

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И.Сатпаева

Институт управления проектами им. Э. Туркебаева

Научно-образовательный центр

УДК 005.54:338.2

На правах рукописи

Аманжолова Бауыржана Ахметкаримовича

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На соискание академической степени магистра

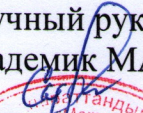
Название диссертации

Методология SCRUM в управлении
проектами в инжиниринговых
компаниях Казахстана

Направление подготовки

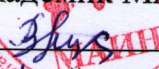
6M051700 - Инновационный
менеджмент

Научный руководитель,
Академик МАИН, к.т.н.


Ж.Ж. Султанбекова

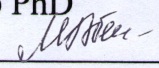
«12» августа 2020 г.

Рецензент,
Академик МАИН, д.т.н.


В.С. Музгина

«14» августа 2020 г.

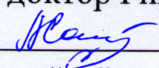
Нормоконтроль,
доктор PhD


М.Х. Абенова

«___» _____ 2020 г.

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

директор НОЦУП,
доктор PhD, профессор


А.П. Салина

«___» _____ 2020 г.

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И.Сатпаева

Институт управления проектами им. Э. Туркебаева

Научно-образовательный центр

Аманжолов Бауыржан Ахметкаримович

Методология SCRUM в управлении проектами в инжиниринговых
компаниях Казахстана

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Специальность 6М051700 - Инновационный менеджмент

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И.Сатпаева

Институт управления проектами им. Э. Туркебаева

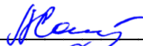
Научно-образовательный центр управления проектами

6M051700– Инновационный менеджмент

УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЦУП

доктор PhD, профессор

 А.П. Салина
«» 2020 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение магистерской диссертации

Магистранта Аманжолова Бауыржана Ахметкаримовича

Тема: «Методология SCRUM в управлении проектами в инжиниринговых компаниях Казахстана»

Утверждена приказом Ректора Университета №1197 -м от «29» октября 2018 г.

Срок сдачи законченной диссертации «___» _____ 20__ г.

Исходные данные к магистерской диссертации:

Перечень подлежащих разработке в магистерской диссертации вопросов:

- а) опыт внедрения Скрам метода в инжиниринговых компаниях Казахстана;
- б) применение первоначального Скрам метода в компаниях;
- в) адаптация Скрам метода под нужды компании;
- г) общие факторы, являющиеся причиной внесения изменений в Скрам методологию;
- д) приложения.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): 7 рисунков, 9 таблиц.

Рекомендуемая основная литература:

1 Кен Швабер, Джефф Сазерленд. Руководство по Скраму - Полное руководство по Скраму: Правила игры. 2017. - 23с. // Электронная версия на сайте <http://Scrumguides.org/>

2 Ken Schwaber, Mike Beedle Agile Software Development with Scrum. // Paperback, Published October 11th 2001 by Pearson, 158 pages.

3 State of scrum 2017–2018. Scrum Alliance Report. Scaling and agile transformation. 2017. - 36с. // Электронная версия на сайте: <https://www.Scrumalliance.org>

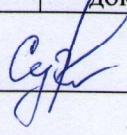
ГРАФИК
подготовки магистерской диссертации

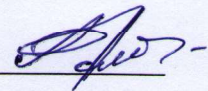
Наименования разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю и консультантам	Примечание
Проблемы применение Скрам в чистом виде, антипаттерны, гибриды Скрам	09.04.2020	
Выбор дизайна и методологии исследования	11.05. 2020	
Результаты исследования, анализ полученных данных	27.07.2020	

Подписи

консультантов и нормоконтроллера на законченную магистерскую диссертацию с указанием относящихся к ним разделов работы

Наименования разделов	Научн. руководитель, консультанты	Дата подписания	Подпись
Нормоконтроллер	М.Х. Абенова доктор PhD		

Научный руководитель _____  Султанбекова Ж.Ж.

Задание принял к исполнению магистрант _____  Аманжолов Б.А.

Дата _____ «__» _____ 20__ г.

АНДАТПА

Scrum (бұдан әрі - Скрам) кез-келген жобада және кез-келген жұмыс процесінде жүзеге асырылуы мүмкін. Скрам әр түрлі ұйымдарда жүзеге асырылатындықтан, Скрамның кейбір бөліктерін алып тастау арқылы немесе Скрамды басқа епті әдістермен біріктіру арқылы өзгертіледі. Бұл зерттеу топтардың Скраммен қалай жұмыс жасайтындығын қарастырады. Зерттеу аясында Скрам әдісі өзінің бастапқы түрінде енгізілген-енгізілмегені немесе Скрамға өзгерістер енгізілген-енгізілмегені анықталады. Зерттеу нысаны - Қазақстан Республикасындағы екі инженерлік IT-компания.

Бірнеше кейс-стади түрінде таңдалған дизайн - кейстерді зерттеу анкеталар мен жартылай құрылымды сұхбаттар арқылы бастапқы деректерді жинауға мүмкіндік береді. Бұл зерттелген ұйымдардағы Скрам құрылымымен толық танысуға көмектеседі. Дәлдігі мен сенімділігі үшін бұл зерттеу үш бұрышты деректерді жинауды қолданды. Бұл дегеніміз, сол проблема зерттеліп жатыр, бірақ құбылысты тереңірек түсінуге мүмкіндік беретін әр түрлі қырынан. Бұл жұмыста қолданылатын мәліметтерді триангуляциялау үш түрлі аспектте қолданылады: команда, компания және деректерді жинау әдісі. Компания басшыларымен, Скрам шеберлерімен және Scrum командасын жасаушылармен сауалнамалар мен сұхбаттар жүргізілді.

Скрам әдісі өзінің бастапқы түрінде сирек қолданылатындығы анықталды, бұл әдіс авторлары анықтады. Компаниялардың Скрамды ұстай алмауының негізгі себептері Скрамда қызметкерлер, білім немесе тәжірибе болмағандықтан болды. Зерттеу нәтижелері бойынша Скрам өзінің бастапқы түрінде әрқашан жұмыс процесі мен ұйымның қажеттіліктеріне сәйкес келмейді және компаниялардың қызмет түріне байланысты түзетулерді қажет етеді деген қорытындыға келді.

Кілт сөздер: Scrum әдістемесі, ScrumBut, ScrumBan, Scrum Master, өнім иесі.

ABSTRACT

Scrum framework is suitable for any project and for any company. Different companies adapt the Scrum methodology in different ways to the needs of their organization, including or excluding certain elements of the method. This study will look at how teams work with Scrum. As part of the study, it will be established whether the Scrum method was introduced in its original form or whether changes were made to the Scrum. The object of the research is two engineering IT companies in the Republic of Kazakhstan.

The selected design in the form of several case studies - the study of cases will allow the collection of initial data through questionnaires and semi-structured interviews. This will help to get familiar with Scrum frameworks in the studied organizations in detail. For validity and reliability, this study used three-pronged data collection. This means that one and the same problem is being studied, but from different angles, which can give a deeper understanding of the phenomenon. The triangulation of data used in this work is used in three different aspects: the team, the company, and the data collection method. Questionnaires and interviews were conducted with company managers, Scrum masters and Scrum team developers.

It was found that the Scrum methodology is rarely applied in its original form as it is, the authors of the method determined. The main reasons why companies were not able to follow Scrum was because they lacked the staff, knowledge or experience in Scrum. According to the results of the study, it was concluded that Scrum in its original form does not always fit the work processes and needs of the organization and requires adjustments depending on the type of activity of the companies.

Keywords: Scrum Methodology, ScrumBut, ScrumBan, Scrum Master, Product Owner

АННОТАЦИЯ

Скрам фреймворк подходит для любого проекта и для любой компании [1]. Различные компании по-разному адаптируют Скрам методологию под нужды своей организации, включая либо исключая отдельные элементы метода. В этой работе будет изучено то, как команды применяют Скрам. В рамках исследования будет установлено внедрен ли Скрам метод в изначальном виде либо были внесены изменения в Скрам. Объектом исследования являются две инжиниринговые ИТ-компании в Республике Казахстан.

Выбранный дизайн в виде нескольких тематических исследований - изучение кейсов позволит провести сбор исходных данных путем проведения анкетирования и полу-структурированных интервью. Это поможет подробно ознакомиться со Скрам фреймворками в исследуемых организациях. Для валидности и достоверности в этом исследовании использована триангуляция данных. Это означает, что рассматривается одна и та же предметная область, с разных ракурсов, с целью получения более глубокого понимания явления. Вопрос исследования рассматривается в трех разных аспектах: метод сбора данных, компания, а также Скрам команда. Анкетирование и интервью проводилось с менеджерами компании, Скрам мастерами и разработчиками.

Было обнаружено, что Скрам методология редко применяется в том первоначальном виде так как это, определили авторы метода [1]. Основными причинами, того, почему компании не смогли следовать Скрам, было то, что у них наблюдалась не хватка персонала, знаний или опыта в Скрам. Согласно результатам исследования, было заключено что Скрам в первоначальном виде не всегда подходит под рабочие процессы и нужды организации и требует внесение корректировок в зависимости от рода деятельности компаний.

Ключевые слова: Методология Скрам, ScrumBut, ScrumBan, Скрам Мастер, Владелец продукта.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Литературный обзор	13
1.1 Обзор Скрам	14
1.2 Скрам-команда и Скрам роли	15
1.3 Скрам артефакты	18
1.4 Анти-паттерны	19
1.5 Гибриды Скрама	22
2 Дизайн и метод исследования	27
2.1 Порядок работы	28
2.2 Выбор объекта исследования и респондентов	31
2.3 Достоверность собранных данных	32
3 Результаты исследования	35
3.1 Результаты интервью в компании FP	35
3.2 Результаты интервью в компании ZS	36
3.3 Результаты анкетирования	38
3.4 Обобщенные результаты исследования по компаниям	41
4 Анализ данных	43
4.1 Как определяют и понимают Скрам метод внутри компании	44
4.2 Насколько команда следует Скрам стандарту компании?	46
4.3 Какие общие факторы в Скрам-командах являются причиной внесения корректировок?	47
Заключение	49
Перечень сокращений	52
Список использованной литературы	53
Приложения	56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

Как и во многих других сферах, в сфере информационных технологий важное место занимает проектный подход к работе. К IT-проектам можно отнести любой проект, который задействует применение информационных технологий: непосредственную разработку программного обеспечения или внедрение в процесс производства информационных и автоматизированных систем. По данным Комитета по статистике РК, рынок аппаратного обеспечения и IT услуги в Казахстане занимают лидирующие позиции и составляют 79% и 14% соответственно всей IT-отрасли. [16] При этом отличительная черта IT-проектов заключается в высоких требованиях к актуальности продукта, динамично меняющемуся рынку. Поэтому актуальным становится выбор такой методологии управления проектами, которая бы отвечала всем требованиям к современным IT-проектам. В своем ежегодном отчете, State of Agile 2020, Digital.ai [10], где участвовало более 40 000 респондентов, сообщается, что 95% респондентов практикуют Agile-метод в своей организации, из них 58% практикуют Скрам и более 27% практикуют гибриды Скрам. Согласно данным опроса очевидно, что, Скрам является более востребованным проектным подходом на сегодняшний день.

Скрам позволяет повысить прозрачность и прогнозируемость работ над проектами, снизить риски и стабилизировать скорость разработки. [11]. Скрам, как один из методов гибкой методологии, показывает себя очень эффективно, но имеет ряд недостатков при работе с ним. К ним можно отнести: отсутствие должной квалификации членов команды; низкое внимание к тестам на разных стадиях разработки программного проекта; узкая специализация методологии Скрам требующая от команды знание основных правил Скрам [12]. В крупном исследовании гибких методов по всему миру было обнаружено, что исследуемые компании в дополнение к Скраму создавали свои специальные и специфичные гибкие методы [13].

Метод, который часто встречается, когда речь идет о корректировке гибкого метода, является адаптированной версией Скрам, то есть, некоторые части Скрам не учитываются или корректируются [5]. Однако такой подход не соответствует определением Скрам, а скорее выступает примером того как Скрам адаптируют под потребности компании [14].

До того, как был создан Agile-манифест, в книге Вилиама Брауна описываются наиболее распространенные проблемы при разработке программного обеспечения, и признают их Антипаттернами. Антипаттерны, это набор правил для решение часто встречающихся проблем при разработке программного кода. Элоранта и соавторов в своей работе изучили данный вопрос и предоставили список наиболее часто встречающихся антипаттернов Скрама. [14].

Один из них часто называют «ScrumBut». Это означает, что некоторые элементы Скрам отсутствуют либо изменены [15]. Это отправная точка

синдрома ScrumBut. Кен Швабер дал очень хорошее определение ScrumBut: «ScrumBut имеет определенный синтаксис:

(Причина) (Временное решение).

Пример: «(Мы используем Scrum, но) (ежедневные собрания Scrum слишком трудоемки) (поэтому мы проводим их только раз в неделю, если они не нужны нам чаще)» [15].

Такого рода анти-паттерны с некоторыми отклонениями от Скрам, могут привести к исключению важных частей Скрам [14]. Как указывалось, Скрам - это метод, который легко можно адаптировать к различным проектам. Поэтому компании часто адаптируют Скрам метод под нужды своей компании выпуская свои варианты Скрам.

Актуальность исследования объясняется необходимостью изучения Скрама на уровне реальных компаний в формате изучения кейсов, который с недавних пор применяется в научных исследованиях казахстанских ученых.

Целью данного исследования является:

Понять, как компании работают со Скрам методологией, проверить результаты исследований, сделанных ранее авторами Скрам метода, а также выявить общие факторы являющихся сдерживающими при внедрении чистого Скрама в инжиниринговых ИТ компаниях Казахстана.

Первый вопрос исследования. Как определяют и понимают Скрам метод внутри компании?

Кроме того, было бы интересно узнать, имеется ли в компании свой Скрам стандарт и следуют ли Скрам-команды Скрам стандарту компании.

Второй вопрос исследования: Насколько команда следуют и придерживаются Скрам стандарта Компании?

Чтобы получить более глубокое понимание того, почему Скрам метод в некоторых случаях необходимо адаптировать под нужды компании, исследование будет включать общие факторы, которые могут быть причиной корректировки в методе Скрам [1].

Третий вопрос исследования: Какие общие факторы в Скрам-командах являются причиной внесения корректировок?

Данное исследование рассматривает методологию Скрам на уровне компании. При этом, исследование будет сосредоточено на Скрам-командах на трех разных уровнях, что является уникальностью этого исследования.

Объектом исследования являются две инжиниринговые ИТ-компании в г. Алматы, которые активно работают с гибким методом Скрам. В данной работе рассматриваются три различные Скрам-команды и руководители компаний. Всего проведено 8 интервью, в двух компаниях. В этом исследовании я буду ссылаться на работу Швабера и Сазерленда [1], являющихся авторами и разработчиками Скрам метода.

Субъектом исследования является методология Скрам, и формат работы организации, практикующий Скрам метод.

Краткий обзор литературы.

Разработка нового продукта в ИТ компаниях требует проектного подхода. Традиционные методы управления затратные по времени, ввиду этого продукт не успевает быть законченным в срок, и компании не получают запланированной прибыли. Поэтому есть смысл отказаться от устоявшихся методов управления проектами и приступить к использованию новых гибких подходов в проектном управлении. [2].

В 2001 г. независимые практики нескольких методик по программированию отреагировали на неудачные проекты по развитию ИТ. В последствии ими был создан аджайл манифест – декларация разработчиков программного обеспечения, подписанная авторским коллективом из 17 человек [3]. Это изменило, работу индустрии. [4]. Документ стал сводом ценностей и правил, который выступил альтернативой затяжным, тяжеловесным процессам, требующим множества согласований, а также промежуточных решений. Кроме этого, он объединил людей, привыкших в своей профессиональной деятельности к разным правилам игры, дав формулировку единой концепции, одинаково понятной всем и применимой в спорных ситуациях [3], [4].

Гибкая методология Скрам доказала свою особую эффективность в итеративной и инкрементальной передаче знаний. Скрам широко используется в работе над продуктами, услугами и в управлении организациями. [1]. Термин Скрам пришел со спорта. Этот термин в регби означает позицию игроков, борющихся за мяч в плотном скоплении. Этот метод визуализирует то, как разработчики Скрам-команды работают вместе нацеленные на победу. Скрам описывается как гибкая структура, которая использует гибкий способ мышления. В Скрам применяется итерационный процесс, который включает в себя совместную работу с клиентом для обеспечения потребностей клиента.

Ввиду разнообразия ИТ-проектов некоторые компоненты Скрам становятся неприменимыми для конкретных проектов компаний, чьи бизнес-процессы подчинены специфике разрабатываемого продукта. [6].

Скрам состоит из определённых компонентов, при этом состав этих компонентов не детерминирован и может изменяться в зависимости от текущей ситуации в проектах, работающих по Скрам [7]. Так же, процесс внедрения этих компонент не регламентирован и потенциально опасен для команды и компании, т. к. совершенные в процессе внедрения ошибки могут привести к распаду команды, уходу сотрудников или потере эффективности команды.

Эксперты в течение многих лет экспериментируют и дорабатывают Scrum методологию. Преобразования Scrum методологии преследуют цель доставить лучше, быстрее и более дешевый программный продукт [8]. Несмотря на это, встречаются сложности внедрения Скрам в организациях. Были определены такие проблемы, как неопытность, плохая коммуникация, отсутствие командной работы, организационная культура и т.д. [9].

Методология исследования.

Выбранный дизайн в виде нескольких тематических исследований - изучение кейсов позволит провести сбор исходных данных путем проведения анкетирования и полу-структурированных интервью. Это поможет подробно ознакомиться со Скрам фреймворками в исследуемых организациях. Для валидности и достоверности в этом исследовании использована триангуляция данных. Это означает, что рассматривается одна и та же предметная область, с разных ракурсов, с целью получения более глубокого понимания явления. Вопрос исследования рассматривается в трех разных аспектах: метод сбора данных, компания, а также Скрам команда. Анкетирование и интервью проводилось с менеджерами компании, Скрам мастерами и разработчиками Скрам команды. Всего проведено 8 интервью.

Новизна исследования продиктована актуальностью исследования с применением к казахстанским реалиям. Исследователи Элоранта и авторы [14], изучили опыт внедрения Скрам методологий в 11 компаниях, определили 14 неправильных практик – анти паттернов. При этом, опыт внедрения и развития гибких технологий не изучен казахстанскими исследователями на достаточном уровне. А всего лишь частично определены проблемы и перспективы внедрения гибких методологий в ИТ компаниях страны [16].

Магистерская диссертация представлена на 66 страницах компьютерного текста, включает введение, четыре раздела, заключение, список использованной литературы из 36 наименования, приложения.

1 Литературный обзор

1.1 Обзор Agile

В 2001 году на горнолыжном курорте в штате Юта собрались независимые практики нескольких методик по программированию. Они отреагировали на неудачные проекты по развитию ИТ. 13 февраля был выпущен Agile Manifesto – декларация разработчиков ПО, подписанная авторским коллективом из 17 человек [3].

Это изменило, работу индустрии. [4]. Документ стал декларацией ценностей и правил, необходимость регламентации которых созрела на тот момент в отрасли. Он выступил альтернативой затяжным, тяжеловесным процессам, требующим множества согласований и промежуточных решений. Кроме того, он «примирил» людей, привыкших в своей профессиональной деятельности к разным правилам игры, дав формулировку единой концепции, одинаково понятной всем и применимой в спорных ситуациях.

Содержание манифеста состояло из 4-х ценностей и 12 принципов, определяющих общие правила разработки востребованного потребителем продукта с «гибким» подходом к процессу постановки и решения задачи.

Четыре ценности манифеста.

- 1 Люди и их взаимодействие важнее процессов и инструментов.
- 2 Работающие продукты важнее, чем всеобъемлющая документация.
- 3 Сотрудничество с заказчиком важнее, чем согласование условий контракта.
- 4 Готовность к изменениям важнее, чем движение по первоначальному плану.

Авторы манифеста, по их заверению, осознают важность правой части каждого утверждения, но отстаивают ценность левой части [4].

Двенадцать принципов аджайл манифеста.

- 1 Наивысшим приоритетом является удовлетворение потребностей клиента, благодаря регулярной и ранней поставке ценного программного обеспечения.
- 2 Изменение требований приветствуется, даже на поздних стадиях разработки.
- 3 Работающий продукт следует выпускать как можно чаще, с периодичностью от пары недель до пары месяцев.
- 4 На протяжении всего проекта разработчики и представители бизнеса должны ежедневно работать вместе.
- 5 Над проектом должны работать мотивированные профессионалы. Чтобы работа была сделана, создайте условия, обеспечьте поддержку и полностью доверьтесь им.
- 6 Непосредственное общение является наиболее практичным и эффективным способом обмена информацией как с самой командой, так и внутри команды.

7 Работающий продукт - основной показатель прогресса.

8 Инвесторы, разработчики и пользователи должны иметь возможность поддерживать постоянный ритм бесконечно.

9 Постоянное внимание к техническому совершенству и качеству проектирования повышает гибкость проекта.

10 Простота - искусство минимизации лишней работы — крайне необходима.

11 Самые лучшие требования, архитектурные и технические решения рождаются у самоорганизующихся команд.

12 Команда должна систематически анализировать возможные способы улучшения эффективности и соответственно корректировать стиль своей работы

Во многих случаях организации применяют гибкую методологию управления проектами по-разному, в зависимости от структуры компании или организации. Редко возможно принять технологию в точности, как указано в литературе. Исключение может составить ИТ-отрасль, особенно отрасль разработки программного обеспечения, для которой аджайл манифест был написан в 2001 году и для которой разработана гибкая методология. В результате переход гибкой методологии и связанный с ней способ мышления с виртуальной среды на физическую в аналогичных отраслях по-прежнему будет сложной задачей для организаций и их руководства [33]. Внедрение гибкой методологии в основном продиктовано отраслью компании, размером компании и характером проектов [34]. Одним из часто применяемых методов разработки, который использует подход гибкое мышление, является Скрам [1].

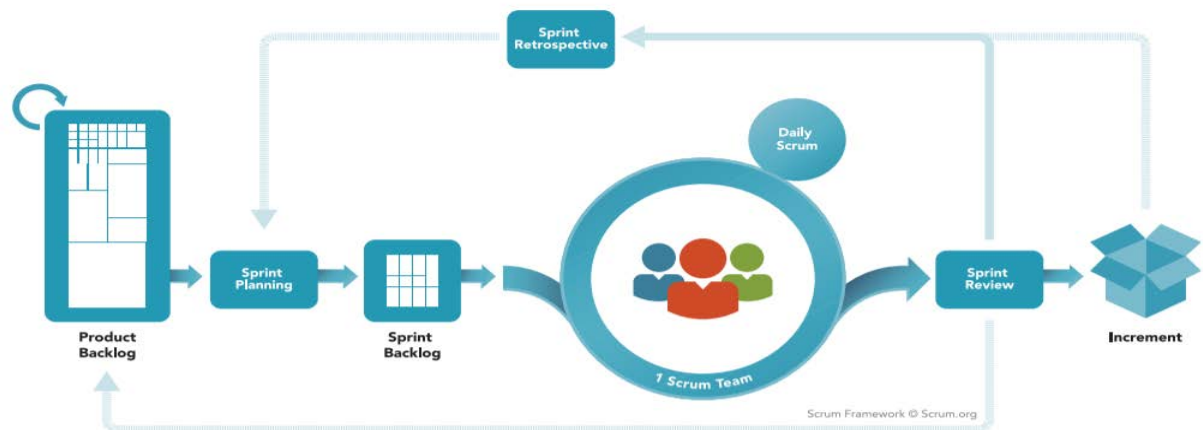
1.2 Обзор Скрам

В этом подразделе будет проведен литературный обзор метода Скрам. Литературный обзор является основой для аналитики собранных данных. Литературный обзор помогает определить степень изученности проблемы и пробел в существующей базе знаний. Обзор литературы помогает в определении дальнейших ссылок на труды авторов, в которых отражены дополнительные исследования, выводы и статьи [17].

Скрам – это фреймворк, предназначенный для разработки, поставки и поддержки сложных продуктов, где Фреймворк — это набор базовых элементов и правил, своего рода каркас, на котором строится процесс разработки [1]. Скрам — это фреймворк, который помогает решать изменяющиеся в процессе работы задачи, чтобы продуктивно и творчески поставлять клиентам продукты с максимально возможной ценностью [1]. Скрам не является процессом, техникой или окончательным методом. Скрам-команды выбирают выбор метода и способ разработки продукта. В Скрам используется итеративный и инкрементальный подход, позволяющий

оптимизировать предсказуемость и контролировать риски. В Скрам это называется Спринтами и может рассматриваться как этапы, на которых будут доставлены некоторые части продукта [1]. На рисунке 1 ниже показан процесс того, как проводится Спринт. Перед Спринтом Скрам-команды собирают информацию от конечных пользователей, клиентов или других заинтересованных сторон, которая затем вносится в Бэклог Продукта.

SCRUM FRAMEWORK



 Scrum.org

Рисунок 1. Спринт процесс Скрам

Примечание – составлено автором на основе источника [22]

Скрам-команда и Скрам роли

В Скрам - Команде определены три роли: команда разработчиков, владелец продукта и Скрам-мастер [1].

Команда разработчиков

Разработчик — единственная роль для членов Команды Разработки. Скрам не признает других ролей в Команде Разработки, это правило не имеет исключений. Команда Разработки состоит из профессионалов, которые работают над поставкой к концу Спринта готового к выпуску Инкремента Продукта. Созданием Инкремента занимаются только участники Команды Разработки. Организации формируют Команды Разработки и наделяют их всеми полномочиями для самостоятельной организации и управления своей работой. Для членов команды разработки важно, чтобы члены команды были многофункциональными, чтобы создать Инкремент продукта. Согласно руководства по Скрам, команда разработки несет коллективную ответственность за создание Инкремента Продукта. При этом отдельные члены Команды Разработки могут обладать различными специализированными навыками и экспертизой. [1].

Владелец продукта

Владелец Продукта несет ответственность за достижение максимальной ценности продукта как результата работы, которую выполняет Команда Разработки. Способы достижения максимальной ценности могут различаться и зависят от самих организаций, Скрам-команд и конкретных людей [1].

Владелец продукта не только отвечает за готовый продукт, но также отвечает за управление Бэклогом продукта. Владелец продукта обеспечивает доступность, прозрачность и ясности Бэклога Продукта для всех участников процесса. Бэклог Продукта при этом отражает, над чем Скрам-команда будет работать дальше. Владелец Продукта может выполнять эту работу как самостоятельно, так и делегировать её выполнение членам Команды Разработки. Если команде разработчиков необходимо внести изменения в Бэклог продукта, необходимо обратиться к Владелцу продукта [1].

Скрам Мастер

Скрам Мастер – это лидер-слуга, помогает всем в команде Скрам понять теорию, практики, правила и ценности Скрама [1]. Эта роль – одна из типов лидерства, но лидерство, не связанное с властью, а лидерство через влияние. Именно Скрам Мастер фасилитирует события на ежедневных встречах, обеспечивая своевременное принятие всех решений. Но по мере того, как Скрам-команда становится более самоуправляемой и понимает принципы Скрама, Скрам-мастер отступает в сторону и помогает Скрам-команде лишь устраняет препятствия.

Скрам События

Скрам-события можно понимать, как встречи. Эти события:

- Планирование Спринта
- Ежедневные Скрам встречи
- Груминг бэклога
- Обзор спринта
- Ретроспектива Спринта

Скрам события собирают команду на регулярной основе, чтобы обновить статус проекта для участников команды и минимизировать иные собрания, которые не определены в Скраме. Скрам-события имеют максимальную продолжительность и могут быть только сокращены, но событие может быть сокращено в случае достижения события его цели. Эта продолжительность основана на идее не тратить впустую время в процессе спринта.

Планирование спринта

Планирование спринта проводится до начала спринта. В этом случае выполняемая работа планируется всей командой Скрам. Каждый спринт обычно длится не более одного месяца. Мероприятие должно ответить на эти два вопроса [1]:

- Каким будет Инкремент в конце Спринта;
- Как организовать работу, чтобы получить готовый Инкремент Продукта.

Владелец продукта обсуждает цель Спринта с другими членами команды, а также сортирует задачи Бэклога Продукта по приоритетам. Основываясь на опыте предыдущих спринтов, предстоящая работа оценивается исходя из возможностей команды [1].

Когда выбраны элементы из Бэклога Продукта, создается цель Спринта.

Цель Спринта - это установленный для Спринта ориентир, который достигается через выполнение части Бэклога Продукта. Цель Спринта формируется во время его Планирования и объясняет Команде Разработки, для чего создается Инкремент [23].

Скрам встречи

На Скрам встречах команда разработчиков ежедневно собирается на 15-минутное собрание [3]. Каждый член команды посещает собрание и обсуждают свою работу на ближайшие 24 часа. Швабер и Сазерленд [1], отмечают, что важно, чтобы встреча проводилась в одном месте и в одно время, чтобы увеличить производительность. Скрам-мастер следит, чтобы встреча Команды Разработки состоялась, но за проведение Ежедневного Скрама отвечает сама команда [1]. Во время встречи каждый член команды отвечает на три вопроса:

- Что я сделал вчера, что помогло Команде Разработки приблизиться к Цели Спринта?

- Что я сделаю сегодня, чтобы помочь Команде Разработки достичь Цели Спринта?

- Вижу ли я какие-либо препятствия, которые могут помешать мне или Команде Разработки достичь Цели Спринта?

Каждый ответ очень лаконичен и не должен отклоняться от предмета. Если необходимы дальнейшие обсуждения препятствий, это следует обсудить после совещания. Эти вопросы предназначены для команды, чтобы проверить прогресс в достижении Цели Спринта и получить четкое представление о том, как выглядит тенденция завершения задач Бэклога продукта [1].

Оптимизация Бэклога

Бэклог груминг не является официальным событием в руководстве Скрама [1], но для многих практиков — это важный элемент Скрама. Это событие также можно назвать оптимизацией Бэклога Продукта. Во время этого события Бэклог Продукта проверяется и пересматривается. Команда Скрам, сама решает, когда и как будет выполнена та или иная задача. Однако владелец продукта обязан следить за тем, чтобы Бэклог продукта был в хорошем и ухоженном состоянии. Именно Скрам-команды решают, когда реализовать это событие. Некоторые команды предпочитают делать это после ежедневных Скрам встреч, другие предпочитают делать это на более длительных сессиях, к концу спринта. Пичлер [24] описывает, что хорошо ухоженный Бэклог продукта является обязательным условием успешного совещания по планированию спринта.

Обзор спринта

Целью обзора Спринта является представление того, что было достигнуто во время Спринта [23]. Это делается один раз за Спринт. На данной встрече собираются - Скрам команда, ключевые заинтересованные стороны и владелец продукта. Помимо представления выполненной работы, члены команды разработки обсуждают Спринт. Обсуждение основано на том, что прошло хорошо, на какие проблемы они натолкнулись и как эти проблемы были решены [1].

Владелец продукта также обсуждает текущее состояние Бэклог Продукта. В конце встречи вся группа сотрудничает и обсуждает, что делать дальше [23].

Ретроспектива Спринта

Ретроспектива Спринта проводится после Обзора Спринта. Данное событие - это возможность для Скрам-команды провести инспекцию, направленную на саму команду, с целью создать план улучшений командной работы в следующем Спринте [1]. Скрам Мастер обычно демонстрирует команде Бэклог Спринта и делает выводы по итогам Спринта. Каждый человек получает возможность высказаться. Обсуждается то что прошло хорошо, а что плохо, и что может быть улучшено в следующем спринте [23].

Скрам артефакты

Скрам Артефакты представляет ценность или работу продукта, это обеспечивает прозрачность для Скрам-команды. Когда Скрам-артефакты прозрачны, команда знает, какие задачи необходимо выполнить. Скрам-артефакты также дают возможность клиенту узнать, что было сделано и какова ожидаемая работа. Он предназначен для максимизации прозрачности ключевой информации, которая дает всем одинаковое понимание Скрам-артефактов [1].

Бэклог продукта

State of Scrum [5] упоминает, что Бэклог Продукта - это список всех тех задач, о которых известно команде, чтобы выпустить продукт. Он постоянно растет во время проекта. Основываясь на данных Бэклог Продукта, команда всегда знает, какие задачи наиболее важны, и знает, какие задачи следует выполнять в ближайшее время. Бэклог Продукта прозрачен, так что каждый в команде знает, над чем работать. Он также показывает приоритеты и то, что осталось разработать для клиента [1].

Бэклог Продукта принадлежит Владельцу продукта, как это уже упоминалось в предыдущем разделе. Именно владелец продукта решает, что входит в список и в каком порядке следует выполнять эти действия. Причина в том, что владелец продукта - это тот, кто встречается с потребителем и знает его желание [5].

Каждый элемент в списке имеет описание того, что необходимо сделать, приблизительное время выполнения задачи и значение. Бэклог Продукта постоянно увеличивается и может меняться в зависимости от отзывов клиентов. Несмотря на то, что несколько Скрам-команд могут работать над одним и тем же проектом, все они используют один и тот же Бэклог продукта.

Изменение и обновление Бэклог продукта происходит во время Бэклог груминга [5].

Инкремент продукта

Инкремент продукта - это новая и обновленная версия продукта. Этот Скрам-артефакт выпускается после каждого спринта. Причина, по которой он будет новым и обновленным, заключается в том, что Владелец продукта должен решить, хочет ли он выпустить продукт на рынок. Однако Инкремент должен быть готов к использованию вне зависимости от положительного или отрицательного решения Владельца Продукта о его выпуске [5]. Каждый Инкремент является доработкой к предыдущим инкрементам и тщательно проверяется, чтобы убедиться, что Инкремент работоспособен.

Бэклог спринта.

Бэклог Спринта это набор Элементов Бэклога, взятых в Спринт, плюс план по достижению Цели Спринта и поставке Инкремента Продукта. Это прогноз Команды Разработки о том, какая функциональность войдет в следующий Инкремент и какая работа необходима для создания Готового Инкремента. Бэклог Спринта отражает весь объём работ, который Команда разработки считает необходимым для достижения Цели Спринта [1].

Транспарентность, обеспечиваемая Бэклогом Спринта, определяет, какие задачи необходимо выполнить для достижения цели Спринта [23]. Чтобы всегда гарантировать улучшение во время каждого Спринта, Бэклог Спринта включает по крайней мере одну задачу с высоким приоритетом, которая определяется на Ретроспективе Спринта. Это означает, что по крайней мере один из пунктов в списке будет выполнен после каждого спринта из-за того, что его высокого приоритета, определенного заранее. Бэклог Спринта содержит достаточно информации и деталей, но, если, во время Спринта необходимо внести изменения, нужно проинформировать относительно вносимых изменений на ежедневной Скрам встрече, для того, чтобы команда могла это осуществить [23].

По мере появления новой работы, Команда Разработки добавляет её в Бэклог Спринта. Когда часть работ выполнена и завершена, обновляется оценка оставшейся работы. При этом Элементы плана могут быть удалены, если команда считает, что они потеряли актуальность. Во время Спринта изменять Бэклог Спринта может только Команда Разработки [1].

1.2 Анти-паттерны Скрам

Анти-паттерны — это шаблоны ошибок, которые возникают при решении различных задач. Скрам-анти-паттерны обычные практики, которые кажутся удобными в начале работ, но конечном итоге вредны для проекта. Скрам анти-паттерны часто могут быть связаны с альтернативным способом работы, который является рекомендуемой практикой и более подходит в

большинстве случаев. Скрам анти паттерны служат двум важным целям: помогать идентифицировать проблемы и помогать внедрять решения [25].

Когда некоторые части Скрам пропускаются, это называется ScrumBut [14]. Швабер приводит пример: «Мы не проводим ежедневные встречи, потому что это может привести к отрицательному результату при использовании Скрам».

Элоранта и соавторы [14] описывают ScrumBut как анти-паттерны Скрам. Их исследование показало наиболее частые анти-паттерны Скрам. Всего они выявили 14 паттернов Скрам, которые могут быть ущербны для компаний.

Для примера, «Клиент - Владелец продукта в одном лице, привело к тому, что владелец продукта пытался диктовать, как Скрам-команда должна реализовать функционал ПО и, таким образом, нарушал работу Скрам-команды».

«Неупорядоченный Бэклог продукта привел к тому, что команда Скрам может не увидеть потенциальные риски или ценные элементы продуктов». Ниже приведенная Таблица 1 представляет собой список из 14 анти-паттернов Скрам.

Таблица 1 - Скрам Анти паттерны

№	Выявленные Скрам анти шаблоны (анти паттерны)	Последствия
1	Проведение тестирования в следующем спринте	Когда тестирование происходит в следующем спринте, новый код может быть написан поверх не протестированного кода.
2	Слишком длинный Спринт	Задачи, как правило, остаются незавершенными в конце спринта, возможно, из-за того, что первые недели используются недостаточно эффективно.
3	Большой документ с требованиями	Требования системы в целом не совсем понятны команде, так как их трудно найти в больших документах.
4	Неупорядоченный бэклог продукта	Поскольку бэклог продукта не упорядочен, команде может не хватать видения и понимания о рискованных или ценных элементах (задачах) продукта
8	Задачи оценены кем-то и переданы команде на исполнение.	Результатом анти-паттерна являются команды, которым не хватает приверженности (преданности): если в Спринте есть свободное время, Команды не переносят задачи из Журнала Продукта в Спринт.

Продолжение таблицы 1

№	Выявленные Скрам анти шаблоны (анти паттерны)	Последствия
9	Владелец продукта является клиентом	Клиент может быть слишком занят, чтобы готовить все задачи журнала продукта для Команды. Таким образом, требования и задачи могут быть неясными для Команды. Организационный барьер может сделать общение еще сложнее. Владелец продукта (клиент) часто пытается диктовать, как команда должна реализовать функцию и таким образом нарушать работу команд. Клиент проводит оптимизацию бюджета.
6	Невидимый прогресс	Невидимый прогресс приводит к недостаточному пониманию прогресса Команды.
7	Владелец продукта без полномочий. (Член команды разработчиков назначен владельцем продукта,)	Владелец продукта не имеет полномочий принимать решения, какие элементы реализовать и которые отбрасывать, расставлять приоритеты. Над владельцем продукта могут находиться другие менеджеры, которые принимают решения относительно продукта. Владелец продукта не обязательно находится в прямом контакте с клиентом, и поэтому владелец продукта не знает, какие функции имеют ценность для клиента.
9	Бизнес как обычно (без проведения ретроспективы спринта)	Поскольку команда продолжает работать в обычном режиме, не наблюдается непрерывных улучшений и никаких изменений в производительности и эффективности команды.
10	Отсутствие либо слишком длительное время на получение обратной связи	Изменения в продукт вносятся на поздней стадии разработки, так как обратная связь поступает только тогда, когда клиент начинает использовать готовый продукт на практике
11	Использование рабочих часы как меры, в процессе мониторинга	В результате использования рабочих часов в процессе мониторинга оценки могут стать неточными, и они часто превышаются.

Продолжение таблицы 1

№	Выявленные Скрам анти шаблоны (анти паттерны)	Последствия
12	Клиент срывает работы	Вызванный заказчиком сбой прерывает рабочий процесс Команды, что снижает эффективность работы Команды. Новые функции могут проникнуть в продукт без участия Владельца продукта, поскольку Заказчик непосредственно назначает новую работу для команды разработчиков. Выполняемая работа не видна, так как разработчик работает над тем, что было запрошено Заказчиком, но не отражено в журнале задач спринта.
13	Полу функциональные команды	Анти-шаблон приводит к разделению ответственности за создание доставляемых продуктов, и менее приверженной команде. Зачастую это также приводит к поэтапной разработке, когда функция сначала реализуется разработчиком, а затем передается тестировщику, а затем обратно разработчику для исправления найденных ошибок. Более того, если в другой команде работают тестировщики или эксперты предметной области, необходимо постороннее взаимодействие между группами.
14	Различная длина спринта	Поскольку нет четких временных границ, видимость достигнутого прогресса становится размытой и возможные проблемы в разработке не всплывают на поверхность. Отсутствие обязательств в отношении спринтерских целей со стороны Команды, так как спринт может быть продлено, если цели не будут достигнуты.
Примечание – составлено автором на основе источника [14]		

Гибриды Скрам

Гибрид Скрам означает, что Скрам фреймворк сочетается с другим гибким методом. Причина объединения Скрам и Kanban в ScrumBan, в том, что оба метода легковесными, поэтому можно взять части Скрам и объединить их с методом Kanban [26]. Некоторые организации определили Скрам как

жесткую и не вписывающуюся в контекст их компании методологию. По этой причине, далее они объединили Скрам с Канбан. Выяснилось что, при работе со ScrumBan компаниям было легче решать возникающие внезапные проблемы, а не откладывать проблемы на следующие спринты. ScrumBan также позволил разработчикам сосредоточиться на меньшем количестве задач, что привело к повышению качества при работе со ScrumBan [26]. Ниже на рисунке 2 показаны различные реализации метода Скрам, продемонстрирована разница между чистым Скрам, Гибридной моделью и ScrumBut.

Обычный Scrum, это когда все элементы Скрам включены в рабочий процесс. Гибрид Скрам это микс обычного Скрам с другими гибкими методами. Это означает, что в рабочие процессы Скрам добавляются элементы из другого аджайл метода. Однако в ScrumBut в рабочем процесс некоторые части Скрам отсутствуют либо опускаются. При такой реализации модель определяется как ScrumBut [27].

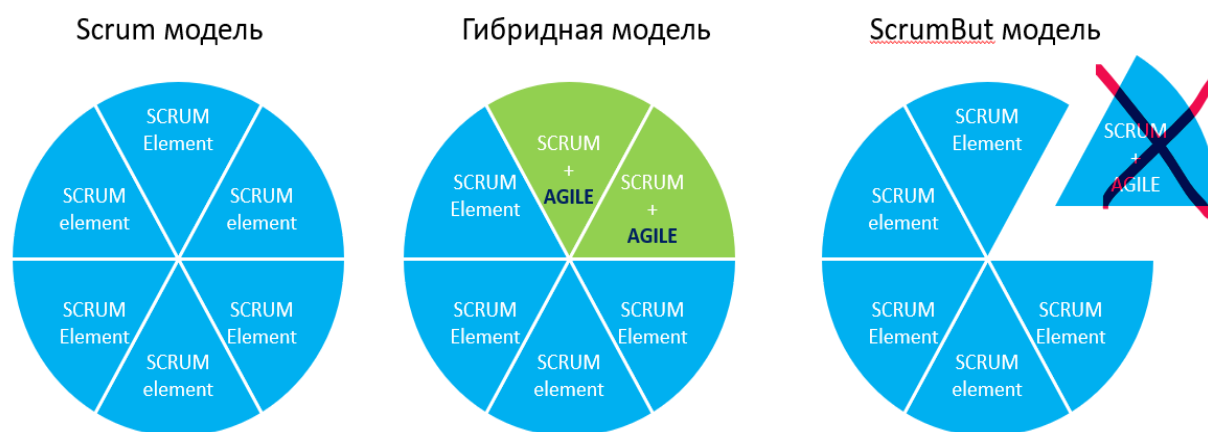


Рисунок 2 - Различные реализации Скрам

Примечание – составлено автором по изученным материалам

Канбан. Канбан доска

Канбан в переводе с японского языка означает, «Кан» значит видимый, визуальный, и «Бан» – карточка или доска. Эта методология может хорошо вписаться в существующую структуру, процессы компании без необходимости кардинальных изменений. Основная идея kanban – визуализация всего рабочего процесса. Разница между Скрам и Канбан в том, что Канбан скорее сосредоточен на выполнение задач, нежели на своевременном выпуске продукта за определенный период как это предусмотрено в Скрам. Канбан дает возможность контролировать процесс выпуска множества задач, ориентируясь на рабочую загрузку и не перегружая членов команды [35].

Обычно Канбан предусматривает применение доски, на которой перечислены статусы, такие как «Запланировано», «В работе», «На проверке» и т. д. Затем на стикере записываются названия отчетных материалов и размещаются под соответствующими статусами. Когда отчетный материал изменяет свой статус, стикер перемещается по доске с указанными статусами [36]. Пример Канбан доски указан на рисунке 3.

Канбан метод лучше всего использовать, если нет жестких дедлайнов. В этом подходе возможно оставить недоработанную задачу, если появились другие, срочные. В отличие от Скрам здесь нет ограничения по времени спринта и не распределяются роли. Но также, как и там, есть владелец продукта. Встречи с командой можно проводить не каждый день, на усмотрение руководителя. Так как здесь не устанавливаются дедлайны, команда должна быть особенно опытной и мотивированной [37]. Ниже в таблице 2 отражены некоторые преимущества применения Канбан доски.

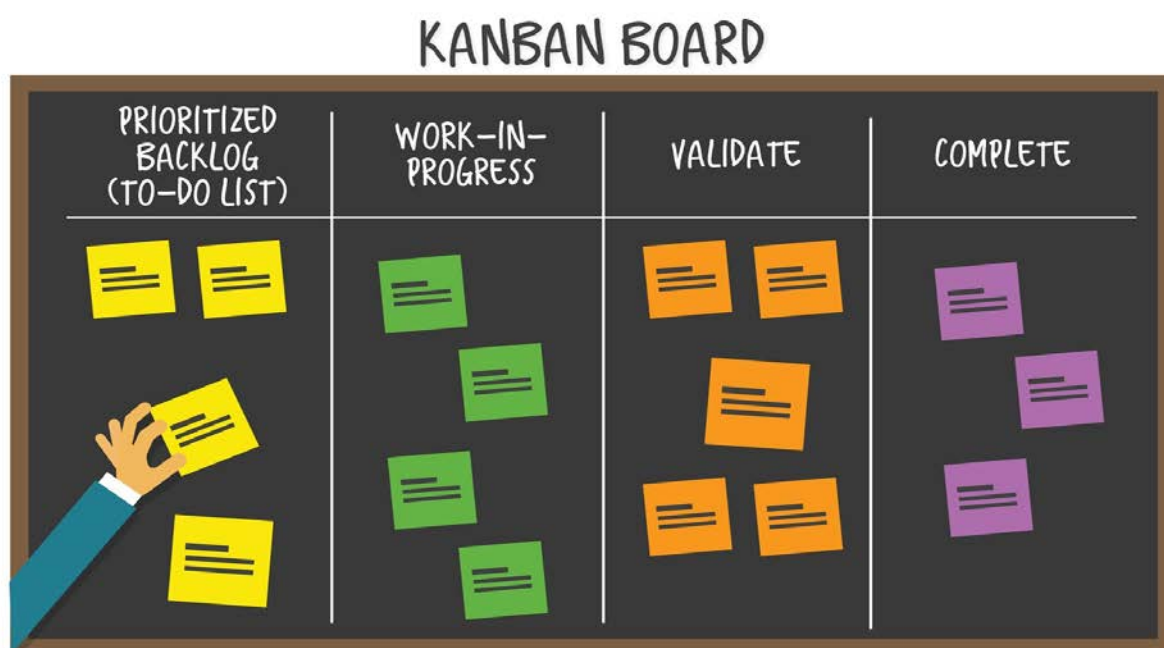


Рисунок 3 – Канбан доска

Примечание – составлено автором на основе источника [36]

Таблица 2 – Преимущества и недостатки применения Канбан доски

№	Преимущества применения Канбан доски	Недостатки применения Канбан доски
1	Канбан помогает ускорить выполнения работ над проектами, которые застряли на фазе выполнения.	Из-за отсутствия временных ограничений отчетные материалы могут создаваться медленнее
2	Канбан доска отлично подходит при создании отчетных материалов, для которых очень важен статус.	Трудно отслеживать весь текущую статус работ и процессы на канбан доске

Продолжение таблицы 2

№	Преимущества применения Канбан доски	Недостатки применения Канбан доски
3	Канбан доска удобна при распределении задач между командой.	Устаревшие данные на канбан-доске снижают продуктивность
4	Канбан доску можно применять при любом проекте.	
5	Уровень загруженность транспорanten, и его можно легко изменять	
6	Наглядно отслеживается уровень производительности команды	
Примечание – составлено автором на основе источника [36]		

Выводы

Швабер и Сазерленд [1] объясняют, что Скрам состоит из трех ролей, пяти событий и трех разных артефактов. Владелец продукта, члены команды разработчиков и Скрам Мастер формируют три роли, и у каждой из них есть свои обязанности. Владелец продукта несет ответственность за оптимизацию стоимости продукта. Члены команды разработчиков разрабатывают продукт. Обязанности Скрам Мастера заключаются в том, чтобы члены команды понимали теорию, правила, ценности и практики Скрам метода. Вместе команда проводит несколько Спринтов. Во время Спринта команда проводит пять различных Скрам-событий, а именно: Ежедневные Скрам встречи, Бэклог груминг (оптимизация бэклога), Планирования Спринта, Обзор Спринта и Ретроспективу Спринта. На ряду с этим, создаются Бэклог продукта, Бэклог Спринта, Инкремент продукта, которые называют артефактами Скрам. В Бэклоге Продукта и Бэклоге Спринта описывается работа, которую необходимо выполнить, в то время как инкремент продукта показывает выполненную часть продукта во время Спринта. Скрам-артефакты транспарентные, и команда и клиент могут проверить и адаптировать их. Вместе все эти элементы образуют гибкий метод Скрам.

Метод, который часто встречается, когда речь идет о корректировке гибкого метода, является адаптированной версией Скрам, то есть, некоторые части Скрам не учитываются или корректируются. Причина этого в том, что этот подход можно применять ко всем типам проектов и продуктов. Этот метод часто используется не в соответствии с определением Скрам, а скорее в соответствии с потребностями компании.

Объединения Скрам и Kanban называется ScrumBan Планирование проекта по Скрам либо Канбан зависит от типа проекта. Для единичных проектов, которым свойственны множество переменных и неизвестных параметров, более жесткие сроки и более многочисленная команда, лучше всего подходит Скрам. Для повторяющихся или похожих проектов, в рамках

которых нужно готовить множество отчетных материалов и тщательно следить за загрузкой отдельных исполнителей, лучше подойдет Канбан.

Наиболее распространенные проблемы при разработке программного обеспечения являются антипаттернами. Одним из наиболее распространённым антипаттерном Скрам является ScrumBut, подразумевающий что некоторые элементы Скрам отсутствуют либо изменены.

2 Дизайн и метод исследования

2.1 Определение дизайна исследования

Чтобы получить более глубокое понимание отклонений, касающихся Скрам метода, необходимо изучить опыт внедрения Скрам методологий в исследуемых организациях. В этом исследовании выбран дизайн в виде нескольких тематических исследований - изучение кейсов. Молдашев К. в своей работе упоминает что, изучение кейса – является работой, которая использует один кейс или малое количество кейсов (сравнительное изучение кейсов) для исследования их в естественной среде [17]. Многочисленные тематические исследования позволяют получить подробные эмпирические данные по сравнению с тем, когда эксперименты или опросник являются единственным источником сбора данных. Многочисленные тематические исследования полезны, когда необходимо расширить знания в области исследований [18]. Целью исследования является повышение знаний, а также понимания различных аспектов исследуемой области.

Качественный метод применяется, когда требуется предоставить субъективную интерпретацию текущего микросреды [32]. Качественный метод предпочтительнее при изучении явления, о котором недостаточно обширных знаний. С другой стороны, количественный метод экспериментален и очень объективен. Таким образом, количественный анализ больше подходит для случаев, когда зависимость одной переменной от другой или их взаимосвязь требуется проверить с помощью специального анализа [32].

Качественный метод будет подходящим для этой магистерской диссертации, потому что общая процедура сбора данных и последующего анализа не является числовой. Более того, качественный метод подходит еще и потому, что цель работы – понять опыт внедрения Скрам метода в организациях и понять природу основных причин отклонения от метода. Качественный метод позволяет автору понять феномен и опыт респондентов [32]. Такой подход признан разумным и соответствует цели исследования.

Развертывание качественного метода обеспечивает лучшее понимание проблем, влияющих на внедрение Скрам методологии, с точки зрения разнообразия опыта и представлений, существующих среди респондентов участвовавших в данном исследовании. Диссертация направлена на понимание и описание казахстанских реалий, в которых проводятся опросы и интервью.

В рамках исследования планируется получить исходную информацию в виде заполненных анкет, далее встретится с респондентами и провести с каждым из них интервью. Это даст подробный обзор Скрам метода в различных организациях и Скрам командах. Анкетирование проводится с целью, чтобы повысить надежность и достоверность работы. Данные будут получены у трех различных Скрам-команд. Проводимые в данном

исследовании интервью будут полу-структурированными, то есть на каждом уровне будут задаваться одинаковые вопросы, однако для каждого уровня они будут разными. По результатам полу-структурированного интервью ожидается что, ответы могут быть более развернутыми. Во время интервью будет вестись аудиозапись с согласия собеседника, при этом будучи конфиденциальной информацией. Во время интервью будут делаться мною заметки в блокнот, по мере необходимости.

Молдашев К. в своей книге говорит что, выбранный качественный метод исследования помогает понять феномен в контексте и уделяет внимание значениям, опыту и пониманию исследуемых индивидов и групп [17]. При этом, отмечается что, количественное исследование не в состоянии включить научные термины, такие как причины и следствия. Это означает, что проведение чисто количественного исследования в рамках этого исследования приведет к неясным ответам. Это исследование имеет смысл не только для получения ответов на вопросы, но и для понимания изученных случаев, следовательно, выбор был сделан в пользу качественного метода.

2.2 Порядок работы

Согласно Молдашева К. определены пять основных шагов, которые необходимо выполнять при проведении изучения кейсов [17]. Эти пять шагов также соблюдены мною в исследовании и представлены в виде рабочей процедуры на рисунке 4.

Первый шаг - «Разработка дизайна исследования» означает, что необходимо определить цель и план исследования. План состоит из проведенных методов и приемов при сборе данных, которые включены в исследование вместе с предыдущими исследованиями в той же области для определения вопросов исследования.

Второй шаг - «Подготовка к сбору данных». Включает в себя разработку вопросов анкет и интервью. Это означает планирование интервью и подготовка опросников в виде анкет. Сначала были сформированы анкеты, в которых основное внимание уделялось сбору данных от участников. Были сформированы, вопросы анкеты, а также были определены вопросы для интервью. Целью интервью было получить как можно больше информации.

Третий шаг- «Сбор исходных данных». На этом этапе анкеты были разосланы по электронной почте каждому участнику. Каждому респонденту был направлен опросник, заранее подготовленный в программе Google Forms. После получения заполненных анкет, были назначены интервью с респондентами. Затем были проведены интервью для сбора данных. Интервью проходили в формате видеоконференции с использованием ПО Skype, Microsoft teams, Google Meet. Данные собирались в режиме реального времени.

Четвертый шаг - «Анализ собранных данных и интерпретация данных», здесь были проанализированы интервью и вопросники. что означает, что были

проанализированы интервью и вопросники. Об этом можно прочитать в разделе 4 Анализ данных .

Пятый шаг - «Составление отчета» - подготовка и оформление полученных выводов на основании проведенного анализа с сделанных выводов.

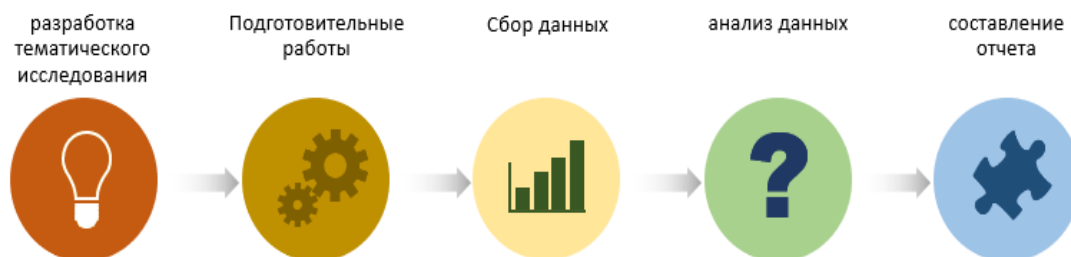


Рисунок 4 – Основные шаги при изучении кейсов
Примечание – составлено автором по изученным материалам

Анкетирование.

Для сбора данных был проведен онлайн-опрос. Целью опроса было проанализировать информацию от профессионалов, работающих в компаниях, которые внедрили методологию Скрам, и получить конкретные данные из ответов.

Анкета для опроса была инструментом, использованным для ответа на предложенные исследовательские вопросы магистерской диссертации. Для того, чтобы предоставить достоверные данные, автором была разработана анкета. В процессе создания анкеты были затронуты основные вопросы. Намерение состоит в том, чтобы получить прозрачные данные для дальнейшего исследования в рамках данной работы.

Анкета разделена на три типа: для менеджеров, для Скрам-мастеров, для членов команды Скрам. Анкета для менеджеров состоит из 9 вопросов, для Скрам-мастеров и членов команды по 8 вопросов соответственно. Вопросы с множественным выбором были предоставлены для лучшего понимания респондентов.

Общая часть состоит из 3 общих вопросов, которые касаются должности, стажа и образования респондента в компании. Затем начинается конкретная часть, содержащая разные типы вопросов. Здесь вопросы начинаются с вопросов о прохождении обучения, предыдущий опыт со Скрам и используемые вариации метода.

Опрос был проведен путем заполнения анкет онлайн с использованием платформы Google Forms. Все респонденты заполнили анкеты. Результаты исследования обсуждаются в разделе 3. Опрос собирает информацию о наличии Скрам стандарта в компании, наличии других гибких методов в компании.

Интервью

В рамках данного исследования был выбран формат полуструктурированного интервью, поскольку полуструктурированное интервью обеспечивает гибкий процесс интервьюирования. В основном это были вопросы открытого типа, разделенные на три части, которые вводились респонденту в определенной последовательности. Это позволяет информантам формировать ответы в соответствии с контекстом их занимаемой должности что, в свою очередь, позволяет получить более глубокое понимание по сравнению со структурированным интервью. Цель состоит в том, чтобы узнать у информантов об опыте и мнениях, связанных с темой диссертации. Кроме того, это позволило использовать информацию от информаторов для проведения интервью и непредвзято относиться к важным аспектам изменений их опыта. Вопросы интервью приведены в Приложении В.

На рисунке 5 и 6 ниже представлены респонденты, с которыми были проведены интервью, две отдельные компании FP и ZS соответственно. От каждой компании участвовали представители трех уровней – менеджмент, Скрам – мастера и члены команда разработчиков. Результаты интервью будут рассмотрены в разделе 4 Результаты исследования. Далее, в разделе 5 Анализ данных, обе компании FP и ZS будут рассматриваться как отдельные кейсы.



Рисунок 5 - Респонденты компании FP с которыми проводились интервью
Примечание – составлено автором по изученным материалам



Рисунок 6 - Респонденты компании с которыми проводились интервью
Примечание – составлено автором по изученным материалам

2.2 Выбор объекта исследования и респондентов

При выборе объекта исследования мною были предприняты попытки связаться с четырьмя компаниями и изучить их опыт. Однако положительный ответ был получен только от двух компаний. Руководство обеих компаний попросили не раскрывать их данных. В связи с этим название компаний условно отображается как – FP и ZS, при этом, в компании ZS исследуются две Скрам команды, и условно названы как, команда ZS-A и команда ZS-B соответственно.

Собеседования и анкетирование будет проводиться на трех разных уровнях организации, топ менеджер компании, Скрам-Мастер и член команды разработчиков. Бенбасат и соавторы [19], описывает, что важно собирать данные из различных отдельных аспектов для анализа в сравнительном исследовании. Однако на практике эти выборы могут быть ограничены из-за их недоступности. Недоступность респондентов в рамках данного исследования можно объяснить тем, что не каждая компания была готова раскрывать внутреннюю информацию по процессам и методам проектного управления, из-за подписанного соглашения о неразглашении информации, и из-за потенциальной опасности утечки коммерческой и конфиденциальной информации.

Сбор данных.

Ввиду того что, в период с марта 2020 года, в стране был введен режим карантина из-за распространения вируса COVID-19, все респонденты перешли на дистанционный режим работы. Поскольку провести интервью с глазу на глаз не было возможным, беседы проводились по средствам видеоконференции. Средняя продолжительность интервью составила 25 минут. Несмотря на то, что были собраны обширные данные, объем исследования кажется недостаточно большим.

Интервью были представлены в виде встроенных кейсов, которые предлагали разнородные образцы данных, потому что люди обладают разными ролями и разными функциональными областями, что позволило получить различный опыт и вариации в собранных данных. Качественные данные были собраны с помощью 8 полу структурированных интервью.

Анализ данных.

Анализ данных был проведен после получения данных опроса и интерпретации данных интервью.

Анализ данных основан на результатах анкетирования. Соответствующим образом интерпретированы данные анкеты. Интерпретация данных проведена в разделе 4. Это позволяет обсудить и сделать выводы по каждому аспекту полученных данных.

Результаты интервью были интерпретированы и продемонстрированы в разделе 4. главе. На основе результатов полученных в результате интервью и анкетирования была определена некая закономерность в виде общих черт и факторов. На основании чего, после некоторых обсуждений был сделан вывод.

2.3 Достоверность собранных данных

Роберт К. Ин [20] указывает, что цель анализа - прийти к выводам из данных, чтобы иметь четкую цепочку доказательств. При этом, очевидец должен иметь возможность наблюдать за результатами и выводом из собранных данных, то есть каждый изученный шаг и каждое решение должно быть транспарентным и понятным. После проведения анализа собранных данных, в разделе 5 Обсуждение и заключение будет предоставлен общий вывод.

Достоверность собранных данных подтверждается тем, что, респонденты были действующими членами Скрам команды и имели опыт работы со Скрам. Все задаваемые вопросы были правильно истолкованы и понятны респондентам. Никаких языковых барьеров во время проведения интервью не возникало. Достоверность собранных данных также обусловлена анкетами, которые рассылались заблаговременно, где отражались такие данные как, образование, опыт работы в компании и в Скрам команде.

Во время интервью, участники делятся субъективным мнением, однако, чтобы понять объективную картину внутри компании, в исследование будет использована триангуляцию данных.

Для достоверности данных был проведен процесс триангуляции собранных данных. Процесс триангуляции данных показан на рисунке 7. Триангуляцию можно определить, как сбор данных об определенном явлении с использованием различных методов, обычно 3. Таким образом, она позволяет выделить три важных момента для исследования, которые были выделены К. Молдашевым [17], а именно:

- а) Внутренняя достоверность - степень, в которой результаты демонстрируют реальность;
- б) Внешняя валидность - возможность применения результатов в будущем;
- в) Надежность - возможность достижения аналогичных результатов при повторном исследовании.



Рисунок 7 - Триангуляции данных

Примечание – составлено автором по изученным материалам

Картер [21], упоминает важность триангуляции данных. Триангуляция увеличивает точность эмпирики. Например, результаты интервью можно перепроверить сбором документов или же наоборот [17]. Достоверность исследования может быть измерена путем определения достоверности и надежности исследования. Для большей достоверности требуются высокие значения достоверности и надежности. Эти два компонента могут быть представлены посредством триангуляции.

Применяемая триангуляция данных в исследовании изучает предметную область в разных направлениях как способ сбора данных, компании и сотрудники.

Выводы

Следует отметить тот факт, что, количественное исследование не в состоянии включить научные термины, такие как причины и следствия. Это означает, что проведение количественного исследования в рамках этого исследования приведет к неясным ответам. Это исследование имеет смысл не только для получения ответов на вопросы, но и для понимания изученных случаев, следовательно, выбор был сделан в пользу качественного метода. Выбранный дизайн в виде нескольких тематических исследований - изучение кейсов позволит провести сбор исходных данных путем проведения анкетирования и полу-структурированных интервью. Это поможет подробно ознакомиться со применимыми гибкими технологиями на примере нескольких компаний использующий Скрам фреймворк как основной метод.

Для валидности и достоверности в этом исследовании использована триангуляция данных. Это означает, что рассматривается одна и та же предметная область, с разных ракурсов, с целью получения более глубокое понимание явления. Вопрос исследования рассматривается в трех разных аспектах: метод сбора данных, компания, а также Скрам команда.

3 Результаты исследования

3.1 Результаты интервью в компании FP

В этом разделе магистерской работы собраны все результаты, полученные автором. Развернутая целевая выборка оказалась подходящей и релевантной для исследования, поскольку респонденты практикуют Скрам методологию в своих компаниях. Ниже сведены анкетные данные и результаты проведенных интервью, разделенные по компаниям.

Компания FP общие сведения.

Компания FP является ИТ компанией, занимающейся разработкой и сопровождением программного обеспечения, со штатом в 10 человек. Компания специализируется в разработке комплексной платформы предназначенной для удаленного мониторинга и диагностики промышленного оборудования. Скрам методологию в компании применяют в течении последних трех-четырех лет.

Результаты интервью с менеджером (Техническим директором) в компании FP

У компании нет стандарта Скрам, Скрам комбинируется с Kanban. Они выбирали части из обоих гибких методов, которые лучше всего подходили для компании. Было сообщено, что ежедневные Скрам встречи не проводились, в виду того что, члены команды разработчиков, не желали делиться чем-либо во время этих летучек.

У команды был свой Скрам стандарт. У Скрам-команды есть внутренний процесс, которому нужно было следовать, чтобы перейти к следующему процессу. У Менеджера был предыдущий опыт работы со Скрам. Ранее он был, Скрам Мастером и членом команды разработчиков.

Менеджер всегда вел еженедельные встречи, и помогал Скрам Мастеру по мере необходимости.

Результаты проведенного интервью со Скрам Мастером в компании FP

Скрам Мастер не подходил под свою роль так как он совмещал свою роль с ролью Тестировщика и Владельца Продукта. Он был связующим мостиком между клиентом и командой. Он занимал должность руководителя группы отдела разработки ПО. Он создавал все условия для того, чтобы команда Скрам делала то, что от нее требовалось.

Скрам Мастер также подтвердил высказывания технического директора о том, что в компании отсутствовал стандарт Скрам. У них отсутствовали некоторые роли. Ввиду нехватки персонала, у компании не было Владельца продукта. Эту роль покрывал Скрам Мастер.

Скрам-мастер сказал, что команда проводила только некоторые события - Планирование Спринта и Груминг Бэклога, при этом остальные события не проводились. Это было связано с тем, что в команде не проводились спринты. Вместо этого они проводили Пульсы. Пульсы проходили еженедельно, а также

ежемесячно. Скрам-мастер считает, что чистый Скрам нельзя напрямую внедрить в компанию.

Результаты проведенного интервью с членом команды разработчиков в компании FP

Он отвечал за создания программного года. У него была возможность свободно выбирать себе, как график работ, так и последовательность работ. Но при этом, его работа контролировалась. Скрам Мастер отслеживал его прогресс работы.

Он также сказал, что у них отсутствовал Спринт. Вместо Спринтов они назвались Пульсам. Он сообщил, что внутри команды не выполнялись Ретроспективы спринта и ежедневные Скрам встречи. Он также добавил, что у них отсутствует Скрам стандарт.

3.2 Результаты интервью в компании ZS

Компания ZS общие сведения.

Компания ZS насчитывала около 40 сотрудников, базирующихся в Алматы, где у них расположен головной офис, и отдельно сборочный цех в пригороде Алматы. Компания ZS занимается разработкой ПО, сборкой панелей управления, и обслуживанием ПО. Программное и аппаратное обеспечение разрабатывается двумя разными отделами (командами). Интервью будут проводиться в обеих командах.

Результаты проведенного интервью с Менеджером (Директором по развитию бизнеса) в компании ZS

В роли менеджера от компании выступал директор по развитию бизнеса. У него был опыт работы со Скрам. Ранее он работал в роли Владельца продукта, Скрам-мастера и разработчиком. В компании нет стандарта Скрам. Компания работает со ScrumBut. Они оставили некоторые части Скрам, по причине того, что была нехватка персонала. Отсутствовал Владелец продукта. Некоторые Скрам элементы были отмечены как важными. К ним он отнес - Бэклог продукта, ежедневные Скрам встречи и обзор спринта. Иногда Скрам объединялся с Kanban, где Kanban использовался в конце проекта, при проведении тестирования ПО.

Работа двух отделов отличалась. Отдел ПО больше использовал Скрам. Отдел аппаратного обеспечения больше использовал ScrumBan. Вызвано это было тем, что, аппаратному отделу не хватало опыта работы со Скрам Фреймворком. Некоторые члены команды разработчиков были узкими специалистами. Некоторые специалисты объединили свои роли, чтобы покрыть отсутствующие роли Скрам команды. Для обоих отделов проводился совместный обзор спринта.

Результаты проведенного интервью со Скрам Мастерами в компании ZS

Рабочая нагрузка Скрам-мастеров в компании ZS в некотором роде выглядела по-разному из-за того, что они работали в разных командах. Скрам Мастера по-разному были загружены работой.

Результаты интервью Скрам мастер команды ZS-A

Команда ZS-A представляет отдел по разработке программного обеспечения. Отсутствовали некоторые роли, которые определяет Скрам. Вызвано это было нехваткой персонала. Скрам-мастер взял на себя недостающую роль, разработчика ПО. Дизайнеры объединили свои роли, с ролью тестировщика. У компании нет стандарта Скрам. Они внедрились только некоторые части Скрам в свой рабочий процесс. Проводились все Скрам событий.

Результаты проведенного интервью со Скрам мастерами в команде ZS-B

Так же, как и в команде разработчиков программного обеспечения, у команды разработчиков аппаратного обеспечения тоже не было владельца продукта. Скрам Мастер объяснил, что у него есть опыт Владельца продукта, и поэтому можно обойтись без него и что он совмещал обе роли. Скрам-мастер объясняет, что аппаратный отдел обладал специализированными навыками для данной предметной области, что делало их не многофункциональными. Он указал что проводились лишь только ежедневные встречи, спринты и обзор спринтов. Скрам-мастер объяснил, что у них не проводились все Скрам-события, ввиду того что, на это тратилось бы слишком много времени.

Их подход не был в чистом виде Скрам. Они соединяли Скрам с Kanban, те. это был по сути - ScrumBan. У них не было ежедневных встреч, потому что они работали в одном кабинете.

Результаты проведенного интервью с членом команды разработчиков в команде ZS-A

Разработчик в команде разработчиков программного обеспечения отвечал за задачи, как это и описывает Скрам метод. Он разрабатывал программное обеспечение для проекта. Скрам-мастер подтвердил, что команда разработчиков программного обеспечения работала не с чистым видом Скрам, а с адаптированным под свои проекты Скрам. Сотрудничество членов команды заключалось в том, что, один разрабатывает программное обеспечение, а другой проверяет программное обеспечение.

Также было подтверждено, что ежедневные Скрам митинги, проходили не так как это было описано в книге, но команда Скрам не возражала, потому что это им нравилось. Спринты длились три недели, и в конце Спринта проводился бэклог-грумминг (оптимизация), чтобы понять, что выполнено, и расставить отстающие задачи по приоритетам. Что касается Ретроспективы Спринта, и обзор Спринта проводились, согласно регламента, описанного в книге [1]. При выборе задач, сами специалисты выбирали себе задачи, которые были им наиболее удобны по сравнению с другими задачами. Он также заявил, что в проектах использовалась комбинация Скрам и Kanban.

Результаты проведенного интервью с членом команды разработчиков в команде ZS-B

Разработчик в аппаратном отделе был ведущим инженером наладчиком. Как технический руководитель среднего звена, он отвечал за инженеров-механиков, сборщиков панелей, электронщиков в компании. Территориально офис компании и сборочный цех находились в разных районах города. Коммуницировала команда в большей степени по средствам телефона либо по видеоконференции. Он объяснил, что их отдел применяет адаптированный Скрам

У них не было ежедневных Скрам митингов. Команда проводила встречи всякий раз, когда они сталкивались с проблемой. Спринты были около двух недель, но они были недостаточными неточными с точки зрения качества и предъявляемого требования согласно технического задания. Они не доставили то, что предполагалось в течение двух недель. им не хватало ресурсов.

Он сообщил, что компания ZS имеет стандарт Скрам, но он применим только для отдела ПО. Аппаратный отдел использует этот стандарт в качестве ориентира и использует лишь некоторые элементы. Было сказано, что, именно Скрам-мастер решает, что команде необходимо выполнять. При этом, Скрам-мастер не всегда принимает во внимание предложения и комментарии Скрам-команды.

3.3 Результаты анкетирования

Для сбора данных был проведен онлайн-опрос. Анкеты были созданы на платформе Google Forms и разосланы респондентам по электронной почте. Целью опроса было проанализировать информацию от профессионалов, работающих в компаниях, которые внедрили методологию Скрам, и получить конкретные данные из ответов.

Анкета для опроса была инструментом, использованным для ответа на предложенные исследовательские вопросы магистерской диссертации. Для того, чтобы предоставить достоверные данные, автором была разработана анкета. В процессе создания анкеты были затронуты основные вопросы. Намерение состоит в том, чтобы получить прозрачные данные для дальнейшего исследования в рамках данной работы.

Анкета разделена на три типа: для менеджеров, для Скрам-мастеров, для членов команды Скрам. Анкета для менеджеров состоит из 9 вопросов, для Скрам-мастеров и членов команды по 8 вопросов соответственно. Вопросы с множественным выбором были предоставлены для лучшего понимания респондентов.

Результаты проведенного анкетирования менеджеров компаний FP и ZS

Результаты анкетирования отражены в Таблице 3 по компаниям ZS и FP.

Таблица 3 – анкетные данные менеджеров

№	Вопросы анкеты для Менеджеров	Компания FP	Компания ZS
1	Ваша позиция в компании?	Технический директор	Директор по развитию бизнеса
2	Какой Ваш стаж на данной позиции?	4 года	3 года
3	Какое у вас образование?	Бакалавр области информационных технологий	Высшее техническое
4	Сколько команд вы возглавляете?	1 команду	4 команды
5	Имеется ли у вас опыт работы в Скрам, если да, то сколько лет?	3 года	5 лет
6	Имеется ли Скрам-стандарт в организации? Да / Нет	нет	да
7	Является ли Скрам наиболее распространенным гибким методом в вашей компании?	да	нет
8	Какие гибкие методы Вы используете в Вашей организации?		Сейчас мы используем больше Канбан, где возможна ежедневная переориентация задач. Это необходимо при интеграции систем. В более спокойные периоды мы используем больше Скрам метод.
Примечание – составлено автором по изученным материалам			

Результаты проведенного анкетирования Скрам Мастеров компании ZS

Результаты анкетирования отражены в Таблице 4 по командам ZS-A, ZS-B и FP.

Таблица 4 – анкетные данные Скрам мастеров

№	Вопросы анкеты для Скрам Мастеров	Компания FP	Компания ZS	
	Команды	FP	ZS-A	ZS-B

Продолжение таблицы 4

№	Вопросы анкеты для Скрам Мастеров	Компания FP	Компания ZS	
	Команды	FP	ZS-A	ZS-B
1	Ваша позиция в компании?	Инженер – системотехник	Руководитель отдела по разработке ПО	Руководитель сервисного отдела
2	Какой Ваш стаж на данной позиции?	4 года	10 лет	8 лет
3	Какое у вас образование?	Высшее техническое	магистр информационных систем	Инженер АСУТП
4	Проходили ли Вы обучение на Скрам Мастера?	Нет, базовый практический курс. самостоятельное изучение.	Да, имеется сертификат	Нет
5	Сколько Скрам командами вы руководили ранее?	5	6	0
6	Какие роли в Скрам командах у Вас ранее были?	Скрам Мастер, Лидер проекта	Разработчик ПО,	Владелец Продукта
7	Используете ли Вы чистый Скрам либо Гибрид Скрам?	Гибрид Скрам	Гибрид Скрам	Гибрид Скрам
8	Какой гибкий метод вы используете совместно со скрам?	Agile методы	Мы чередуем методы Скрам и Канбан, ближе к концу Спринта и релизу, мы обычно используем KANBAN	Нет ответа
9	Какие Скрам событий вы используете?	Ретроспектива Спринта, Бэклог Груминг, Обзор Спринта	Все события	Спринт, ежедневные встречи
Примечание – составлено автором по изученным материалам				

Результаты проведенного анкетирования членов команды разработчиков

Результаты анкетирования отражены в Таблице 5 по командам ZS-A, ZS-B и FP.

Таблица 5 – анкетные данные членов команды разработчиков

№	Вопросы анкеты для члена команды	Компания FP	Компания ZS	
№	Команды	Команда FP	Команда ZS-A	Команда ZS-B

Продолжение таблицы 5

№	Вопросы анкеты для члена команды	Компания FP	Компания ZS	
№	Команды	Команда FP	Команда ZS-A	Команда ZS-B
1	Ваша позиция в компании?	Разработчик программного обеспечения	Разработчик программного обеспечения	Инженер наладчик -
2	Какой Ваш стаж на данной позиции?	1,5 года	5 лет	3 года
3	Какое у вас образование?	Инженер ИТ	Инженер АСУТП	Инженер-механик
4	Имеется ли у Вас предыдущий опыт работы в Скрам команде?	нет	да	да
5	Как долго вы работаете с гибким методом Скрам?	1 год	2 года	1 год
6	Была ли у вас какая-либо другая должность в команде Скрам?	нет	нет	нет
7	С какими иными методами кроме Скрам Вы работали?	Канбан	нет	нет
8	Какой гибкий метод вы предпочитаете больше всего?	Канбан и гибридный метод	Никакой	Скрам
Примечание – составлено автором по изученным материалам				

Выводы

Развернутая целевая выборка оказалась подходящей и релевантной для исследования, поскольку респонденты практикуют Скрам методологию в своих компаниях. Ниже представлен обзор собранных данных на основании анкетных данных и проведенных интервью с менеджерами, скрам мастерами и членами команды. Обобщённый результат по двум компаниям отражен ниже в виде сегментированных данных.

Исследуемые Скрам-команды имеют отличия и общие черты. Ниже представленные Таблицы 6, 7, 8 отражают наличие либо отсутствие тех или иных Скрам элементов в разрезе команд. В таблицах, наличие того или иного атрибута закрашено в зеленый цвет, а его отсутствие окрашено в красный цвет для наглядности.

Таблица 6 - Наличие Скрам ролей по командам

Скрам Роли	Команда FP	Команда ZS-A	Команда ZS-B
Скрам Мастер	Да	Да	Да

Продолжение таблицы 6

Скрам Роли	Команда FP	Команда ZS-A	Команда ZS-B
Владелец Продукта	Нет	Нет	Нет
Команда разработчиков	Да	Да	Да
Примечание – составлено автором по изученным материалам			

Обобщенный результат указывает что прослеживается некая закономерность в исследуемых командах. В рамках данной исследовательской работы были выявлены случаи, указывающие что команда не использовали весь потенциал Скрам.

Отсутствие знаний и опыта в Скрам, стало результатом того, что не были выполнены все мероприятия Скрам. Вместо этого было замечено, что у команды, имеется свой собственный Скрам стандарт. Этот стандарт был приспособлен под нужды исследуемых команд.

Таблица 7 - Наличие Скрам артефактов по командам

Скрам артефакты	Команда FP	Команда ZS-A	Команда ZS-B
Бэклог Спринта	Нет	Нет	Нет
Бэклог Продукта	Да	Да	Да
Инкремент продукта	Да	Нет	Нет
Скрам стандарт компании	Нет	Нет	Нет
Примечание – составлено автором по изученным материалам			

Таблица 8 - Наличие Скрам ролей по командам

Скрам события	Команда FP	Команда ZS-A	Команда ZS-B
Ежедневные встречи	Нет	Да	Нет
Планирование Спринта	Да	Да	Нет
Актуализация бэклога	Да	Да	Нет
Обзор Спринта	Нет	Да	Да
Ретроспектива Спринта	Нет	Да	Нет
Длительность Спринта (недель)	Спринты не выполняются	2-3	2-3
Примечание – составлено автором по изученным материалам			

Команды в своей работе объединяли Скрам с Kanban в ScrumBan. Причина была обусловлена тем, что, Kanban был более гибким, чем Скрам. Например, Скрам не позволял устранять ошибки, найденные тестировщиками в конце Спринта, которые требовалось устранить. Согласно Скрам правилам, эти ошибки могут быть устранены только в следующем Спринте. Однако согласно Канбан, такого ограничения там нет.

4 Анализ данных

4.1 Как определяют и понимают Скрам метод внутри компании

В данном разделе приводится анализ собранных данных и даются ответы на вопросы исследования.

Как определяют и понимают Скрам метод внутри компании FR?

Результатах анкетирования и интервью в компании FR, продемонстрировали то что, компания FR не следует определению Скрам, как это определили авторами Скрам [1]. Интервью указало на тот факт, что у компании был свой взгляд на Скрам, в зависимости от специфики выполняемых проектов и состава команд, Скрам метод подгоняется под требуемый шаблон. Команда не придерживалась использования Спринтов, вместо этого они назывались их Пульсами. Пульс был похож на Спринт и обзор Спринта. Швабер и Бидл [21] объясняют, что Спринт-обзор проводится один раз в каждом Спринте. Вместо этого у Компании FR было несколько Обзоров Спринта. По одному разу в неделю и в конце Пульса. Авторы метода пишут [1], что, продукт должен быть представлен после каждого спринта, а не еженедельно. У компании были еженедельные обзоры Пульса, потому что, проект был сложным. Была необходимость в проведении еженедельных встреч для обсуждения деталей.

Длина Пульсов может варьироваться в зависимости от рабочей нагрузки и добавления новых задач. Если мы приравниваем Пульсы к Спринтам Скрам, длина Пульса является анти-паттерном. Изменение длины Спринта может привести к ухудшению качества продукта и негативно скажется на уровне обслуживания клиентов. [14]

Не было никаких ежедневных встреч или ретроспектив в команде FR, потому что бытовало мнение о том, что данной событие излишнее, так команда работала в одном кабинете и всегда могла обсуждать возникающие вопросы очень оперативно в рабочем порядке. Все же, собрание проходило один раз в неделю, причем формат собрания был похож на ежедневные встречи. Швабер и Сазерленд [1], утверждают что ежедневные встречи необходимы для устранения проблем и для быстрого принятия решений. Отсутствие ежедневных встреч в команде FR является Антишаблоном Скрам..

Членам команды разработчиков спускались с верху на исполнение оцененные задачи. Антишаблон заключается в том, что перед командой разработчиков стояла уже оцененная за них задача. Скрам команде необходимо оценивать задачи самостоятельно [14].

Всего в команде было 5 человек, Согласно Скрам требованиям, команда должна состоять из трех-девяти человек, чтобы быть максимально продуктивной [1]. В Компании FR, отсутствовала роль Владельца продукта. Данная роль покрывалась Скрама Мастером. Это большое отклонение от принципов Скрам. Роль Скрам Мастера не должна сочетаться с другой ролью.

Это может привести к путанице внутри Скрам-команды и привести Скрам-команду к неверному пути [1].

Заключение по компании FP, они не следуют Скраму так как его определяют авторы метода [1]. Они взяли части Скрам и внедрили их под свои нужды. В зависимости от стадии проекта они придерживаются Скрам и Канбан в зависимости от того, где это удобно. Скрам и Канбан принято комбинировать друг с другом, так как это реализовано в компании FP. Согласно исследования Ховарда Лей и соавторов [27], определено то что как Скрам, так и Канбан ведут к разработке успешных проектов. Метод Канбан может быть лучше, чем метод Скрам, с точки зрения управления графиком проекта. С Канбан можно быть более эффективным с точки зрения уменьшения сроков реализации проектов, что подтверждается в случае с компанией FP.

Как определяют и понимают Скрам метод внутри компании ZS?

Все респонденты компании указали о нехватке персонала.

Из-за того, что, была нехватка персонала, некоторые роли были объединены. В таком ограниченном составе ощущалась перегруженность команды, трудно было следовать Скрам методологии. Скрам события не приносили чувство пользы, так как события были слишком трудоемкими для небольшой группы людей.

Недостающие роли также повлияли на артефакты Скрам. Владелец продукта, должен отвечать за Бэклог продукта. [1]. Ведение бэклога не осуществлялось должным образом, так как функции Владельца Продукта исполнял Скрам Мастер по совместительству.

У веб-дизайнеров в компании было много работы. Кроме того, как разрабатывать ПО, им приходилось также выполнять тестирование ПО. В данном случае разработчики тестировали свое собственный программный код. Градусов Д.А. [29] в своей книги, упоминает о необходимости проведения независимого тестирования программного обеспечения независимыми тестировщиками. Разработчики также могут участвовать в тестировании, особенно на низких уровнях, но недостаток объективности зачастую ограничивает их эффективность. Независимые тестировщики могут иметь право определять правила и процессы тестирования [30]. Проведение тестирования не отдельными тестировщиками, а самими разработчиками в команде ZS является отклонением от Скрам метода.

Скрам события по-разному происходили в двух командах. В команде ZS-B отмечена нехватка ролей, определенных Швабером и Сазерлендом) [1]. Они проводили только ежедневные встречи и обзор спринтов. Остальные события не проводились так команде не хватало знаний о Скрам методе. Авторы [1], говорят, что Скрам-мастер должен объяснять членам команды правила и ценности Скрам, однако это не было обеспечено Скрам-мастером.

Команда ZS-B также отклонялось от Скрам метода, определенного авторами [1]. Несмотря на то что, командой выполнялись все события Скрам, они происходили с некоторыми несоответствиями. На ежедневные встречи

тратилось вплоть до одного часа времени. При чем, обсуждаемые там вопросы были не всегда актуальны для все присутствующих членов Скрам команды.

Несмотря на то, что некоторые роли в командах разработчиков объединены в компании ZS, это не говорит о том, что члены команды разработчиков многофункциональны. Данные, собранные в ходе интервью, показали, что некоторые члены команд не обладали компетенцией для работы в других ролях.

Выявленные в команде ZS-B антишаблоны ранее были отражены в исследовании Элоранты и соавторов [14], при этом авторы предупреждают о том что, применяемые вредные практики в Скрам командах в последствии нанесут вред проекту и команде в долгосрочной перспективе [14].

4.2 Насколько команда следуют Скрам стандарту компании

Насколько команда FP следуют Скрам стандарту компании?

Менеджер в компании FP сообщил, что в компании не было Скрам Стандарта. Команда сама решали, как им удобно работать. Скрам метод был адаптирован по работу команды. Команда использовала некоторые элементы Скрам. Например, их версия Спринта называлась Пульсами.

Было ясно, что Скрам [1], не может быть непосредственно реализован в том виде как описывают его авторы. Скрам не мог быть реализован в компании FP по нескольким причинам. Клиенты, с которыми они работали, иногда были расплывчаты в спецификации, что в свою очередь означало, что требовалось корректировать Скрам, а также, у каждой команды в компании был свой собственный стандарт.

Насколько команда ZS следуют Скрам стандарту компании?

Директор по развитию компании ZS сказал, что у них нет стандарта Скрам. Данная компания придерживалась своей версии работы по Скрам, и они не всегда придерживались тех правил, которые определены Швабером и Сазерлендом [1]. Иными словами, это был ScrumBut, [14]. Это было мне понятно при интервьюировании Скрам-мастеров. Оба Скрам-мастера сообщили следующее о командах, что команды не соблюдали требований Скрам. Данные анкеты показали, что команды не придерживались одинакового способа работы. Это может означать, что команды и, следовательно, сама компания ZS имеют несколько способов работы.

Как указывалось, в предыдущих главах, команда разработчиков следовала за Скрам настолько, насколько позволяли их ресурсы. Проведенное исследование, показало, что одним из причин сложности адаптации гибких методологий в организациях являются люди. В частности, отсутствие знаний о методологии, отсутствие опыта со Скрам, низкий уровень адаптации персонала к новшествам, локация, отсутствие тренингов [31]. Результаты интервью продемонстрировала отсутствие всех определенных методом ролей

Скрам [1]. В рабочем процессе команды ZS-B выполнялись всего пару Скрам событий.

4.3 Какие общие факторы в Скрам-командах являются причиной внесения корректировок

Одним из основных факторов, который можно было заметить во обеих компаниях, одной из причин того, почему компании не смогли следовать Скрам, было то, что у них наблюдалась не хватка персонала. Поскольку им не хватало персонала, у команд не было всех ролей или не выполнялись все события Скрам. Чтобы компенсировать недостающие роли, членам командам пришлось совмещать свои роли с другими ролями. Отсутствие событий Скрам привело к отклонениям, что в свою очередь означает, что команды будут работать со ScrumBut. Однако, возможно кто-то может также возразить и предположить, что Скрам гибкая методология и предназначен для изменений. Тем не менее, такого рода отклонения, не могут подходить по дефиницию Скрам определенной авторами метода [1].

В рамках данной исследовательской работы были выявлены случаи, указывающие что команда не использовали весь потенциал Скрам. Отсутствие знаний и опыта в Скрам, стало результатом того, что не были выполнены все мероприятия Скрам. Отклонения были замечено во время анкетирования и проведения интервью. А именно то что у команды, имеется свой собственный Скрам стандарт. Этот стандарт был приспособлен под нужды исследуемых команд.

Команды в своей работе объединяли Скрам с Kanban в ScrumBan. Причина была обусловлена тем, что, Kanban был более гибким, чем Скрам. Например, Скрам не позволял устранять ошибки, найденные тестировщиками в конце Спринта, которые требовалось устранить. Согласно Скрам правилам, эти ошибки могут быть устранены только в следующем Спринте. Однако согласно Канбан, такого ограничения там нет.

Одно из основного требования Скрам является наличие кросс-функциональной команды [1]. Проведенное интервью, продемонстрировало, что команды не всегда кросс-функциональны. Члены команды во время Спринта старались выбирать себе работы и задачи из бэклога в меру своей компетенции и опыта. Элоранта и соавторы [14] определили и описали этот антишаблон как Полуфункциональные команды. По этой причине организациям необходимо искать людей с требуемой компетенцией вне команды. Иными словами, при возникновении задач, которые не могут быть решены Скрам командой, требуют передачи таких работ сторонним экспертами на аутсорсинг.

В таблице 9 ниже представлены наиболее распространенные общие факторы между командами, которые были обнаружены автором в этом исследовании.

Таблица 9 - Сводка общих факторов

№	Общие Факторы	Последствия
1	Нехватка персонала	Роли объединяются и события Скрам не используются в полной мере
2	Неопределенные роли	Непонимание того, кто чем занимается.
3	Недостаток знаний о Скрам методе	Скрам события и роли не выполняются.
4	Ошибки в конце спринта	Скрам объединяется с Канбан для устранения внезапных ошибок.
5	Полу функциональные команды	Задачи решаются сторонними экспертами вне Скрам команды.
Примечание – составлено автором по изученным материалам		

Выводы.

Отвечая на первый вопрос исследования можно предположить, что обе исследуемые компании не следуют определению Скрам, как это определили авторы метода. В компании FP, взяли части Скрам и внедрили их под свои нужды. В зависимости от стадии проекта они придерживаются Скрам и Канбан в зависимости от того, где это удобно, в то время как в компании ZS несмотря на то что, командой выполнялись все события Скрам, они происходили с некоторыми несоответствиями. На ежедневные встречи тратилось вплоть до одного часа времени. При чем, обсуждаемые там вопросы были не всегда актуальны для все присутствующих членов Скрам команды. Даже тот факт, что роли в командах разработчиков ZS объединены, это не говорит о том, что члены команды разработчиков многофункциональны. Данные, собранные в ходе интервью, показали, что некоторые члены команд не обладали компетенцией для работы в других ролях.

Второй вопрос исследования, требовал прояснить вопрос того, насколько команды следуют Скрам стандарту компании. Раскрыть весь вопрос не удалось, в виду того что, оба менеджера сообщили что в их организации отсутствует Скрам стандарт. Исследуемые компания придерживалась своей версии работы по Скрам, и они не всегда придерживались тех правил, которые определены Швабером и Сазерлендом [1]. Иными словами, обе компании использования в той или иной степени ScrumBut.

Анализ данных позволил, определить пять основных общих факторов в Скрам-командах являющимися причиной внесения корректировок в Скрам фреймворк. К ним относятся –нехватка персонала, неопределенные роли, недостаток знаний о Скрам методе, ошибки в конце спринта требующие объединения Скрам с Канбан, полуфункциональные команды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном разделе обсуждаются результаты, приводится заключение и предлагаются дальнейшие предложения для исследования.

Обсуждение

Исследование показало что ответом на первый вопрос можно считать что, команды не следуют установленному Скрам методу по Шваберу и Сазерленду [1]. Каждая команда по-своему внедряла Скрам метод, при этом топ менеджеры организации или Скрам Мастера сами принимали решения о том, как команды будут следовать за Скрам.

Скрам команды сами находят баланс между своим рабочим процессом и Скрам, по которым сейчас выстроена работа команд.

Самое большое беспокойство, которое было обнаружено в командах, это то, что у них у всех имеется нехватка персонала. Следовательно, имея ограничения в людских ресурсах, сложно следовать тому что написано в книге. Чтобы решить эту проблему, нужно нанять больше людей с соответствующей компетенцией, что в свою очередь требует время и силы, для формирования сработанной налаженной команды.

Общие факторы для корректировок в командах можно найти в большинстве команд. Связано это с тем, что у некоторых команд могут быть устоявшиеся традиции, которые могли бы подходить под Скрам элементы. Например, те команды, которые ранее имели опыт в проведении ежедневных летучек, с приходом Скрам методологии в компанию, безболезненно адаптируют ее под свою организацию. В этом случае, меняется лишь название ежедневных летучек на термин – standup встречи. Такого рода изменения являются незначительными и могут быть применены в командах мгновенно, в то время как другие изменения могут быть существенными, на что потребуется время для адаптации.

Одним из факторов, который, является причиной корректировки Скрам, зависит от профиля компании. Компания ZS занималась разработкой как аппаратного, так и программного обеспечения, процессы отдела программного обеспечение в определенной степени адаптировали и применили к отделу аппаратного обеспечения. С другой стороны, компания FR, разрабатывала только программное обеспечение для систем, не производя никакого оборудования. В рамках исследования установлено что, рабочие процессы данных компаний имели отличия.

В рамках данной работы было обнаружено, что использование тематических исследований (multiple case study, подходит для такого рода исследований, учитывая ограниченные временные рамки. Выбранный метод применялись ввиду того что, каждый случай имел свои особенности, позволяя сравнивать данные и понимать, чем они отличается друг от друга. Интервьюирование был самым простым способом сбора данных. При анкетировании, не всегда можно рассчитывать на исчерпывающих ответы, когда при интервью, можно распознают мысли и выражения собеседника.

Интервью также дало возможность подтвердить, правильно ли собеседник понял вопрос. Однако следует отметить, что недостатком интервью является то, что ответы респондентов отражают только их реальность, то, как они воспринимают Скрам. Следовательно, субъективное мнение не всегда может отражать то, что есть на самом деле. По этой причине была использована триангуляцию данных, чтобы сравнить то, что говорят другие стороны.

Заключение

Скрам описывается как гибкий метод. На самом деле исследование показало обратное. Скрам не такой гибкий, как это кажется на первый взгляд.

По результатам исследования стало понятно, что команды не смогли применить все элементы Скрам, так как это определено основоположниками Швабером и Сазерлендом [1]. Причина, по которой команды не смогли реализовать чистый Скрам, заключалась в том, что имелись некоторые особенности Скрам команд, хотя сами авторы метода утверждают, что Скрам можно применять в любом рабочем процессе или проекте [1].

Данное исследование ограничено, поскольку оно проводится на данных двух компаний. Данная работа не может быть рассматриваться как систематический анализ, а скорее всего лишь кусочек маленькая часть чего-то большего. Если бы в исследование было включено больше локальных компаний, можно было бы провести систематический анализ. Я считаю, что достигнуто более глубокое понимания изучаемой области, но этого недостаточно, чтобы понять общую картину.

Целью данного исследования было глубже понять, как Скрам-команды применяют Скрам методы в компаниях. Основываясь на результате, считаю, что цель исследования достигнута. Согласно результатам, Скрам не может быть применен непосредственно в каком-либо конкретном проекте, а скорее может быть приспособлен к проектам компании. Исследуемые компании, адаптировавшие Скрам под свои нужды, продемонстрировали, что определение Скрам, предложенное Швабером и Сазерлендом [1], не применимо в чистом виде.

Дальнейшие исследования

Было бы интересно изучить, Скрам команды «изнутри», чтобы глубже понять, как они понимают и работают с методом Скрам. Для этого необходимо произвести наблюдения изнутри команд. Такого рода наблюдения помогут выявить общие факторы в командах, являющихся причиной внесения корректировок в рабочие процессы Скрам команд. Поскольку интервью отражены и ограничены реальностью интервьюируемого, это может быть не настоящая реальность, а только то, как они ее воспринимает респондент.

В рамках дальнейшего исследования интересно было бы выполнить триангуляцию наблюдателя. Это когда рабочий процесс наблюдается тремя отдельными наблюдателями. Такое исследование займет много времени, но полученные данные будут более точными. Чтобы иметь больше статистических данных, интересно будет добавить больше уровней респондентов. Другая точка зрения, которая может быть интересной, состоит

в том, чтобы увидеть, отличается ли Скрам в зависимости от того, в какой предметной области работают компании, использующие Скрам.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ПО – программное обеспечение

АО – аппаратное обеспечение

IT – информационные технологии

ИТ – информационные технологии

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Кен Швабер, Джефф Сазерленд. Руководство по Скраму - Полное руководство по Скраму: Правила игры. 2017. - 23с. // Электронная версия на сайте <http://Scrumguides.org/>
- 2 Кантимирова Альфия Ильдаровна. Опыт внедрения Scrum в IT-компанию. Адрес статьи: pnojournal.wordpress.com/archive17/17-04/ Дата публикации: 1.09.2017 № 4 (28). С. 62-65. УДК 65.015.3
- 3 Agile Manifesto, методы управления. 2019. – 8с. // Электронная версия на сайте: <https://finswin.com/projects/metody/agile-manifest.html>
- 4 История, про манифест. // Электронная версия на сайте: <https://agilemanifesto.org/history.html>
- 5 State of scrum 2017–2018. Scrum Alliance Report. Scaling and agile transformation. 2017. - 36с. // Электронная версия на сайте: <https://www.Scrumalliance.org>
- 6 Гугаев Кирилл Валерьевич. Границы применимости компонентов Scrum. // Текст научной статьи по специальности «Компьютерные и информационные науки». 2018. С.2
- 7 Рубин К. Основы Scrum: практическое руководство по гибкой разработке ПО. // Вильямс, 2016-544с.
- 8 Ashraf S & Aftab, S. (2017) Latest Transformations in Scrum: A State-of-the-Art Review. International Journal of Modern Education and Computer Science
- 9 Ridewaan Hanslo Professor Ernest Mnkandla (2018). Scrum Adoption Challenges Detection Model: SACDM. Published in: 2018 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS)
- 10 Stateofagile.com (2020). 14-й ежегодный отчет о состоянии Agile. <https://stateofagile.com/#ufh-i-615706098-14th-annual-state-of-agile-report/7027494>
- 11 Гугаев К.В. Управление рисками инновационных IT-проектов // XIII Международный научный конгресс. 2018.
- 12 Тепляков Н.Ю. Проблемы и способы улучшения гибкой методологии разработки SCRUM. //Текст научной статьи в журнале «Проблемы науки». 2018.-4с.
- 13 Papatheocharous, E. & Andreou, A.S. Empirical evidence and state of practice of software agile teams. // Journal of software: Evolution and process, 26(9), 2014. 855– 866. doi:10.1002/smr.1664
- 14 Veli-Pekka Eloranta, Kai Koskimies, Tommi Mikkonenb (2016). Exploring ScrumBut - Exploring ScrumBut—An empirical study of Scrum anti-patterns. Information and Software Technology 2016. pp 74.
- 15 Кэн Швабер. Статья ScrumButs. // Электронная версия на сайте: <http://www.scrum.org/scrumbut>
- 16 А.А. Кулатай, Ш.Г. Джумадилова. Управление проектами в частных IT компаниях. Проблемы и перспективы. // Вестник Алматинского университета энергетики и связи. №2 (45)2019.

- 17 К.Б. Молдашев. От идеи к публикации: методология исследований в социальных науках: монография – Алматы: СДУ, 2017. – 167с.
- 18 P Blomkvist, A Hallin. (2015) Method for engineering students: Degree projects using the 4-phase Model
- 19 Izak Benbasa, David K. Goldstein, Melissa Mead. The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. // Article in magazine MIS Quarterly/September 1987. 18p
- 20 Robert K. Yin. (2014). Case Study Research Design and Methods (5th ed.) . Thousand Oaks, CA: Sage. 282 pages.
- 21 Nancy Carter, Denise Bryant-Lukosius, Alba DiCenso, Jennifer Blythe, Alan J. Neville. The Use of Triangulation in Qualitative Research. Oncology Nursing Forum • Vol. 41, No. 5, September 2014
- 22 Scrum framework poster. <https://www.scrum.org/resources/scrum-framework-poster>, 2017 1p.
- 23 Ken Schwaber, Mike Beedle Agile Software Development with Scrum. // Paperback, Published October 11th 2001 by Pearson, 158 pages.
- 24 Roman Pitchler. Agile Product Management with Scrum: Creating Products that Customers Love. // Publisher(s): Addison-Wesley Professional, 2010.
- 25 William J. Brown, Raphael C. Malveau, Hays W. McCormick III, Thomas J. Mowbray. AntiPatterns: Refactoring Software, Architecture and Projects in Crisis. //1998. -336 pages
- 26 Nikitina Natalja, Kajko-Mattsson, Mira Miroslawa. From Scrum to Scrumban: A case study of a process transition. // International Conference on Software and System Process. 2012.-6 pages
- 27 Vinay Krishna. Scrum+ :: Is it “ScrumBut” or “ScrumAnd”. // Article December 2011. DOI: 10.1109/INDCON.2011.6139625
- 28 Howard Lei, Farnaz Ganjeizadeh, Pradeep Kumar Jayachandran, Pinar Ozcan. A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. Magazine- Robotics and Computer-Integrated Manufacturing 43-(2017)59-67.
- 29 Д.А. Градусов А.В. Шутов. Теоритические вопросы разработки программного обеспечения. // Учебное пособие, Владимир 2020. -172с.
- 30 Куликов С.С. Тестирование программного обеспечения. // Базовый курс. Минск: Четыре четверти, 2017. — 312 с. ISBN 978-985-581-125-2.
- 31 Fernando Almeida. (2017). Challenges in Migration from Waterfall to Agile Environments. // Article in World Journal of Computer Application and Technology 5(3): 39-49, 2017
- 32 M.N.K. Saunders. Research methods for business students // Pearson, 2016.
- 33 Aljaž Stare. Agile Project Management in Product Development Projects // Science Direct, Social and Behavioral Sciences, 2014 (119). – p.295 – 304.
- 34 Kim Dikert, Maria Paasivaara, Casper Lassenius. Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review // The Journal of Systems and Software, 2016 (119). – p. 87–108.

35 Brianna Hansen. Скрам-доска против канбан-доски: что лучше использовать для планирования проекта? // статья от 01.08.2019г. - 6с.// Электронная версия на сайте: <https://www.wrike.com/ru/blog/skram-doska-protiv-kanban-doski-cto-luchshe-ispolzovat-dlya-planirovaniya-proekta/>

36 Наталья Баранова. Как управлять проектом с помощью методов Agile, Scrum и KANBAN. Теплица социальных технологий. Образовательный проект, интернет ресурс// // Электронная версия на сайте: <https://test.ru/2017/06/13/agile-scrum-i-kanban/>

Приложение А

Приложение А состоит из анкет, используемых в данном исследовании.

Перечень вопросов анкеты для менеджеров

1. Ваша позиция в компании?
2. Какой Ваш стаж на данной позиции?
3. Какое у вас образование?
4. Сколько команд вы возглавляете?
5. Есть ли у вас опыт работы в Скрам, сколько лет?
6. Имеется ли Скрам-стандарт в организации? Да / Нет
7. Является ли Скрам наиболее распространенным гибким методом в вашей компании?
8. Если ответ на предыдущий вопрос - «нет», опишите, какой метод Agile является наиболее распространенным в вашей компании.

Перечень вопросов анкеты для Скрам-мастеров

1. Ваша позиция в компании?
2. Какой Ваш стаж на данной позиции?
3. Какое у вас образование?
4. У вас есть сертификат Скрам Мастера или аналогичный?
5. С какими Скрам-командами вы справились раньше?
6. Была ли у вас какая-либо другая должность в команде Скрам?
7. Вы в настоящее время используете Скрам?
8. Если вы работаете с Гибридами Скрам, какой гибкий метод вы комбинируете?
9. Какие из этих событий Скрам вы используете в настоящее время?
 - Спринт
 - Ретроспектива Спринт
 - Бэклог Груминг
 - Обзор Спринта
 - Ежедневный Standup митинги

Перечень вопросов анкеты для членов команды

1. Ваша позиция в компании?
2. Какой Ваш стаж на данной позиции?
3. Какое у вас образование?
4. Вы раньше работали в Скрам-команде?
5. Как долго вы работаете с гибким методом Скрам?
6. Была ли у вас какая-либо другая роль в команде Скрам?
7. Работали ли вы с другими гибкими методами, кроме Скрам?
8. Какой гибкий метод вы предпочитаете больше всего?

Приложение Б

В Приложение Б представлены вопросы интервью.

Перечень вопросов интервью для менеджеров

1. Расскажите нам о своей роли.
2. Существует ли в компании стандарт Скрам?
3. Расскажите о своем Скрам Стандарте. (в случае если в компании имеется свой Скрам стандарт)
4. Кто в компании отвечает за то, как работает Скрам?
5. Все ли команды следуют этому стандарту?
6. Каково взаимодействие между Вами, Скрам Мастером и Скрам-командой?
7. Каковы основные задачи Скрам Мастера?
8. Каковы основные задачи Владельца продукта?
9. Каковы основные задачи члена команды разработчиков?
10. Комбинируются ли роли в Скрам-команде?
11. Вы используете другие гибкие методы?

Перечень вопросов интервью для Скрам Мастеров

1. Расскажите нам о своей роли Скрам Мастера.
2. Совмещаете ли Вы роль Скрам Мастера с другими ролями?
3. Существует ли в компании стандарт Скрам?
4. Работаете ли Вы в соответствии со своим собственным стандартом Скрам? (Спросить, в случае если в компании отсутствует Скрам стандарт)
5. Отличается ли Скрам метод в зависимости от того, над каким проектом вы работаете?
6. Вы когда-нибудь отменяли Спринт?
7. Все ли команды Скрам следуют одному и тому же стандарту Скрам?
8. Насколько независимы члены команды разработчиков?
9. Как Вы взаимодействуете с членами команды разработчиков?
10. Как Вы взаимодействуете с Владельцем Продукта?
11. Как Скрам сочетается с другим гибкими методами?

Перечень вопросов интервью для разработчиков

1. Опишите свою роль.
2. Над каким проектом вы сейчас работаете?
3. Опишите, как вы работаете со Скрам.
4. Всегда ли подход к Скрам был таким?
5. Вы работали с командой, которая отклоняется от стандарта Скрам? (Спросить, в случае если в компании имеется Скрам стандарт)
6. Насколько Скрам-команда независима?

7. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Скрам Мастером?

8. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Владелец Продукта?

Приложение В

В Приложении В представлены ответы респондентов. В ответах ниже отражен не весь диалог, а лишь его основная часть. Представленная информация - это то, что автор исследования считают относящимся к данному вопросу, исключая части, которые были бы излишними и считались бы бесполезными для данного исследования. Отражено только то, что сказали респонденты.

Ответы менеджера- технического директора компании FP

Вопрос №1. Расскажите нам о своей роли.

Я отвечаю за исполнение проектов и своевременную поставку готового продукта. Эти поставки включают программное обеспечение по визуализации технологического процесса предприятия, разработка человеко-машинного интерфейса. Я управляю одной командой в Казахстане, где всего 15 человек. Помимо управления, моя роль сосредоточена на продажах и продвижении поставляемых решений для потенциальных клиентов.

Вопрос №2. Существует ли в компании Скрам стандарт?

У нас нет стандарта Скрам. Мы работаем с адаптированной под нас версией Скрам.

Вопрос №3. Расскажите нам о своем Скрам Стандарте.

Скрам стандарт отсутствует

Вопрос №3а. Кто в компании отвечает за то, как работает Скрам?

Скрам команда настраивает процесс под свои нужды в зависимости типа проекта, заказчика, объема работ.

Вопрос №3б. Все ли команды следуют Скрам стандарту?

Скрам команда работает со своей версией Скрам.

Вопрос №4. Каково взаимодействие между Вами, Скрам Мастером и Скрам-командой?

Мы сейчас в поисках Владельца Продукта. Обязанности Владельца продукта разделены между мной и Скрам Мастером. Скрам Мастер также выполняет обязанности системного-архитектора.

Вопрос №5. Каковы основные задачи Скрам Мастера?

Скрам Мастер обслуживающий лидер команды Ему необходимо быть проактивным, и мгновенно реагировать на меняющиеся. Он оказывать всяческую поддержку Скрам команде, устранять возникающие препятствия.

Вопрос №6. Каковы основные задачи Владельцев продукта?

Не применимо, так как данная роль в организации отсутствует.

Вопрос №7. Каковы основные задачи членов команды разработчиков?

Разработать продукт.

Вопрос №8. Комбинируются ли роли в Скрам-команде?

Да, как я уже говорил, Скрам Мастер имеет рабочую нагрузку выполняя роли Владельца продукта, так и системного архитектора. Это объясняется тем, что мы объединили роли, из-за маленького размера Скрам-команды

Вопрос №9. Вы комбинируете другие гибкие методы?

Мы практикуем Скрам с Kanban. Нами выбраны только те элементы Скрам, которые удобны для нашей компании.

Скрам не приспособлен под проекты где требуется отладка ПО. Kanban позволяет более эффективно устранять ошибки, чем Скрам, потому что правила Скрам не позволяет выполнять незапланированные задачи во время Спринта. Ошибки ПО и отладка должны устраняться в следующем спринте.

Ответы Скрам Мастера компании FP

Вопрос №1. Расскажите нам о своей роли Скрам Мастера?

Я ответственный за проработку и за исполнение проектов. Обычно я встречаюсь с клиентами и обсуждаю объемы работ и уточняю требования будущего программного продукта. Затем я переношу все требования на бумагу и передаю команде на реализацию. Моя роль - это сочетание Скрам Мастера и Владельца продукта.

Сейчас я больше времени работаю с клиентом. Это было связано с недовольством клиента. Команда Скрам выполнила работу, выпустила софт, но продукт не соответствовал желаниям клиента. Поэтому я внимательно сосредоточен на клиенте.

Вопрос №2. Совмещаете ли Вы роль Скрам Мастера с другими ролями?

Я совмещаю свою роль Скрам мастера, с ролью Владельца Продукта, системного архитектора и тестировщика.

Вопрос №3. Существует ли в компании стандарт Скрам?

У нас нет стандарта Скрам.

Мы получаем спецификацию в виде технического задания от клиента. Техническое задание обычно расплывчатое. Поэтому без точных параметров Скрам команда уходит в свободное плавание при разработке ПО. Тем не менее, Скрам-команда должна следить за Бэклогом Продукта. При этом, Бэклог Продукта соответствует требованиям спецификации клиента. Яставляю приоритетность задач в бэклоге продукта.

У нас нет Спринтов, но мы еженедельно встречаемся с клиентом, я демонстрируем прогресс, достигнутый в течение недели. Клиенты рассматривают функционал ПО и дают обратную связь и новые требования. Мы называем это пульсом. Мы также не проводим обзора Спринта, вместо этого у нас есть частичный релиз продукта. Этот релиз продукта происходит один раз в месяц, когда мы представляем готовый функционал продукта. Мы также не проводим ретроспективу Спринта, но у нас есть собственная версия. У нас нет ежедневных летучек, потому что мы сидим все командой в одном кабинете весь день. Что касается оценки задач бэклога, мы также не делаем этого. На выполнение задач затрачивается столько времени, сколько на это необходимо. Неважно, сколько времени потребуется на решении задачи, оно будет сделано в любом случае, поэтому мы не оцениваем задачи бэклога. Мы используем Канбан-доску. Канбан доска показываю статус работ и демонстрирует что выполнено и что еще осталось.

Вопрос №4. Отличается ли Скрам методология в зависимости от того, над каким проектом вы работаете?

Нет, не отличается. Подход к Скрам всегда одинаков, вне зависимости от типа проектов.

Вопрос №5. Вы когда-нибудь отменяли спринт?

Нет, мы никогда не отменяли Пульсы, но вместо этого мы удаляли некоторые задачи из бэклога Спринта, чтобы выполнить задачи Пульса вовремя.

Вопрос №6. Все ли команды Скрам следуют одному и тому же стандарту Скрам?

У команды своя версия Скрам. По мере работы с методологией, это может быть уже не первоначальный Скрам, потому что ведется адаптации методологи под обстоятельства.

Вопрос №7. Насколько независимы члены команды разработчиков?

Команда довольно-таки независима. Команда Скрам сама решает, над какой задачей бэклога работать.

Вопрос №8. Вы взаимодействуете с членами команды разработчиков?

Я помогаю им достигать Пульсов, устраняю всяческие возникающие препятствия.

Вопрос №9. Как Вы взаимодействуете с Владелльцем Продукта?

Не применимо, Владелльца продукта нет в компании.

Вопрос №10. Как Скрам сочетается с другим гибкими методами?

Наш подход к Скрам основан на специфике нашей работы в целом. Мы работаем со Скрам учитывая, что он гибкий фреймворк. Мы также работаем с Kanban, на период отладки ПО.

Ответы члена команды разработчиков компании FP

Вопрос №1. Опишите свою роль.

Я инженер программист. Я занимаюсь разработкой программного кода. Моя основная обязанность заключается в разработке нового программного обеспечения, по мере необходимости я контактирую с клиентами.

Вопрос №2. Над каким проектом вы сейчас работаете?

Мы ведем разработку новое программного обеспечение, данный проект выполняется на протяжении последних полтора года. Разрабатывая новое программное обеспечение, мы сами решаем, какие и в какой последовательности выполнять те или иные задачи. Однако, когда мы выполняем работы в по устранению выявленных замечаний, мы не можем позволить себе свободы. Потому что там, продукт в работе и у всех на виду то что ты выполняешь либо у тебя что-то не получается. Поэтому мне удобно быть разработчиком продукта.

Вопрос №3. Опишите, как вы работаете со Скрам.

Мы работаем пульсами. У нас есть два разных Пульса. Раз в неделю и раз в месяц. Еженедельные Пульсы - это еженедельные встречи, на которых проверяется выполнена работа совместно с клиентами. Ежемесячные импульсы - это то, где мы выпускаем релиз части продукта. Мы не проводим Ретроспективы Спринта, потому что у нас небольшая команда. У нас

отсутствуют standup митинги, т.к. проводятся еженедельные встречи. Ежедневных встречи излишни, учитывая, что мы все сидим в одной комнате.

Мы работаем гибко. После каждой встречи с заказчиком мы садимся и обсуждаем, что необходимо сделать и как следует продолжить работу. У нас нет Бэклог Спринта, а лишь Бэклогом продукта. Если к назначенному времени продукт будет не закончен, мы все равно должны закончить его.

Вопрос №4. Всегда ли подход к Скрам был таким?

Нет, раньше я работал со Скрам в разных компаниях. Ни у кого не было такого же стандарта Скрам как в этой компании.

Вопрос №5. Вы работали с командой, которая отклоняется от стандарта Скрам?

Нет ответа

Вопрос №6. Насколько вы независимы в команде Скрам?

У нас сильная команда разработчиков. Каждый выполняет свои задачи.

Вопрос №7. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Скрам Мастером?

Скрам Мастер проверяет нас по мере необходимости, чтобы узнать, как идет работа.

Вопрос №8. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Владелец Продукта?

Владельца Продукта, и Скрам Мастер у нас в одном лице. Мы проводим встречи один раз в неделю.

Ответы менеджера. Директор по развитию бизнеса в компании ZS

Вопрос №1. Расскажите нам о своей роли.

Я занимаю должность – директора по развитию бизнеса. Я отвечаю за своевременную поставку продукта и увеличение объемов продаж на установленном значении прибыльности. В нашей компании основные отделы, генерирующие прибыль, являются - отделы программного и аппаратного обеспечения.

У меня есть опыт работы в качестве Скрам Мастера, владельца продукта и разработчика.

Вопрос №2. Существует ли в компании стандарт Скрам?

У нас нет Скрам стандарта. Мы стремимся работать со Скрам, насколько это возможно, но у нас мало сотрудников, поэтому мы используем ScrumBut. Поскольку у нас нехватка кадров, это привело к тому, что у нас нет Владельца продукта.

Некоторые элементы Скрам, строго нами исполняются, и некоторые элементы исполняются по желанию. Вот те основные элементы, которые исполняются Бэклог продукта, ежедневные встречи и обзор спринта.

Вопрос №3. Расскажите нам о своем Скрам Стандарте.

Отдел ПО выполняет Скраму требования в большей степени, чем отдел АО. Отдел АО больше использует подход Скрам-Канбан. В отделе АО меньшей компетенций о Скрам методе чем в отделе ПО. У каждого отдела отдельные Скрам мастера и команды.

Для двух команд проводятся общий Спринт, которые работают параллельно друг другу, и поэтому для команд проводятся совместные обзоры Спринтов. На Обзорах Спринта присутствуют все заинтересованные стороны и клиенты. Мы не проводим ежедневные встречи.

Вопрос №3а. Кто в компании отвечает за то, как работает Скрам?

Нет ответа

Вопрос №3б. Все ли команды следуют Скрам стандарту?

Нет ответа

Вопрос №4. Каково взаимодействие между Вами, Скрам Мастером и Скрам-командой?

Когда на повестке дня стоит вопрос решения проблем, мы все собираемся, вырабатываем решение и план. Следуем плану.

Вопрос №5. Каковы основные задачи Скрам Мастер?

Основная задача Скрам Мастер координация работ Скрам команды. Определение основного направления.

Скрам Мастера команды ZS-A также является действующим программистом, системным архитектором. Скрам Мастер команды ZS-B координирует работу Алматинского головного офиса, и работы в складском офисе, где расположены сборочные цеха.

Вопрос №6. Каковы основные задачи Владельцев продукта?

Обязанности владельца продукта распределены между мной, Скрам Мастером и системным инженером.

Владельца продукта взаимодействует со всеми ЗС. Клиенты направляют Владельцу продукта ТЗ. Мы прорабатываем данный запрос. Предлагаем наше техническое предложение и варианты исполнения. Работы декомпозируются до задач бэклога и спринта. Далее Владелец продукта обсуждает с клиентом детали продукта и сообщает команде детали.

Вопрос №7. Каковы основные задачи членов команды разработчиков?

Разработка продукт.

Вопрос №8. Комбинируются ли роли в Скрам-команде?

В ZS-A, как и сам Скрам Мастер, так и разработчики совмещают свои роли. Разработчики разрабатывают программный код, а затем, сами же его тестируют. Причина – отсутствие тестировщиков.

Вопрос №9. Вы комбинируете другие гибкие методы?

Мы комбинируем Скрам с Канбан. Канбан используется нами на финальной стадии, когда требуется исправление ошибок. Скрамом не разрешено добавление задачи в Спринт. Канбан же имеет такого рода ограничения.

Ответы Скрам Мастера компании ZS-A

Вопрос №1. Расскажите нам о своей роли Скрам Мастера.

Я ответственный за Скрам в компании. На летучках я помогаю команде двигаться дальше, устраняю все преграды. Способствую понять правила Скрам всем членам команды по мере необходимости.

Вопрос №2. Совмещаете ли Вы роль Скрам Мастера с другими ролями?

Наш менеджер и я совмещаем роль Владельца продукта, ввиду того что данная позиция вакантна.

Вопрос №3. Существует ли в компании стандарт Скрам?

У нас нет стандарта Скрам. Мы соблюдаем все предписанные события Скрам. Однако у нас имеются некоторые несоответствия со Скрам. Дело в том, что, зачастую летучки занимают до полутора часов времени. Более детальные обсуждения во время летучек считаю правильным. При этом, дискуссии не обязательно относятся ко всем участникам команды.

С недавнего времени мы начали практиковать совместные Спринты с командой ZS-B.

Вопрос №3а. Работаете ли Вы в соответствии со своим собственным стандартом Скрам?

У нас отсутствует стандарт Скрам.

Вопрос №4. Отличается ли Скрам методология в зависимости от того, над каким проектом вы работаете?

Нет.

Вопрос №5. Вы когда-нибудь отменяли спринт?

Да однажды. Но на это были веские причины.

Вопрос №6. Все ли команды Скрам следуют одному и тому же стандарту Скрам?

Нет ответа

Вопрос №7. Насколько независимы члены команды разработчиков?

Мы очень независимы; мы сами решаем, как работать с разными задачами.

Вопрос №8. Вы взаимодействуете с членами команды разработчиков?

Я присутствую на этапе планирование работ

Вопрос №9. Как Вы взаимодействуете с Владельцем Продукта?

Нет ответа.

Вопрос №10. Как Скрам сочетается с другим гибкими методами?

Мы совмещаем Скрам с Канбан. Канбан дает нам свободу удалять и добавлять задачи в Спринт. Я бы сказал, что мы работаем с гибридом Скрам.

Ответы Скрам Мастера компании ZS-B

Вопрос №1. Расскажите нам о своей роли Скрам Мастера?

В мои обязанности входит роль Скрам мастера, Владельца продукта и системного инженера. Как системный инженер, я отвечаю за подготовку ТЗ для команд ZS-A и ZS-B

Вопрос №2. Совмещаете ли Вы роль Скрам Мастера с другими ролями?

Да.

Вопрос №3. Существует ли в компании стандарт Скрам?

У нас нет стандарта Скрам, мы используем элементы Скрам, которые, по нашему мнению, соответствуют нашему проекту, и мы применяем эти элементы. Например, в настоящее время мы проводим ежедневные встречи, спринты и обзор Спринтов. Я думаю, что ежедневные встречи освещают практически все аспекты в деталях, и иногда это избыточно. Поэтому считаю,

что нам не нужно проводить все мероприятия Скрам. Затрачивается много времени для проведения всех мероприятий. Мы работаем бок о бок к другу-другу, тем самым можно назначить встречу, когда это необходимо.

Скрам-команда обладает специфическими навыками, то есть они не кросс функциональные. Всего нас семь членов команды разработчиков. Мы возвращаем все незавершенные задачи Спринта в Бэклог продукта для того чтобы вернуться к ним в следующем Спринте.

Вопрос №3а. Работаете ли Вы в соответствии со своим собственным стандартом Скрам? (Спросить, в случае если в компании отсутствует Скрам стандарт)

Мы стараемся максимально внедрять Скрам, в наши проекты.

Вопрос №4. Отличается ли Скрам методология в зависимости от того, над каким проектом вы работаете?

Нет, не отличается.

Вопрос №5. Вы когда-нибудь отменяли спринт?

Нет.

Вопрос №6. Все ли команды Скрам следуют одному и тому же стандарту Скрам?

Неприменимо.

Вопрос №7. Насколько независимы члены команды разработчиков?

Они очень независимы. Все члены команды Скрам сами решают, как им работать. Члены команды разработчиков определяют приоритеты задач Бэклога продукта.

Вопрос №8. Вы взаимодействуете с членами команды разработчиков?

Поскольку мы сидим все рядом, сотрудничество на высоком уровне.

Вопрос №9. Как Вы взаимодействуете с Владелцем Продукта?

Нет ответа, т.к. роль закреплена за ним.

Вопрос №10. Как Скрам сочетается с другим гибкими методами?

Мы переходим от Скрам к Kanban, ближе к дате релиза продукта. По своему опыту я знаю, что основные изменения происходят ближе к релизам, и Kanban позволяет немедленно приступить к этим изменениям.

Ответы члена команды разработчиков компании ZS-A

Вопрос №1. Опишите свою роль.

Я отвечаю за написание программного кода

Вопрос №2. Над каким проектом вы сейчас работаете?

Мы разрабатываем программный продукт

Вопрос №3. Опишите, как вы работаете со Скрам.

Мы пытаемся максимально приблизиться к Скрам. Однако имеются отклонения, такие как часовые ежедневные встречи. Наши спринты длится около трех недель, после окончания которого мы проводим бэклог-груминг. Это позволяет выявить оставшиеся приоритетные задачи. Отклонений при проведении Ретроспективы Спринта и Обзора Спринта у нас нет. Все проводится в соответствии с правилами Скрам. Мы проводим день открытых

дверей при обзоре Спринта. Это правильно, так как привлекает узнаваемость бренда и новые возможности.

Вопрос №4. Всегда ли подход к Скрам был таким?

Я не знаю.

Вопрос №5. Вы работали с командой, которая отклоняется от стандарта
Не применимо к данной команде.

Вопрос №6. Насколько вы независимы в команде Скрам?

Бэклог продукта просматривается Скрам-командой. Когда дело доходит до выбора задач, специалисты выбирают те задачи, в которых они наиболее уверены.

Вопрос №7. Каково сотрудничество между членами команды

Скрам Мастер планирует Спринт. Команда разрабатывает продукт по спланированному Спринту.

Вопрос №8. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Владелец Продукта?

Владелец продукта контактирует с нами во время Обзора Спринта.

Ответы члена команды разработчиков компании ZS-B

Вопрос №1. Опишите свою роль.

Моя роль в команде Скрам - технический специалист. Я выполняю работу по сборке панелей управления.

Вопрос №2. Над каким проектом вы сейчас работаете?

Разработка новых панелей управления

Вопрос №3. Опишите, как вы работаете со Скрам.

Мы встречаемся с другими участниками Скрам команды, когда возникают вопросы технического плана, но не на ежедневной основе.

Вопрос №4. Всегда ли подход к Скрам был таким?

Команда ZS-A, изначально работала по Скрам. Наша команда только с недавнего времени опробывает Скрам метод.

Вопрос №5. Вы работали с командой, которая отклоняется от стандарта
Неприменимо

Вопрос №6. Насколько вы независимы в команде Скрам?

Мы работаем по технической спецификации которую получаем от системного инженера, где определены технические требования.

Вопрос №7. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Скрам Мастера?

Скрам мастер учитывает работу отдела сборочного цеха и синхронизирует ее с нашей работой. На основании этого он устанавливает спецификации, которым мы должны следовать.

Вопрос №8. Каково сотрудничество между членами команды разработчиков и Владелец Продукта?

Неприменимо.