Колледж Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования

«Научно-технологический университет «Сириус»

**Практическая работа по предмету Введение в специальность (Информационные технологии)**

**«Agile-методологии»**

Работу подготовил:

Студент группы К0709-24/1

Лагутин М.Д.

Проверила:

преподаватель Яковлева С.В.

Оглавление

[**Введение** 3](#_Toc192622193)

[**1 Манифест Agile** 4](#_Toc192622194)

[**2 Ключевые принципы Agile** 6](#_Toc192622195)

[**3 Популярные Agile-методологии** 7](#_Toc192622196)

[**3.1 Scrum** 7](#_Toc192622197)

[**3.2 Kanban** 7](#_Toc192622198)

[**3.3 Extreme Programming (XP)** 7](#_Toc192622199)

[**Выводы** 9](#_Toc192622200)

[**Список литературы** 10](#_Toc192622201)

**Введение**

Что такое Agile? Agile — это набор принципов и практик, направленных на повышение эффективности работы команд через постоянное взаимодействие, адаптацию к изменениям и быстрое получение результатов. Эта методология управления проектами появилась как альтернатива традиционным каскадным моделям разработки, таким как Waterfall, которые предполагают строго последовательный процесс планирования, реализации и тестирования продукта. Гибкость подхода заключается в возможности корректировки целей проекта на любом этапе жизненного цикла, что позволяет быстро реагировать на изменения требований заказчика или рынка. Именно благодаря своей способности адаптироваться к изменениям требований и обеспечивать высокую скорость разработки этот подход и стал особенно популярным.

В IT-сфере Agile стал незаменимым инструментом для управления сложными проектами, обеспечивая высокую скорость разработки и быструю обратную связь от пользователей. Это помогает минимизировать риски, связанные с длительным циклом разработки, когда продукт создается на основе устаревших требований и потребностей клиентов.

В данной работе я подробно остановлюсь на применении Agile в IT-сфере, где этот подход зарекомендовал себя как один из наиболее эффективных инструментов для управления сложными проектами. Я рассмотрю различные методологии Agile, Манифест Agile и его ценности, ключевые принципы и преимущества.

**1 Манифест Agile**

Созданный группой разработчиков, манифест провозглашает четыре ценности:

* Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов — Agile ставит людей в центр процесса. Командная работа, коммуникация и доверие важнее строгого следования инструментам или бюрократическим процедурам. Процессы могут устаревать, а инструменты — тормозить работу. Люди, напротив, генерируют идеи, адаптируются к изменениям и решают задачи творчески.
* Рабочий продукт важнее исчерпывающей документации — Agile фокусируется на создании продукта, который приносит реальную ценность, а не на подготовке идеальной документации. Клиенты и пользователи оценивают результат, а не бумаги. Чрезмерная документация часто устаревает еще до завершения проекта.
* Сотрудничество с заказчиком важнее условий контракта — Agile делает ставку на партнерство с заказчиком, а не на строгое выполнение условий договора. Требования часто уточняются в процессе работы. Гибкость позволяет создать продукт, который действительно нужен, а не тот, который был задуман изначально.
* Готовность к изменениям важнее изначального плана — Agile принимает изменения как неотъемлемую часть разработки, даже на поздних этапах. Планы важны, но они должны быть адаптивными. Рынок, технологии и потребности пользователей постоянно меняются. Agile позволяет оставаться конкурентоспособным, быстро реагируя на эти изменения.

Стоит отметить, что эти ценности не отвергают процессы, документацию, контракты или планирование. Они лишь ставят приоритет на гибкость вместо жесткости, практическую ценность вместо формализма, доверие и взаимодействие вместо иерархии. Эти принципы особенно важны в условиях неопределенности, где традиционные подходы (например, Waterfall) могут привести к провалу из-за неспособности быстро меняться.

# **2 Ключевые принципы Agile**

* Итеративная разработка - вместо того чтобы строить продукт "от начала до конца" за один этап (как в Waterfall), Agile разбивает работу на короткие циклы (итерации или спринты). Каждая итерация добавляет законченную часть функционала.
* Самоорганизация команд - Agile-команды сами решают, **как** выполнить задачу, вместо того чтобы ждать указаний от руководителя. Это повышает вовлеченность и скорость принятия решений. Не нужно ждать одобрения менеджера для каждого шага, а также участники чувствуют себя владельцами продукта, а не "исполнителями приказов".
* Регулярная обратная связь от заказчика - заказчик (или его представитель) постоянно участвует в проекте: проверяет промежуточные результаты, дает фидбек и корректирует требования. Если заказчик недоволен, это выявляется на ранних этапах, а не перед сдачей проекта.
* Готовность менять требования на любом этапе - Agile принимает, что требования могут меняться даже на поздних стадиях. Это не "проблема", а возможность создать лучший продукт. Благодаря этому продукт соответствует актуальным потребностям рынка. Тем более, лучше изменить направление на ранней стадии, чем выпустить устаревший продукт.

**3 Популярные Agile-методологии**

**3.1 Scrum**

Scrum — одна из самых популярных Agile-методологий, основанная на итеративной разработке через короткие циклы (спринты). Акцент делается на регулярной доставке ценности, самоорганизации команды и гибкости.

* + Использует короткие итерации (спринты, обычно 2-4 недели).
  + Роли: Scrum-мастер (Фасилитатор, убирающий препятствия и обеспечивающий соблюдение процесса), продукт-овнер (Определяет цели продукта, управляет бэклогом, приоритезирует задачи), команда разработки.
  + Артефакты: бэклог продукта (список задач), спринт-бэклог (план на спринт), инкремент (готовая часть продукта)
  + Встречи: планирование, дейли-митинги (15-минутные встречи для синхронизации команды), ретроспективы (анализ процессов и поиск улучшений.

**3.2 Kanban**

Kanban — методология, которая фокусируется на непрерывном потоке работы и ограничении незавершённых задач (WIP). Она не использует жёсткие итерации (как в Scrum), а подходит для процессов, где приоритеты могут меняться динамически. Основные принципы:

* + Визуализация процессов через доску (например, "Запланировано", "В работе", "Тестирование", "Готово")
  + Ограничение работы в процессе (WIP) для снижения многозадачности и повышения эффективности. Команда устанавливает лимит на количество задач в каждой колонке доски и добавляет новые задачи только после выполнения предыдущих
  + Непрерывный поток задач без фиксированных спринтов – команда не прерывает разработку на планирования.

**3.3 Extreme Programming (XP)**

Extreme Programming (XP) — методология, которая помогает командам писать качественный код, быстро адаптироваться к изменениям и минимизировать ошибки. Представьте, что вы строите дом: XP — это как набор правил, которые гарантируют, что фундамент будет крепким, а изменения в проекте (например, добавление окна) не приведут к обрушению крыши.

* + Парное программирование: Два программиста работают за одним компьютером: один пишет код, другой проверяет каждую строчку.
  + TDD (Test-Driven Development): Перед написанием кода разработчики создают автоматические тесты, которые проверяют, как должна работать функция. Код сразу проходит проверку, а при изменениях тесты мгновенно покажут, что сломалось.
  + Рефакторинг: Улучшение, упрощение, оптимизация кода без изменения функционала. Чем чище код, тем проще вносить изменения.
  + Короткие релизы: Новые версии продукта выпускаются каждые 1–2 недели. Клиенты быстрее получают обновления, а команда видит, что работает, а что нет
  + Присутствие клиента: Заказчик или его представитель постоянно работает с командой, отвечает на вопросы и тестирует промежуточные результаты. Требования часто меняются, и так команда быстро подстраивается под новые идеи.

**Выводы**

Таким образом, Agile-методологии предоставляют компаниям эффективный инструмент для организации работы, способствующий значительному улучшению взаимодействия внутри команды, постоянному повышению качества конечного продукта и существенному сокращению сроков его выхода на рынок. Это становится критически важным преимуществом для организаций, стремящихся сохранить и укрепить свои позиции в условиях стремительно развивающегося и постоянно меняющегося технологического ландшафта. Гибкость и адаптивность, заложенные в основу Agile-подходов, позволяют компаниям оперативно реагировать на внешние вызовы, такие как изменение рыночных условий, новые требования клиентов или технологические инновации. Благодаря этому, Agile-методологии становятся неотъемлемой частью стратегий успешных компаний, нацеленных на долгосрочный рост и устойчивое развитие в условиях высокой конкуренции.

**Список литературы**

1. Официальный сайт Манифеста Agile: <https://agilemanifesto.org/>. Дата обращения: 9.03
2. Официальное руководство по Scrum: <https://www.scrumguides.org/>. Дата обращения: 10.03
3. Kanban – Дэвид Андерсон. Дата обращения: 11.03
4. Extreme Programming Explained: Embrace Change – Кент Бек. Дата обращения: 11.03
5. Agile Project Management with Scrum – автор Кен Швабер. Дата обращения: 10.03
6. Lean Software Development: An Agile Toolkit – Мэри и Том Поппендик. Дата обращения: 9.03
7. Agile Estimating and Planning – Майк Кон. Дата обращения: 9.03