|  |  |
| --- | --- |
|  | **Кислюк Игорь Витальевич**  Год рождения: 1996  Факультет ИКТ, кафедра ПС, группа K4120  Направление подготовки: 11.04.02 – Программное обеспечение в инфокоммуникациях  e-mail: igorkislyuk@icloud.com |

УДК – 004.41

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА И СКОРОСТИ РАЗРАБОТКИ КОМАНДЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ**

**И.В. Кислюк**

**Научный руководитель – старший преподаватель С.В. Одиночкина, Университет ИТМО**

В данной статье проведен обзор основных подходов к организации процесса разработки среди команд разработки и проведен их анализ.

**Ключевые слова**: способ процесса разработки, команда разработки, качество и скорость разработки

Ambysoft’s 2013 Project Success Rates Survey concluded that the agile method has a 64% success rate, compared to just 49% for the waterfall model.

The 2015 CHAOS report from the Standish Group also discovered that the agile method produces a higher success rate than the waterfall model

https://clearcode.cc/blog/agile-vs-waterfall-method/

Согласно исследованиям Standish Group итогов выполнения проектов по разработке программного обеспечения, доля полностью успешных проектов в среднем за 5 лет составляет 29%, что варьируется в пределах одной трети

Goal quality metrics 59 page

https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015

В области разработки ПО ключевым моментом является организация людей в команды. Грамотно организованная и сбалансированная команда способна решать поставленные бизнес-задачи. Показатель успешности выполнения задач – продуктивность команды. Не следует трактовать продуктивность команды как сумму продуктивности каждого взятого участника. Важным моментом выступает взаимодействие, понимание и согласованность между работниками команды. Хорошие показатели этих параметров определяются через качество и скорость разработки.

Качество разработки в первую очередь состоит из заявленного уровня качества результирующего продукта. Влияние оказывает **понимание и взаимодействие отделов** команды, **предоставленные человеческие ресурсы**, **размеры выпускаемого продукта**, наличие технического долга и **неизменность требований** в процессе работы. Перечисленные факторы зависят от правильного выбора способа организации работы команды. Параметр скорости разработки команды определяется как отношение количества решенных бизнес-задач ко времени и зависит также от необходимой **частоты выпуска версий** продукта, **важности поставки** программного обеспечения **в определенный срок**.

Первым способом организации выступает каскаднаямодель. Название данного способа описывает главный принцип организации, приемлемое определение предоставлено этим источником [3]. Ввиду последовательности этапов разработки, сотрудничество отделов не затруднено. Размеры команды и размер выпускаемого продукта неважны для данного способа, чего нельзя сказать относительно устойчивости требований и наличия технического долга. Отсутствует необходимость поставки частой обеспечения в конкретный срок и регулярного выпуска частично-работающих версий, что положительно сказывается на определении скорости в начале планирования разработки. Тип задачи для выбора данного способа – минимальная рабочая версия для получения оценки продукта на рынке.

Вторым способом организации выступает вид гибких методологий разработки (Agile). Главная характеристика данной модели представлена в одноименном манифесте [2]. Появление данной модели обусловлено постоянно меняющимися требованиями рынка программного обеспечения, поэтому стабильность требований становится менее важной, чем качество продукта, объемы предоставленных ресурсов и наличие технического долга. Итеративность, как ключевая характеристика, позволяет повысить понимание и слаженность отделов команды. По отношению к каскадной модели разработки увеличивается важность скорости, о чем свидетельствует необходимость частой поставки версий продукта и поставка в определенный срок. Тип задач для выбора данного способа – весь жизненный цикл программного обеспечения от разработки до поддержки.

Третьим способом организации выступает конкретная реализация идей гибких методологий – Scrum. Основным отличием выступает «жесткая фиксированность временных рамок» [1] и упор на итеративность. На основе этого отличия возрастает важность качества продукта и человеческих ресурсов в рамках данного способа, наличие технического долга и размеры продукта отходят на второй план при выборе данного способа. Наличие обязательных ежедневных совещаний и собраний в отличие от предыдущего способа помогает вывести момент коммуникации участников команд на новый уровень. Параметр скорости достигает наибольшей значимости при выборе данного способа, поскольку частота и необходимость поставки продукта к конкретному моменту во времени выходят на первый план. Тип задач для выбора данного способа – решение сложных задач бизнеса и разработка продукта на протяжении нескольких лет.

На основе приведенного сравнительно анализа влияния параметров на способ организации разработки команды, представленного в таблице 1, можно сделать вывод, что наиболее сбалансированным способом организации команды выступают гибкие методологии. Среднее значение качества разработки немного возрастает при выборе вместо каскадного. Гибкие способы сосредоточенны в свою очередь на других показателях качества. Важность скорости разработки определяется необходимостью частого предоставления работающих версий продукта. На основе данной таблицы 1 можно выполнить грамотный выбор необходимого способа разработки.

Таблица 1. Влияние параметров на способ разработки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Способ разработки / Влияние параметра | Качество продукта | Предоставленные человеческие ресурсы | Размеры продукта | Наличие технического долга | Стабильность требований | Частота выпуска версий | Поставка к конкретному сроку |
| Каскадная модель разработки (Waterfall) | В | Н | Н | В | В | Н | Н |
| Гибкие модели разработки (Agile) | С | С | С | С | Н | С | С |
| Гибкая модель (Scrum) | В | В | С | Н | Н | В | В |

В – высокое, С – среднее, Н – низкое

Таблица 2. Сводные параметры сравнения проектов при различных методологиях

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Используемая методология | Кодовое название проекта | Среднее количество найденных ошибок за все время тестирования (на 1000 строк кода) | Средняя частота обращений пользователей в службу поддержки (количество в месяц) | Среднее значение скорости разработки (1000 строк на разработчика в месяц) | Относительная точность оценки сроков выполнения проекта (планируемая к реальной) |
| Waterfall | Курасао (Curacao) | 9.85 | 67.50 | 7.65 | 0.91 |
| Agile | Хитра (Hitra) | 6.20 | 61.20 | 5.89 | 0.61 |
| Scrum | Венера (Venus) | 6.95 | 69.36 | 6.11 | 0.66 |

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки.– СПб.: Питер, 2017.– 144 с.
2. Грин Д. Постигая Agile.– СПб. Манн, Иванов и Фербер, 2017.– 350 с.
3. Каскадные модели разработки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Каскадная\_модель свободный. Язык рус. (дата обращения 16.01.2018)
4. Семь основных методологий разработки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://habrahabr.ru/company/edison/blog/269789/ свободный. Язык рус. (дата обращения 16.01.2018)
5. David C. Young. Software Development Methodologies. – Alabama Supercomputer Center, 2013.– 10 с.