



Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности

Сайт журнала: <http://www.openaccessscience.ru/index.php/ijcse/>



УДК 004.424

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИЙ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SCRUM И EXTREME PROGRAMMING

**Смирнов К.С.**

*ЧОУ ВО "МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Ю. ВИТТЕ", Москва, Россия (115432, город Москва, 2-й Кожуховский пр-д, д.12 стр.1), e-mail: ksmirnov6300@gmail.com*

**В данной статье производится сравнительный анализ двух современных востребованных Agile методологий разработки программного обеспечения Scrum и Extreme Programming (XP). В рамках сравнения обозначаются основные особенности каждого подхода, выделяются основные преимущества и недостатки. Данное исследование поможет определить к использованию тот или иной подход в реализуемом проекте по разработке программного обеспечения.**

Ключевые слова: Методологии разработки, сравнительный анализ методологий разработки, Agile, Scrum, Extreme Programming, XP.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF SCRUM AND EXTREME PROGRAMMING SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGIES

**Smirnov K.S.**

*MOSCOW UNIVERSITY NAMED AFTER S.Y. WITTE, Moscow, Russia (115432, Moscow, 2nd Kozhukhovskiy pr-d, 12 bldg. 1), e-mail: ksmirnov6300@gmail.com*

**This article provides a comparative analysis of two modern in-demand Agile software development methodologies Scrum and Extreme Programming (XP). As part of the comparison, the main features of each approach are outlined, the main advantages and disadvantages are highlighted. This study will help determine which approach to use in an ongoing software development project.**

Keywords: Development methodologies, comparative analysis of development methodologies, Agile, Scrum, Extreme Programming, XP.

В современной практике управления проектом по разработке программного обеспечения широко востребованы гибкие методологии разработки семейства Agile в основе которых лежит применение принципов итеративной разработки и динамического формирования. Среди них широко применяются такие подходы как Scrum и Extreme Programming (XP). Рассмотрим каждую методологию более подробно и выделим требований основные особенности, преимущества и недостатки.

Основные принципы методологии Scrum:

- спринты – одна из ключевых концепций Scrum. Это работа в рамках небольших, фиксированных временных интервалов, называемых спринтами. Спринты обычно

длятся от двух недель до месяца и предоставляют команде возможность сосредоточиться на конкретных задачах в пределах этого периода;

- **продуктовый бэклог** – это набор всех задач и требований к продукту, составленный заказчиком или продакт-менеджером. Элементы продуктового бэклога приоритизируются на основе их важности и ценности для бизнеса;
- **скрам-команда** – команда, которая активно участвует в рабочих процессах Scrum, обладает всеми необходимыми навыками для завершения проекта и занимается выполнением задач внутри спринта;
- **скрам-собирания** – регулярные встречи (например, планирование спринта, ежедневное стендап-собирание, обзор спринта, ретроспектива) играют ключевую роль в процессе Scrum и обеспечивают прозрачность, обратную связь и управление рабочим процессом;
- **инкрементный подход** – каждый спринт заканчивается выпуском инкремента – рабочей версии продукта, которая приносит добавленную ценность заказчику.

Основные преимущества методологии Scrum:

- **гибкость и адаптивность:** Scrum способствует быстрой реакции на изменения в требованиях и окружающей среде благодаря коротким спринтам;
- **прозрачность:** заказчик видит результаты на ранних стадиях разработки благодаря регулярным демонстрациям и обратной связи;
- **высокая мотивация команды:** Scrum способствует созданию благоприятной рабочей среды, где команда чувствует свою значимость и ответственность.

Основные недостатки методологии Scrum:

- **трудности внедрения:** не все команды могут легко адаптироваться к принципам и практикам Scrum;
- **не всегда подходит для всех типов проектов:** некоторые проекты могут требовать более строгого планирования и контроля, что может быть сложно реализовать в рамках Scrum.[1]

Таким образом, Scrum представляет собой эффективную методологию гибкой разработки, которая способствует гибкости, прозрачности и коллективной работе. Однако успешная реализация Scrum требует высокой степени самоорганизации команды и постоянного внимания к определенным ритуалам и практикам методологии. Далее рассмотрим методологию Extreme Programming (XP).

Основные принципы методологии XP:

- **обратная связь.** XP акцентирует внимание на обратной связи, как внутри команды, так и с заказчиком. Регулярные обзоры кода, тестирование и демонстрации продукта клиентам играют ключевую роль в создании обратной связи;
- **непрерывная интеграция и тестирование.** XP настаивает на непрерывной интеграции кода и автоматизированном тестировании. Это позволяет быстрее выявлять ошибки и обеспечивать стабильность кодовой базы;
- **программирование в паре.** Прием практики программирования в паре (Pair Programming) подразумевает работу двух программистов за одним компьютером, что способствует обмену знаниями и активному обсуждению лучших решений;

- планирование игровых разработок. Планирование игровых разработок (Game Development) в XP предполагает использование аналогичной техники для определения сроков выполнения задач.[2]

Основные преимущества методологии XP:

- высокое качество кода: XP акцентирует внимание на чистоте кода, тестировании и непрерывной интеграции;
- гибкость: методология способствует быстрой реакции на изменения в требованиях благодаря коротким итерациям и активной обратной связи;
- активное участие заказчика: XP поддерживает активное участие заказчика в процессе разработки через тесное сотрудничество и обратную связь.

Основные недостатки методологии XP:

- требуется высокий уровень самоорганизации команды: успешная реализация XP требует высокой степени самоорганизации и ответственности от команды;
- не всегда подходит для каждого проекта: некоторые проекты могут требовать более строгого планирования, что может быть сложно реализовать в рамках XP.

Таким, образом Extreme Programming (XP) представляет собой эффективную методологию разработки программного обеспечения, которая способствует высокому качеству кода, гибкости и активному участию заказчика. Успешная реализация XP требует от команды ответственности, высокой степени самоорганизации и активного вовлечения в рабочие процессы.[3]

Далее проведем сравнение методологий Scrum и Extreme Programming (XP) по основным критериям (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение методологий Extreme Programming (XP) и Scrum

Критерий	Extreme Programming (XP)	Scrum
Подход к разработке	Итеративный и инкрементальный	Итеративный и инкрементальный
Период итерации/инкремента	От 1 до 2 недель	От 2 до 4 недель
Размер команды	Небольшая команда численностью от 2 до 10 человек	Любое количество команд с численностью до 10 человек в команде
Размер проекта	Небольшие проекты	Проекты любого размера
Командная организация	Совместная работа, обмен знаниями и парное программирование	Распределение ответственности и решений с целью самоорганизации команды
Вовлеченность заказчика	Заказчик включен через активное тестирование и обратную связь на каждом этапе разработки	Заказчик включен через тесное сотрудничество и регулярные демонстрации продукта

Критерий	Extreme Programming (XP)	Scrum
Гибкость и адаптивность	Гибкость и адаптивность благодаря непрерывной интеграции, тестированию и планированию игровых разработок	Гибкость и адаптивность благодаря коротким спринтам, частым циклам обратной связи, гибкому планированию
Фокус	Фокусируется на технических аспектах проекта	Фокусируется на управлении проектом и процессами

*Источник: анализ автора*

Обе методологии, Scrum и Extreme Programming (XP), обладают ориентацией на гибкость и изменения, однако они акцентируют это через разные практики. Scrum сконцентрирован на временных спринтах и обратной связи в конце каждого спринта, тогда как XP уделяет большее внимание техническим практикам, таким как непрерывная интеграция, тестирование и планирование игровых разработок. Обе методологии нацелены на улучшение рабочего процесса, однако Scrum больше ориентирован на управление проектом и командной организацией, в то время как Extreme XP обращает внимание на технические аспекты разработки. Обе методологии поощряют активное участие всех участников команды и распределение ответственности, но делают это через разные практики с целью улучшения процессов и качества разработки. Обе методологии поддерживают активное взаимодействие с заказчиком, что способствует созданию продукта, соответствующего его потребностям.

Таким образом, можно сделать вывод что Scrum и Extreme Programming (XP) представляют собой две различные, но в то же время взаимодополняющие друг друга методологии. Scrum уделяет большее внимание управлению проектами и командной работе, в то время как XP фокусируется на технических аспектах разработки и обеспечении высокого качества кода.

В зависимости от особенностей проекта и предпочтений команды разработчиков, каждая из этих методологий может быть эффективной. Важно подходить к выбору методологии с учетом конкретной ситуации и задач проекта.

### Список литературы

1. Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Борис Вольфсон. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 144 с.
2. Кон М. Agile: оценка и планирование проектов / Майк Кон. Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2022. – 418 с.
3. Сазерленд, Дж. Scrum. Революционный метод управления проектами. / Дж. Сазерленд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 320 с.

### References

1. Wolfson B. Flexible project and product management / Boris Wolfson. – St. Petersburg: Peter, 2014. – p. 144
2. Kon M. Agile: project assessment and planning / Mike Kon. Translated from English — M.: Alpina Publisher, 2022. – p.418

3. Sutherland, J. Scrum. A revolutionary method of project management. / J. Sutherland. – М.: Mann, Ivanov and Ferber, 2016. – p.320
-