Содержание

[**Введение** 2](#_Toc151237891)

[**Что такое XP** 3](#_Toc151237892)

[**Главные принципы XP** 4](#_Toc151237893)

[**Методики экстремального программирования:** 5](#_Toc151237894)

# **Введение**

Экстремальное программирование (XP) и унифицированный процесс разработки (UP) представляют собой два основополагающих подхода в методологии создания программного обеспечения, обеспечивая индустрии разработки гибкость и структурированность в равной мере. XP и UP выстраивают фундаментальные принципы, которые определяют ход процесса создания программных продуктов, однако, их фокус и стратегии существенно отличаются.

XP — это подход разработки программного обеспечения и ведения бизнеса в области создания программных продуктов, которая фокусирует усилия обеих сторон (программистов и бизнесменов) на общих, вполне достижимых целях. Данный подход ставит перед собой задачу обеспечить быструю разработку, акцентируя внимание на постоянном взаимодействии с заказчиком и оперативных реакциях на изменения требований. Этот подход способствует созданию гибких, адаптивных продуктов в условиях динамичной рыночной среды.

UP стремится к созданию структурированной и комплексной системы управления проектом. Он ориентирован на документацию, строгие процессы и формализацию этапов разработки, что позволяет создавать крупные и сложные программные продукты с учетом широкого спектра требований и ограничений.

Обе эти методологии занимают центральное место в современной индустрии разработки программного обеспечения. XP предлагает гибкий и быстрый подход, позволяющий лучше адаптироваться к изменениям и быстрее вывести продукт на рынок. UP, в свою очередь, обеспечивает структурированность, документирование и контроль, необходимые для разработки крупных и комплексных систем. Их значимость заключается в предоставлении разработчикам разнообразных инструментов и подходов для успешного создания качественного программного обеспечения в условиях постоянно меняющихся требований и ограниченных ресурсов. Это введение проложит путь к более глубокому изучению и сравнению этих двух методологий в рамках разработки программного обеспечения.

# **Что такое XP**

Экстремальное программирование (Extreme Programming или XP) — это методология разработки программного обеспечения, которая была предложена в 1990-х годах Кентом Беком. XP была создана как ответ на проблемы, с которыми сталкиваются команды разработки при работе над большими и сложными проектами. Основная идея XP заключается в том, чтобы улучшить качество разработки программного обеспечения и повысить удовлетворенность заказчика через более гибкие и адаптивные практики.

ХР — это упрощенный, эффективный, гибкий, предсказуемый, научно обоснованный и весьма приятный способ разработки программного обеспечения, предусматривающий низкий уровень риска. От других методик ХР отличается по следующим признакам:

1. Благодаря использованию чрезвычайно коротких циклов разработки ХР предлагает быструю, реальную и постоянно функционирующую обратную связь.
2. В рамках ХР используется планирование по нарастающей, в результате общий план проекта возникает достаточно быстро, однако при этом подразумевается, что этот план эволюционирует в течение всего времени жизни проекта.
3. В рамках ХР используется гибкий график реализации той или иной функциональности, благодаря чему улучшается реакция на изменение характера бизнеса и меняющиеся, в связи с этим требования заказчика.
4. ХР базируется на автоматических тестах, разработанных как программистами, так и заказчиками. Благодаря этим тестам удается следить за процессом разработки, обеспечивать корректное эволюционирование системы и без промедления обнаруживать существующие в системе дефекты.
5. ХР основана на обмене информацией, тестах и исходном коде. Три этих инструмента используются для обмена сведениями о структуре системы и ее поведении.
6. ХР базируется на процессе эволюционирующего дизайна, который продолжается столь же долго, сколько существует сама система.
7. ХР базируется на тесном взаимодействии программистов, обладающих самыми обычными навыками и возможностями.
8. ХР основывается на методиках, которые удовлетворяют как краткосрочным инстинктам отдельных программистов, так и долгосрочным интересам всего проекта в целом.

ХР — это дисциплина разработки программного обеспечения. В рамках ХР существуют определенные вещи, которые вы обязаны делать, если вы намерены использовать ХР. Вы не должны выбирать, надо или не надо писать тесты, потому что, если вы этого не делаете, программирование, которым вы занимаетесь, нельзя назвать экстремальным.

## **Главные принципы XP**

В основе экстремального программирования лежат не конкретные методики, как принято считать, а следующие базовых принципы:

1. Общение - В командах, работающих по методу XP, всегда приветствуется общение - самое быстрое средство обмена информацией и опытом. Это очень важно, когда требуется максимальная скорость разработки. Общение и необходимость объяснения своих действий другим членам команды вынуждает делать все максимально просто.
2. Простота - разработчики должны следовать принципу максимальной простоты при создании кода. Это включает в себя минимизацию сложности кода, избегание избыточности и лишних деталей, а также выбор наиболее простых и понятных решений.
3. Обратная связь - в экстремальном программировании принято за правило видеть результат своих действий настолько быстро, насколько это возможно. Или, говоря техническим языком, обеспечить максимально быструю обратную связь. Короткие циклы обратной связи являются ключевым элементом XP. Это означает, что изменения в коде должны тестироваться и интегрироваться обратно в систему как можно быстрее. Это помогает выявлять проблемы и делать корректировки на ранних этапах разработки.
4. Общее владение кодом - Вся команда должна считать весь код проекта общим достоянием. Каждый разработчик может вносить изменения в любую часть кодовой базы. Это способствует распределению знаний и повышению гибкости команды.
5. Парное программирование - Разработчики работают в парах, совместно решая задачи. Один пишет код, а другой следит за процессом, предлагает идеи и обеспечивает обратную связь. Это способствует повышению качества кода и обмену знаниями.
6. Тестирование - Тестирование играет ключевую роль в XP. Тесты пишутся до написания кода (тесты первыми), и разработчики регулярно запускают все тесты, чтобы удостовериться в работоспособности системы.
7. Рефакторинг - Разработчики регулярно улучшают структуру кода, делая его более понятным и поддерживаемым, без изменения его функциональности. Рефакторинг проводится в тесном взаимодействии с тестированием.
8. Итерации - Работа над проектом ведется через короткие временные интервалы, называемые итерациями. Каждая итерация привносит новые функции и улучшения в проект, что позволяет быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям.
9. Планирование - Планы разработки строятся на основе актуальных требований и возможностей команды. Планирование в XP более гибкое и адаптивное, чем в традиционных методологиях.
10. Интеграция - Новый код регулярно интегрируется в общую кодовую базу. Это обеспечивает более быструю и стабильную разработку.

Эти принципы взаимодействуют друг с другом, создавая гибкую и адаптивную среду для разработки программного обеспечения, способствуя улучшению качества продукта и ускорению процесса разработки.

## **Методики экстремального программирования:**

Методика ХР предназначена для работы над проектами, над которыми может работать от двух до десяти программистов, которые не зажаты в жесткие рамки существующего компьютерного окружения и в которых вся необходимая работа, связанная с тестированием, может быть выполнена в течение одного дня. Основные принципы экстремального программирования включают в себя:

1. Сплоченность команды (Team Cohesion): Команды разработчиков работают в тесном взаимодействии друг с другом. Это способствует лучшему обмену информацией, сокращению времени на передачу задач и повышению эффективности командной работы.
2. Простота (Simplicity): XP поддерживает простоту в проектировании и кодировании. Разработчики должны создавать самый простой код, который решает поставленную задачу, и избегать избыточности.
3. Обратная связь (Feedback): XP акцентирует важность получения обратной связи как от заказчика, так и от других членов команды. Это позволяет оперативно корректировать процесс разработки и достигать лучших результатов.
4. Частая поставка (Frequent Releases): Программное обеспечение должно поставляться заказчику в короткие сроки. Это позволяет заказчику получать функциональные возможности системы быстро и регулярно.
5. Тестирование (Testing): XP подчеркивает важность тестирования кода. Тесты пишутся до написания кода (тестирование вперед) и регулярно запускаются для обеспечения работоспособности системы.
6. Парное программирование (Pair Programming): Два программиста работают вместе за одним компьютером. Это способствует обмену знаниями, улучшению качества кода и предотвращению ошибок.
7. Принципы проектирования (Design Principles): XP поддерживает использование принципов проектирования для создания гибкой и расширяемой системы.
8. Сопровождение кода (Continuous Integration): Интеграция кода происходит непрерывно, что помогает предотвратить проблемы, связанные с интеграцией, и обеспечивает более стабильную версию системы.
9. Коллективное владение кодом (Collective Code Ownership): Каждый член команды имеет право изменять код системы. Это способствует распределению ответственности и облегчает обмен знаниями.

Экстремальное программирование представляет собой гибкую методологию, которая может быть адаптирована в зависимости от конкретных требований и условий проекта. Она стремится к более эффективной и адаптивной разработке программного обеспечения.