

AGILE-ПОДХОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Пацук Е. О.

*Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования
Московский университет «Синергия»*

*Научный руководитель: Трубин А. Е. – к. э. н., доцент, директор департамента цифровой экономики,
Университет Синергия*

Аннотация. В данном научном труде рассматриваются основные принципы и преимущества Agile-подходов в управлении проектами, акцентируя внимание на гибкости, итеративной разработке и взаимодействии с клиентом. Однако подчеркиваются и проблемные аспекты их применения. Для решения этих проблем предложены различные меры. Также рассмотрены различные виды Agile-подходов.

Ключевые слова: Agile-подходы, проектирование информационно-компьютерных систем, гибкая методология, бизнес-эффективность, разработка ПО.

Введение. Под методологией управления проектами принято понимать систему принципов, подходов и практик, которая помогает командам эффективно организовывать, проводить и контролировать проекты [5]. В современном мире, где изменения происходят стремительно, а требования клиентов и рынок постоянно эволюционируют, важность правильной методологии управления проектами нельзя недооценивать. Правильно выбранная методология управления проектами является одним из основных факторов успеха продукта. Она позволяет минимизировать риски, оптимизировать затраты времени и ресурсов, а также улучшить качество конечного продукта. Кроме того, наличие четкой методологии помогает создать структуру и последовательность действий. Это особенно актуально для крупных и сложных проектов, где задействованы различные команды и множество заинтересованных сторон. С установленными процессами и ожиданиями легче отслеживать прогресс и выявлять потенциальные проблемы на ранней стадии. Методология помогает установить стандарты для оценки и контроля качества, а также для управления изменениями, что особенно важно в условиях многозадачности и динамичной среды. Важно отметить, что методологии управления проектами позволяют улучшить коммуникацию внутри команды, а также с внешними стейкхолдерами. Правильно организованный процесс делает обмен информацией более прозрачным и эффективным. Команды могут работать более слаженно, делаясь своим опытом и знаниями, что способствует улучшению общей продуктивности и снижению вероятности недопонимания и конфликтов.

Основная часть. В условиях современного мира компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения, сталкиваются с множеством вызовов. К числу главных проблем можно отнести рост объема кода, увеличение количества ошибок, усложнение проектов и усиливающиеся требования к качеству и скорости разработки. Чтобы справиться с этими проблемами, важно найти решения, которые позволят снижать издержки, повышать производительность команд, сокращать время на тестирование и отладку кода, а также улучшать качество разрабатываемой продукции. Эти меры помогут добиться конкурентных преимуществ на рынке.

В зависимости от специфики проекта, его масштабов, целей и требований заинтересованных сторон, можно выделить несколько основных видов методологий управления проектами. Одной из наиболее известных и широко используемых традиционных методологий является методология Waterfall или как ее еще называют водопадная модель. Ее основная концепция заключается в линейном порядке выполнения

этапов проекта, где каждую стадию необходимо завершить перед тем, как переходить к следующей. Порядок выполнения включает в себя фазы: инициация, планирование, разработка, тестирование и внедрение. Этот подход хорошо зарекомендовал себя в проектах с четко установленными требованиями и низкой степенью неопределенности.

Следующий вид – это методология на основе критической цепи, которая акцентирует внимание на управлении ресурсами и временными ограничениями, учитывая ограничения ресурсов и минимизацию времени выполнения проекта. Вместо того чтобы фокусироваться на отдельных задачах, данная методология рассматривает проект как единое целое, конструируя график выполнения с учетом неопределенности, что позволяет более эффективно управлять временными ресурсами и снижать риски, связанные с задержками.

Нельзя не упомянуть о методологии управления проектами на основе результатов ориентированы на достижение конкретных результатов и целей проекта. В отличие от традиционных подходов, фокусируются на измеримых результатах и ценности, которую проект приносит заинтересованным сторонам. Методологии на основе результатов активно применяются в социальном секторе, где важно отслеживать влияние проектов на сообщество и оценивать их социальную эффективность.

Одной из больших проблем традиционных методологий, таких как Waterfall, является их жесткость и недостаточная адаптивность к изменениям [3]. Данная проблема особенно заметна в быстро меняющихся отраслях, где требования клиентов могут измениться в процессе реализации проекта. В таких условиях Agile-подходы становятся все более актуальными и востребованными.

В противоположность традиционным методологиям, Agile (гибкая методология) предлагает более адаптивный и итеративный подход к управлению проектами [1]. Рассмотрим несколько основных видов Agile-методологий, каждая из которых имеет свои характеристики, преимущества и подходы к применению.

Одним из самых популярных Agile-подходов является Scrum, который основывается на итеративном и инкрементальном подходе к разработке. Scrum предполагает формирование кросс-функциональных команд, работающих над проектом в пределах спринтов, которые обычно длятся от двух до четырех недель. В этой методологии выделяют роли, такие как владелец продукта, Scrum-мастер и команда разработки. Scrum обеспечивает четкую структуру и ритм работы, что способствует концентрации на текущих задачах и повышает уровень прозрачности процессов. Однако следует отметить, что адаптация Scrum для сложных проектов может быть проблематичной, а строгие правила и роли иногда приводят к ритуализации.

Следующим распространенным методом является Kanban, базирующийся на визуализации рабочего процесса и управлении потоком задач. Kanban использует доску, на которой задачи отображаются в виде колонок, что позволяет командам видеть прогресс работы и эффективно управлять приоритетами [4]. В отличие от Scrum, Kanban не подразумевает четких итераций, а работа проходит непрерывно. Этот подход прост в внедрении и использовании, но может затруднить планирование из-за отсутствия жестких сроков, особенно в проектах с высокой степенью неопределенности.

Extreme Programming (XP) представляет собой методологию, ориентированную на качество кода и взаимодействие с клиентом. В рамках XP практики, такие как процессы совместное программирование и постоянная интеграция, играют ключевую роль. Краткие итерации способствуют регулярному получению обратной связи от пользователей, что позволяет лучше понять их потребности. Тем не менее, XP требует высокой самоорганизации команды и ресурсов на поддержание практик, что может быть вызовом для организаций.

Lean Software Development акцентирует внимание на устранении потерь и оптимизации процессов в целях создания максимальной ценности для клиента. Этот подход позволяет командам более эффективно использовать ресурсы и фокусироваться на реальных потребностях клиентов.

Feature-Driven Development (FDD) предлагает модульный подход к разработке, сосредоточиваясь на создании конкретных функций в рамках проекта. Проект делится на фичи, каждая из которых проходит через отдельные этапы планирования, разработки и проверки. FDD помогает эффективно управлять большим количеством задач и приоритетов, но требует качественного управления, чтобы избежать пересечения ролей и недопонимания.

Каждый из перечисленных Agile-подходов имеет свои особенности и области применения, и выбор конкретной методологии зависит от целей проекта, составов команд и специфики бизнеса. Основной акцент Agile-подходов делается на взаимодействии с клиентом, регулярной обратной связи и постоянном улучшении продукта на основе полученной информации [2]. Основной идеей Agile является наличие гибкости и способности адаптироваться к изменениям на каждом этапе проекта. Вместо того, чтобы планировать весь проект от начала до конца, Agile делает упор на итеративную разработку, где задачи разбиваются на короткие циклы (обычно 1-4 недели), что позволяет быстрее реагировать на изменения и лучше справляться с неопределенностью. Такой подход обеспечивает возможность получать раннюю обратную связь от клиентов, что является огромным преимуществом. Кроме того, Agile фокусируется на создании минимального жизнеспособного продукта как конечной цели первых итераций. Такая цель позволяет команде собирать обратную связь и вносить изменения на ранней стадии разработки, что часто ведет к созданию продукта, более соответствующего требованиям пользователей и рынка. Вместо того чтобы тратить большие ресурсы и время на создание полной версии продукта, Agile позволяет командам выявить ключевые функции и запустить продукт быстрее, получив при этом необходимую обратную связь.

Несмотря на большое количество преимуществ Agile-подходы, как и любое явление, обладает рядом проблемных аспектов. Одной из основных причин, по которой Agile-методологии не достигают своей полной эффективности, является неполное или неверное понимание их принципов. Многие организации рассматривают Agile как набор фреймворков (например, Scrum или Kanban), не принимая во внимание основные философские ценности, такие как сотрудничество, гибкость и адаптивное планирование. Это может приводить к формальному применению практик, без истинного понимания их сути и интегрирования в процессы команды. Кроме того, Agile-подходы предполагают создание сильно самоуправляемых команд, однако на практике возникают сложности со сложностью работы. Часто команды сталкиваются с неопределенностью в распределении ролей и обязанностей, что может приводить к конфликтам и низкой продуктивности. Помимо причисленного, отсутствие четкого графика также может выступать препятствием для создания системного подхода к управлению проектом. Следующая проблема связана с коммуникацией. Несмотря на акцент Agile на значимости регулярной обратной связи, многие команды сталкиваются с трудностями на этапе сбора и интеграции этой информации в процесс разработки. В результате, системные изменения могут внедряться нерегулярно, а конечный продукт зачастую не соответствует ожиданиям пользователей.

Проблемы, связанные с интеграцией Agile-подходов, решаемы совокупностью различных инструментов. В целях преодоления неполного или ошибочного понимания принципов Agile, необходимо организовать образовательные программы для членов команды и всех заинтересованных сторон. Регулярные тренинги, мастерклассы и семинары помогут командам не только ознакомиться с методологиями, такими как Scrum и Kanban, но и понять основные принципы, стоящие за ними. Дополнительно, проведение внутренних обзоров успешных и неудачных проектов может быть полезным средством для обмена опытом и выработки общих стандартов. Несмотря на то, что Agile ориентирован на гибкость, введение определенных рамок и сроков может улучшить управление проектом. Установка регулярных спринтов с предопределенными целями и сроками не только обеспечит структуру, но и поможет в мониторинге прогресса и обеспечит эффективную

коммуникацию. Подобные спринты могут стать основой для оценки производительности и адаптации к изменениям.

Заключение. Подводя итог важно отметить, что эффективное внедрение Agile-подходов требует, как принципиально нового инновационного мышления, так и практического применения конкретных стратегий, направленных на преодоление существующих проблем. Систематический подход с акцентом на обучение, структурирование взаимодействия, установление четких сроков и активное использование обратной связи поможет командам более успешно адаптироваться к изменениям и развивать продукты, соответствующие ожиданиям пользователей. В условиях современного рынка, где изменения происходят с большой скоростью, Agile-подходы становятся незаменимыми, позволяя организациям достигать лучших результатов и создавать продукты, соответствующие реальным потребностям пользователей. Agile-подходы в проектировании информационно-компьютерных систем оказывают заметное влияние на успешность IT-компаний, обеспечивая им возможность адаптироваться к изменениям, улучшать качество своей продукции и добиваться конкурентных преимуществ в быстро развивающемся мире технологий.

Список литературы

1. Александрова Т. В. Повышение эффективности проектного управления в организации на основе гибкой методологии Agile / Т. В. Александрова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 9. – С. 11-15.
2. Джабраилов Ш. В. Сравнительный анализ методологий разработки ПО Agile и Waterfall / Молодой ученый. — 2020. — № 52 (342). — С. 12-15.
3. Зайцева И. А. Практика применения методологий agile, scrum в ит-проектах / И. А. Зайцева, В. Ш. Ебата, Н. А. Ковбаса // Индустриальная экономика. – 2021. – № 1. – С. 62-69.
4. Трубин А. Е., Абдалов М. С., Нечаев А. М., Чаусов Д. Н. Оценка эффективности применения технологий моб-программирования в управлении IT-проектами Journal of Modern Competition / 2023. Vol. 17. No. 4
5. Ушаков Д. С. Классификация и описание современных подходов и методик управления проектами // Вестник Московской международной академии. 2022. №2.

UDC 004.415.2

AGILE APPROACHES IN THE DESIGN OF INFORMATION AND COMPUTER SYSTEMS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Pashchuk E. O.

Non-state private educational institution of higher education «Moscow University «Synergy»

Scientific supervisor: Trubin A. E. – Cand. of Sci., Associate Professor, Director of the Department of Digital Economy, Synergy University

Annotation. This scientific work examines the basic principles and advantages of Agile approaches in project management, focusing on flexibility, iterative development and interaction with the client. However, the problematic aspects of their application are also emphasized. Various measures have been proposed to solve these problems. Various types of Agile approaches are also considered.

Keywords: Agile approaches, information and computer systems design, flexible methodology, business efficiency, software development.