой. 7-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 352 с.
5. Oburu A.O. Effective project time management // *International Academic Journal of Information Sciences and Project Management*. 2020. Vol. 3, No. 6. P. 47–55.
6. Alaba A. Strategies for effective project time management // *International Journal of Innovative Business Strategies*. 2021. Vol. 7, No. 1. P. 487–496.
7. Туккель И.Л., Сурина А.В., Культин Н.Б. *Управление инновационными проектами: пособие*. – СПб: БХВ-Петербург, 2014. 409 с.
8. Попов В.Л., Кремлев Н.Д., Ковшов В.С. *Управление инновационными проектами: учебное пособие*. – М.: ИНФРА-М, 2020. 336 с.
9. Memon A.H., Rahman I.A., Ismail I., Zainu N.Y. Time management practices in large construction projects // *IEEE Colloquium on humanities, science and engineering*. – IEEE, 2014. P. 1–5.

References:

1. Akhanova M.A., Pashkevich A.S., Ovchinnikova S.V. Estimating the cost of an IT project for government agencies // *Economic Research and Development*. 2022. No. 11-1. P. 42–57.
2. Jainendrakumar T.D. Project time management in PMBOK for better // *PM World Journal*. 2015. Vol. 4, No. 5. P. 1–14.
3. Dontsov, S.S., Kaftunkina, N.S. Project time management // *Social and Economic Systems. Economics*. 2021. No. 5. P. 101–113.
4. Demarco T. *Deadline. A novel about project management*. Trans. from English by A. Maksimova. 7th ed. – Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2014. 352 p.
5. Oburu A.O. Effective project time management // *International Academic Journal of Information Sciences and Project Management*. 2020. Vol. 3, No. 6. P. 47–55.
6. Alaba A. Strategies for effective project time management // *International Journal of Innovative Business Strategies*. 2021. Vol. 7, No. 1. P. 487–496.
7. Tukkel I.L., Surina A.V., Kultin N.B. *Management of innovative projects: manual*. – St. Petersburg: BHV-Peterburg, 2014. 409 p.
8. Popov V.L., Kremlev N.D., Kovshov V.S. *Management of innovative projects: Textbook*. – Moscow: INFRA-M, 2020. 336 p.
9. Memon A.H., Rahman I.A., Ismail I., Zainu N.Y. Time management practices in large construction projects // *IEEE Colloquium on humanities, science and engineering*. – IEEE, 2014. P. 1–5.

Информация об авторе:

Полевой Сергей Анатольевич, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры общего и проектного менеджмента факультета «Высшая школа управления» Финансового университета при Правительстве РФ (Финансовый университет); E-mail: SAPolevoy@fa.ru

Sergey A. Polevoy, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of General and Project Management of the Higher School of Management Faculty of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Financial University).

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 01.03.2025;

Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 18.03.2025;

Принята к публикации / Accepted for publication 20.03.2025.

Автором окончательный вариант рукописи одобрен.