

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

«ЦЕНТР МАГИСТРАТУРЫ»

На правах рукописи

ГАФАРОВА АСМАР РОВШАН

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

НА ТЕМУ:

**«ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА AGILE-ТРАНСФОРМАЦИИ В БАНКАХ
АЗЕРБАЙДЖАНА»**

Наименование и шифр специальности: 060632 «Инженерия информационных технологий и систем»

Наименование специализации: «Информационные системы в управлении»

Научный руководитель:

акад. Аббасов А.М.

Руководитель магистерской программы:

акад. Аббасов А.М.

Заведующий кафедрой:

акад. Аббасов А.М.

БАКУ-2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	5
§1.1. Анализ предметной области исследования.....	5
§1.2. Обоснование актуальности исследования	8
§1.3. Обоснование выбора задачи исследования.....	10
ГЛАВА II. МЕТОДОЛОГИЯ AGILE	12
§2.1. Манифест Agile	12
§2.2. Элементы классического процесса и идеи гибкого подхода к управлению проектами в Scrum	15
§2.3. Особенности создания кросс-функциональной команды Agile.....	26
§2.4. Итеративные методы разработки программного обеспечения	30
ГЛАВА III. ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ AGILE-ТЕХНОЛОГИИ В БОЛЬШИХ КОМПАНИЯХ.....	34
§3.1. Преимущества внедрения Agile-технологии	34
§3.2. Конфликты при внедрении Agile-технологии	40
§3.3. Пример внедрения Agile-технологии в СБЕРБАНКЕ РФ	46
ГЛАВА IV. ПРОЦЕСС AGILE-ТРАНСФОРМАЦИИ В БАНКАХ АЗЕРБАЙДЖАНА.....	51
§4.1. Обзор банков AP, внедряющих Agile-технологии	51
§4.2. Трудности внедрения Agile-технологии в нашей республике	62
§4.3. Перспективы внедрения Agile-технологии в Kapital Bank	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	82
ПРИЛОЖЕНИЯ	85
XÜLASƏ.....	89
SUMMARY	90

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В последние годы на организации со стороны рынка оказывается сильное давление из-за быстро меняющейся бизнес-среды. Организациям необходимо соответствовать растущим требованиям рынка, удовлетворять потребности клиентов, повысить свою конкурентоспособность. Все эти изменения связаны с глубоко вошедшей в нашу жизнь техникой, позволяющей осуществлять взаимодействие людей быстрее, проще, легче и дешевле. Чтобы не утратить свою успешность, эффективность компаниям следует перейти от традиционных методов управления к гибким. Agile представляет собой гибкую методологию управления. Он впервые был применен в ИТ при разработке программного обеспечения. Преимущества, полученные от использования Agile методологии в ИТ, сделали ее привлекательной и для компаний самых разных сфер деятельности. С каждым днём подходы этой методологии становятся всё более популярными, в связи с чем она также начинает применяться в финансовой сфере.

Предмет и объект исследования. Эта работа направлена на исследование текущего состояния внедрения Agile в инвестиционных банках, причин принятия Agile инвестиционными банками не в полной мере, способов и причин необходимости применения методологии Agile в инвестиционных банках. Объектом исследования является инвестиционный банк KapitalBank. Предметом исследования является система управления проектами избранного банка.

Основная цель и задачи исследования. Целью данной диссертации является исследование перехода от традиционных методов управления проектами к новому гибкому методу в различных организациях и предоставление некоторых рекомендаций и планов действий, которым инвестиционные банки могут следовать, чтобы успешно перейти от традиционного метода управления проектами к новому гибкому методу.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить гибкую методологию управления проектами, описать преимущества и недостатки внедрения этой методологии
- Проанализировать особенности внедрения Agile технологии в различных компаниях
- Исследовать внедрение Agile технологии в банковских системах
- Рассмотреть трудности внедрения Agile технологии как за рубежом, так и в нашей республике
- Изучить и охарактеризовать процессы управления проектами избранного банка
- Разработать рекомендации по внедрению Agile технологии в банковской сфере

Теоретико-методологическая основа. В качестве теоретико-методологической основы исследования выступили работы зарубежных авторов, посвященных внедрению и применению гибких подходов в различных организациях, инвестиционно-коммерческих банках, интернет-ресурсы, в которых обсуждалась и анализировалась эта тема, а также был проведен анкетный опрос среди сотрудников банков Азербайджана.

Научная новизна. Научная новизна исследования заключается в научном обосновании роли гибких методов управления Agile в деятельности инвестиционно-коммерческих банков, необходимости проведения Agile-трансформации в банках, оценке эффективности использования гибких подходов проектного управления в банках.

Практическая значимость. Практическая значимость данного исследования состоит в том, что ее положения, выводы и рекомендации могут быть использованы при разработке и применении методологии Agile в системе управления банка, при осуществлении Agile-трансформации в банке, то есть при подготовке и реализации программ, направленных на переход от традиционных способов управления к гибким методам.

ГЛАВА I. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Гибкие методы стали привлекательной альтернативой для компаний, стремящихся улучшить свою производительность. Они впервые были созданы и приняты в индустрии ИТ-разработок и предназначались для небольших и индивидуальных команд. Благодаря тому, что гибкие методы приносили пользу в управлении проектами в разных компаниях, они начали применяться в различных отраслях.

§1.1. Анализ предметной области исследования

Инвестиционные банки значительно изменились по сравнению с десятилетиями назад. Сегодняшние финансовые учреждения сталкиваются с огромными изменениями в технологических платформах, системах обработки платежей, финансовых системах, системах управления активами и рисками, пытаясь предоставлять услуги так, как предпочитают клиенты [1]. От мобильных платежей и возможностей просмотра и обмена акций с помощью мобильных телефонов, электронных платежей и тенденций к росту цифрового и онлайн-банкинга до необходимости быстрой обработки и отслеживания счетов, остатков на счетах, процентных ставок и выявления финансовых тенденций, при этом снижая финансовый риск, платформы и бизнес-приложения, используемые банками и другими финансовыми фирмами, в последние годы значительно эволюционировали и продолжают делать это быстрыми темпами [16].

В последние несколько лет после финансового кризиса 2008 года рыночные условия стали тяжелыми. Многие финансовые учреждения, особенно инвестиционные банки, остро нуждаются в поддержании роста доходов и сохранении доли рынка в условиях растущей конкуренции [1]. ИТ-отделы финансовых компаний испытывают все большее давление с целью повышения эффективности и скорости, одновременно сохраняя контроль над стоимостью и капитальными затратами. Банковский сектор хорошо известен благодаря

использованию больших, порой монолитных, устаревших систем. К сожалению, мир финансов входит в число немногих отраслей, которые еще не в полной мере приняли идею гибких методологий и процессов управления проектами, включая технологию, которая их оптимизирует. Теперь банкам приходится сталкиваться с быстрым прогрессом в разработке программного обеспечения, которое требует новых сервисно-ориентированных компьютерных парадигм [8]. Поскольку гибкие методы отвечают многим новым требованиям, предъявляемым к банковскому делу, сегодня для ведения бизнеса, необходима тенденция перехода банков от традиционного управления проектами к гибкому, что в некоторых инвестиционных банках в действительности находит свое применение.

Финансовый кризис 2008 года сильно ударил по финансовой индустрии и экономике в целом по всему миру. Это стало самым серьезным финансовым кризисом после Великой депрессии в 1930-х годах. И две наиболее важные причины того, что произошел финансовый кризис 2008 года, связаны с недооценкой людьми рисков для многочисленных финансовых инструментов и слабым финансовым регулированием. Из-за большого объема регулирования внутри отрасли банки часто продолжают использовать методологию «водопада», или «проверенные и верные» способы, из-за восприятия иметь более предсказуемые и определенные результаты [16].

Не только все более строгая нормативно-правовая среда препятствует внедрению Agile, но и размер большинства инвестиционных банков создает трудности в применении Agile. Гибкие методы были изначально разработаны для небольших и индивидуальных команд, что создает проблемы при масштабном внедрении Agile, когда команды разработчиков должны синхронизировать свои действия, для чего может возникнуть необходимость взаимодействия с другими организационными подразделениями [12]. Многие инвестиционные банки на самом деле являются многонациональными компаниями в разных странах, часовых поясах и разных культурах. Проблемы внедрения гибкого управления финансовыми

учреждениями часто являются большими в крупнейших фирмах, которые должны координировать связь между отдельными командами из разных часовых поясов и континентов [16].

Другая причина, по которой инвестиционные банки не решаются использовать Agile, связана с требованием точности при ведении бизнеса. В приложениях финансовых услуг даже самая маленькая ошибка может привести к потере тысяч или миллионов, особенно когда счета и сделки должны быть рассчитаны с предельной точностью. Требования к должной осмотрительности заставили многие фирмы, предоставляющие финансовые услуги, продолжать разработку по методу водопада, где документация чрезвычайно обширна [16].

В настоящее время традиционный метод водопада широко используется в большинстве финансовых учреждений. Однако метод водопада не был предназначен для быстрого реагирования на изменения. Водопад имеет свою последовательность действий. Как только приложение или проект находятся на стадии тестирования, очень трудно вернуться назад и что-то изменить, что не было хорошо продумано на стадии разработки или если появились какие-то новые требования или изменения. Поэтому метод водопада подходит только тогда, когда требования ясны и фиксированы, определение продукта стабильно, а технология понятна и неизменна. Фактически, задержки в ожидаемых датах запуска проектов финансовых услуг стали печально известными – даже ожидаемыми – из-за длительного процесса, который требует водопад. Финансовые учреждения, которые выбирают использование водопада для разработки стратегических проектов, часто видят, что эти проекты реализуются с опозданием и превышением бюджета [16].

Сегодня экономика и рынок меняются так же быстро, как и требования клиентов. Гибкая модель приветствует изменения и быстро реагирует на них, что действительно полезно и даже необходимо, когда организации имеют дело с неопределенными рыночными условиями. Преимущества гибкой разработки –

способа создания программного обеспечения небольшими порциями и короткими скачками, а не в одном большом, длинном проекте «водопада» – хорошо известны: быстро развивающиеся проекты, которые можно адаптировать к изменениям, обратная связь с конечным пользователем на протяжении всего процесса, быстрые успехи. Факты свидетельствуют о том, что гибкая реализация программного обеспечения приводит к более высокому уровню успешности программных проектов по сравнению с реализацией по каскадному способу. Продукт имеет более высокое качество, затраты на обеспечение качества снижаются, и за короткий промежуток времени на рынок может быть доставлено больше возможностей [6].

Из-за недостатков каскадного метода, с которыми сталкиваются фирмы, предоставляющие финансовые услуги, им следует обратиться к гибким методологиям разработки, которые позволяет Agile, тем самым сократив время выхода продуктов на рынок и приняв во внимание отзывы клиентов [16]. Agile дает организациям гибкость и возможность быстро адаптироваться и ориентироваться в новом направлении. Цель состоит в том, чтобы создать более сильных и разносторонних профессионалов [22]. Быть гибким – это не просто менять ИТ-отдел или какой-либо другой отдел самостоятельно, а работать в междисциплинарных командах, объединенных общим определением успеха, чтобы сосредоточиться на решении потребностей клиента [22].

Новый дух финансовых институтов – во главе с высшим руководством – будет способствовать решению проблем, связанных с изменениями на рынке, становлению более гибким, повышению открытости в повседневной деятельности.

§1.2. Обоснование актуальности исследования

За последний период времени из-за развития и эволюции теорий и концепций управления проектами, гибкие методы превратились в привлекательную альтернативу для организаций, которые стремятся улучшить свои показатели. Все больше и больше компаний различных отраслей, включая финансовую, приступают

к переходу от традиционных способов управления проектами, таких как водопадная модель, к новым гибким методологиям. Однако при использовании проектного управления в инвестиционных банках возникают различного рода проблемы. Несмотря на то, что концепция управления проектами существует в инвестиционных банках в течение длительного периода времени, но все еще наблюдается отсутствие использования новой гибкой концепции в этой отрасли.

Современные финансовые учреждения сталкиваются с огромными изменениями в технологических платформах, финансовых системах, системах обработки платежей, системах управления активами и рисками [1]. И способ предоставления услуг клиентам также существенно изменился из-за быстрых изменений в мире и появления новых технологий. Барьеры для перехода инвестиционных банков в Agile все еще очевидны. Из-за большого объема регулирования в финансовой индустрии, особенно в инвестиционных банках, предпочитают продолжать использовать методологии водопада, которые лишают их преимуществ использования гибкой методологии и негативно влияют на надлежащее функционирование и развитие инвестиционных банков. До сегодняшнего дня практически нет исследований о том, как применять гибкую методологию в банковской сфере. Чтобы исправить эту ситуацию, важно выяснить, почему и как должны инвестиционные банки применять гибкие методы в своей деятельности.

Таким образом, различают две основные проблемы принятия Agile в инвестиционных банках. Во-первых, инвестиционные банки в настоящее время работают в рамках устаревшей технологической системы и сталкиваются с необходимостью реагировать на новые финансовые условия и нормативно-правовую среду. Во-вторых, отсутствие исторических знаний о гибком внедрении в индустрии инвестиционных банков также препятствовало предложению технологий и услуг, что сказалось на конкурентоспособности инвестиционных банков. Непринятие гибкой методологии приведет к медленному реагированию на

деятельность в области развития, изменению рыночных условий и требований новых клиентов.

§1.3. Обоснование выбора задачи исследования

Так как инвестиционные банки сталкиваются с различными проблемами при принятии Agile, данная диссертационная работа направлена на исследование процессов перехода от традиционных методов управления проектами к новому гибкому методу в различных организациях и разработка некоторых рекомендаций и планов действий, которым могут следовать инвестиционные банки для успешного осуществления трансформации.

Для достижения поставленной цели будет изучена гибкая методология управления проектами, будут описаны преимущества и недостатки внедрения этой методологии, проанализированы особенности внедрения Agile технологии в различных компаниях, исследовано внедрение Agile технологии в банковских системах, рассмотрены сложности внедрения Agile технологии как за рубежом, так и в нашей республике, изучены и охарактеризованы процессы управления проектами избранного банка, а также разработаны рекомендации по внедрению Agile технологии в банковской сфере.

Главный вопрос состоит в том, что с какими трудностями сталкиваются крупные финансовые учреждения при проведении гибкой трансформации. Эффективная реализация гибкой трансформации означает переход от долгосрочного проектного планирования к тематическому планированию с непрерывным смещением приоритетов от технологических возможностей, рыночной стратегии к нормативным требованиям. Что еще более важно, гибкая трансформация требует изменений в организационной культуре, поскольку для внедрения гибких подходов необходимо применять и принять новые ценности, нормы, поведение, стиль управления и роли, что крайне трудно достичь.

Чтобы четко понять сложности, возникающие при внесении заметных изменений, требующиеся для гибкой трансформации, автор этой диссертации начнёт с изучения и анализа гибких методов управления проектами и их противопоставления традиционному управлению проектами. В качестве нового подхода управления будет исследован Scrum, поскольку именно он на практике является наиболее часто встречаемым подходом Agile. Затем будут проанализированы особенности внедрения Agile технологии в различных компаниях и исследован опыт внедрения Agile технологии в банковских системах, которые предприняли гибкую трансформацию, чтобы выявить основные проблемы и препятствия процесса, которые особенно актуальны и уникальны для финансовой индустрии. В итоге исследования будет получен ответ на вопрос: какими преимуществами и недостатками сопровождается процесс гибкой трансформации. Исследуя гибкие трансформации механизмов управления проектами избранного банка, автор этой диссертационной работы постарается предоставить рекомендации по введению Agile технологии в финансовую индустрию, а именно в банковскую сферу.

ГЛАВА II. МЕТОДОЛОГИЯ AGILE

Со временем проектное управление охватывает все больше и больше областей деятельности человека. Проекты превращаются в главные составляющие элементы деятельности организаций. Для того чтобы компания могла достигнуть поставленные перед собой цели требуется осуществление целого комплекса ежедневно усложняющихся динамичных проектов. Для успешного осуществления этого комплекса проектов необходимо применять эффективные подходы управления ими. Именно Agile – гибкая методология управления проектами – позволяет обеспечивать быстрое достижение поставленных целей, получить требуемые результаты за сжатые сроки, проводить их тестирование и в случае надобности совершенствовать проект.

§2.1. Манифест Agile

Семейство гибких подходов, объединенных под одним названием Agile, возникло в феврале 2001 года, когда группа разработчиков, заинтересованных в продвижении облегченных методологий разработки, собралась обсудить свои взгляды и найти общий язык. Разработчики, которые создали Agile, понимали важность создания модели, в которой бы каждая итерация в цикле разработки «извлекала уроки» из предыдущей итерации [9]. Результатом стала методология, которая была более гибкой, эффективной и ориентированной на команду, чем любая из предыдущих методологий. В итоге был сформулирован Манифест Agile и 12 основных принципов, на которые ссылаются все гибкие методы [9]. Следование руководству, предоставленному манифестом и принципами, делает команду разработчиков программного обеспечения гибкой. Авторами Манифеста стали 17 инженеров-программистов: Кент Бек, Майк Бидл, Эйри ван Беннекум, Алистер Кокберн, Уорд Каннингем, Джеймс Греннинг, Стивен Меллор, Мартин Фаулер, Джим Хайсмит, Эндрю Хант, Рон Джеффрис, Джон Керн, Брайан Мэрик, Роберт

Мартин, Кен Швабер, Джефф Сазерленд, Дейв Томас [23]. В Манифесте Agile отражены 4 ценности гибкого управления.

1. Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов [23].

Признавая, что программное обеспечение создается людьми, а не процессами или инструментами, Agile уделяет больше внимания людям, эффективно работающим вместе. Процессы и инструменты могут помочь в этом, но не могут заменить его [9].

2. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации [23].

Сосредоточение на работающем продукте вместо ведения всеобъемлющей документации противоречит модели водопада. Детализированный, точный и всесторонний технический документ не имеет смысла, если он не приводит к рабочему программному обеспечению, которое отвечает потребностям пользователей. Разработка продукта может включать в себя документацию, но Agile использует её только для создания рабочего продукта, а не как самоцель [9].

3. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта [23].

Несмотря на то, что Agile не игнорирует важность контрактов, он ценит активное сотрудничество с заказчиком на протяжении всего процесса разработки продукта, так как контракт не является доверенным лицом с кем можно пообщаться в реальном времени и выяснить, что хочет заказчик и что ему нужно [9].

4. Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану [23].

За исключением самых простых систем, очень сложно продумать каждую функцию, каждый фрагмент данных и все возможные варианты использования программного обеспечения. Это означает, что в процессе совместной работы с заказчиком многое обнаруживается в процессе разработки программного обеспечения. Кроме того, мир меняется довольно быстро: потребности и приоритеты бизнеса могут измениться за месяцы или даже годы, которые могут потребоваться для полной сборки большой системы. Agile ценит способность

меняться в ответ на новые открытия и нуждается в том, чтобы придерживаться ранее созданного плана [9].

Исходя из вышесказанного следует, что не оспаривается важность того, что справа, но больше ценится то, что слева. Различают 12 принципов, которыми движет Манифест Agile. То есть ценностей, указанных в Манифесте Agile, вытекают следующие поясняющие принципы [14]:

1. Наивысшим приоритетом является удовлетворение клиента за счет своевременной и непрерывной поставки ценного программного обеспечения.
2. Принимаются меняющиеся требования, даже на поздних стадиях разработки. Гибкие процессы приветствуют изменения в требованиях, чтобы обеспечивать конкурентные преимущества клиента.
3. Частая поставка работающего программного обеспечения, каждые несколько недель, или же несколько месяцев, предпочитая более короткие сроки.
4. Представители бизнеса и разработчики должны работать вместе над проектом.
5. Стройте проекты вокруг мотивированных людей. Обеспечьте их подходящей средой и поддержкой, в которой они нуждаются, и доверьте им выполнение работы.
6. Наиболее эффективный и действенный способ обмена информации с командой разработчиков и внутри нее является личная беседа
7. Рабочее программное обеспечение является основным показателем прогресса.
8. Гибкие процессы способствуют устойчивому развитию. Все участники проекта должны иметь возможность поддерживать постоянный темп на неопределенный срок.
9. Постоянное внимание к техническому совершенству и хороший дизайн повышает гибкость.
10. Простота, которую можно охарактеризовать как искусство максимизации количества работы, которую не следует делать, – имеет важное значение.

11. Наилучшая архитектура, требования и проекты создаются самоорганизующимися командами.

12. Команда постоянно должна работать над собой и стать более эффективной, настраивая и адаптируя свое поведение соответствующим образом.

Таким образом, Agile – это образ мышления, определяемый ценностями, управляемый принципами и проявляющийся с помощью различных методов [14].

Со времени разработки Манифеста Agile, популярность Agile возросла, и ее использование было распространено на все более крупные организации и более сложные проекты. По мере того, как предприятия начали получать больше конкурентных преимуществ за счет возможности быстрее перемещаться и меняться, гибкие подходы начали использоваться для разработки многих типов систем, включая веб-приложения, мобильные приложения, системы бизнес-аналитики, критически важные для жизни системы и встроенные системы.

§2.2. Элементы классического процесса и идеи гибкого подхода к управлению проектами в Scrum

По определению Gartner, управление проектами – это «применение знаний, навыков, инструментов и методов к проектной деятельности для удовлетворения требований проекта» [21]. По мнению специалистов по управлению проектами, успешный проект – это не только тот проект, который был завершен вовремя и в рамках запланированного бюджета, но и тот, который дал ожидаемые преимущества и выгоды [18]. Вне зависимости от масштаба, любой проект должен следовать последовательности действий, которые должны контролироваться и управляться. Согласно классической модели управления проектами, типичный процесс управления проектами включает в себя следующие фазы:

1. Сбор и анализ требований;
2. Проектирование;
3. Разработка;

4. Тестирование: контроль и мониторинг;

5. Завершение: поддержка.

Эти этапы, используемые в качестве карты для решения конкретных задач, определяют жизненный цикл управления проектом [18]. Тем не менее, эта структура является слишком общей. Проект обычно имеет ряд внутренних этапов в рамках каждого вышеуказанного этапа. Они могут сильно различаться в зависимости от объема работы, команды специалистов, отрасли и самого проекта.

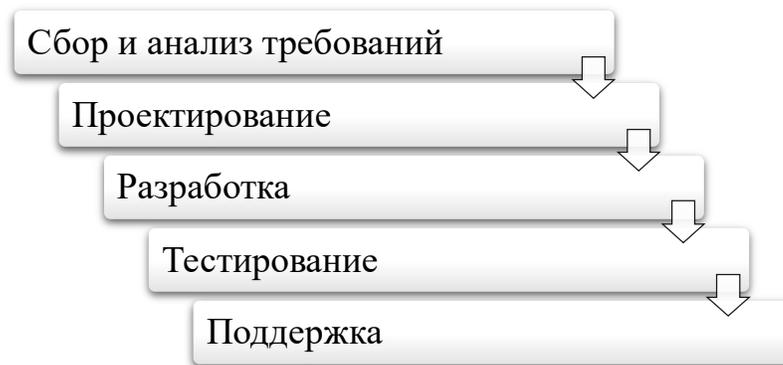


Диаграмма 1. Модель «Водопад»

Основанные на вышеописанной классической модели, традиционные методологии используют пошаговый подход к выполнению проекта, то есть, проект в хронологической последовательности проходит все этапы жизненного цикла. Этот подход, который очень часто называют линейным, чаще всего применялся в строительной или обрабатывающей промышленности, где на каждом этапе практически не требовалось никаких изменений. Традиционное управление проектами нашло свое применение и в разработке программного обеспечения и пользовалось широкой популярностью среди разработчиков вплоть до 1970-го года, когда американский исследователь в сфере разработки программного обеспечения Уинстон Ройс назвал его неэффективным способом создания программного обеспечения [18]. Этому способу он дал название «водопад», поскольку после завершения любого этапа и перехода к следующему, возвращение на предыдущий этап для внесения изменений или поправок было очень трудно – в водопаде

довольно сложно представить как вода, течет вверх по водопаду. Таким образом, классическая водопадная модель (Waterfall Model), которую также называют каскадной моделью, – это модель разработки программного обеспечения, в которой процесс разработки рассматривается как поток, проходящий поочередно через все фазы жизненного цикла [2] (Диаграмма 1).

В этом подходе много внимания уделяется определению и планированию требований, что занимает около 40% времени и бюджета проекта [18]. Этот метод хорошо работает для четко определенных проектов с установленным сроком поставки и реализации. Однако при применении к процессу разработки программного обеспечения метод «водопада» имеет тенденцию быть медленным, дорогостоящим и негибким из-за многочисленных ограничений. Во многих случаях его неспособность приспособить продукт к меняющимся требованиям рынка часто приводит к огромной трате ресурсов и возможному провалу проекта.

В отличие от традиционных методологий, Agile был введен для того, чтобы сделать разработку программного обеспечения гибкой и эффективной. Гибкие методологии используют итеративный подход к разработке программного обеспечения. В отличие от простой линейной модели водопада, гибкие проекты состоят из ряда небольших циклов – спринтов [18]. Каждый из них является миниатюрным проектом: он имеет бэклог и состоит из этапов проектирования, реализации, тестирования и развертывания в рамках заранее определенного объема работ (рис. 1).



Рис. 1. Гибкий цикл разработки

Agile – это общий термин для обозначения огромного разнообразия структур и методов, разделяющих вышеописанные принципы и ценности. Каждый из них имеет свои области использования и отличительные особенности. Самым распространенным гибким подходом Agile является Scrum. Scrum используется для управления работой над сложными продуктами с начала 1990-х годов [11] (рис. 2).

Правила Scrum просты и легки для понимания. Но чтобы Scrum действительно был эффективным и успешным, нужно по-настоящему понять как ценности Манифеста Agile и вытекающие из него принципы, так и ценности самого Scrum, что помогает приходить к эффективному мышлению. Когда ценности Scrum – обязательство, смелость, сосредоточенность, открытость и уважение воплощаются в жизнь командой Scrum, такие принципы Scrum, как прозрачность, контроль и адаптация оживают и укрепляют доверие среди всех [11].



Рис. 2. Фреймворк Scrum

Обязательство: так как у команды больше контроля над тем, что происходит, то они чувствуют на себе огромную ответственность за будущий успех. То есть люди лично должны брать на себя обязательство по достижению целей Scrum команды [11].

Смелость: так как люди не работают в одиночку, они чувствуют поддержку и имеют больше ресурсов в своем распоряжении. Это дает им смелость браться за выполнение более трудных задач. То есть члены Scrum команд должны иметь смелость выполнять правильные вещи и работать над трудными проблемами [11].

Сосредоточенность: так как команда фокусируется на узком числе вещей в единицу времени, ее члены хорошо сотрудничают и делают отличную работу, таким образом они поставляют ценные вещи быстрее. То есть все должны быть сосредоточены на работе спринта и целях Scrum команды [11].

Открытость: по мере того, как люди работают вместе, они практикуются в выражении друг другу того, как обстоят их дела, и что мешает дальнейшей их работе. Они осознают, что выражать свои беспокойства – это хорошо, так как это дает им возможность направить свою энергию на их разрешение. То есть все должны быть открыты как в отношении работы, так и проблем, возникающих при ее выполнении [11].

Уважение: по мере совместной работы, делаясь как успехами, так и неудачами, члены команд больше уважают друг друга и помогают друг другу завоевывать это уважение. То есть члены Scrum команд должны уважать друг друга как способных, независимых людей [11].

Платформа Scrum состоит из таких основных элементов, как команды Scrum, события Scrum и артефакты Scrum. Каждый из этих элементов служит для определенной цели и имеет важное значение для успешного использования Scrum.

В команде Scrum выделяют три основные роли: владелец продукта, команда разработчиков и скрам-мастер [15]. Команды Scrum являются самоорганизующимися и кросс-функциональными. Самоорганизующиеся команды – это те команды, которые сами находят лучший способ выполнения своей работы, не ожидая направления извне, кросс-функциональные команды – это команды, имеющие внутри все компетенции и не нуждающиеся в компетенциях извне.

Благодаря этим ценностям команды становятся более гибкими, креативными и продуктивными.

Целью владельца продукта является повышение стоимости продукта [15]. Владелец продукта несет ответственность за управление бэклогом продукта, вся организация должна уважать решения, принятые владельцем продукта. Владелец продукта – это один человек, а не группа людей. Для внесения поправок в бэклог продукта, изменения приоритетов каких-то элементов в бэклоге продукта необходимо обратиться к нему [5]. Никто кроме него не может заставить команду разработчиков работать с другим набором требований.

Команда разработчиков отвечает за реализацию требований проекта. Она состоит из профессионалов, которые выполняют работу по поставке потенциально выпускаемого продукта в конце каждого спринта [11]. Только члены команды разработчиков создают инкремент продукта. Команды разработчиков структурированы и уполномочены организацией на организацию и управление своей работой. Количество участников команды разработчиков должно быть на столько маленьким, чтобы все время уметь оставаться гибким, и на столько большим, чтобы уметь выполнять большое количество работы в течение спринтов. При наличии в команде менее трех членов, команда разработчиков может столкнуться с ограниченными навыками во время спринта, из-за чего она не сможет предоставить потенциально выпускаемый продукт. Наличие же более девяти членов требует слишком большой координации. Большие команды разработчиков создают слишком много сложности. Роли владелец продукта и скрам-мастер не включаются в этот счет, если они также не выполняют работу, описанную в бэклоге спринта. Оптимальное количество участников в команде составляет 6 ± 4 члена [15].

Скрам-мастер является лидером-службой команды [4]. Он отвечает за продвижение Скрама, помогая всем членам команды понять теорию и практику Скрама [15]. Целью Скрам-мастера является максимизация ценности, созданной Скрам-командой для всей организации. Скрам-мастер должен стремиться повысить

производительность команды. Скрам-мастер ответственен за проведение скрам-митингов, он помогает команде в планировании и запуске спринта. Он по завершению спринта организовывает демонстрацию результатов заинтересованным лицам и проводит ретроспективу. Скрам-мастер при необходимости защищает команду разработчиков, поощряет их брать на себя ответственность, способствует поддержанию командного духа.

События используются в Scrum для создания регулярности и минимизации необходимости встреч, неопределенных в Scrum. Все события ограничены определенными временными рамками так, что каждому событию выделяется определенная продолжительность. Различают такие события Скрама, как спринт, планирование спринта, ежедневный скрама-митинг, обзор спринта и ретроспектива спринта, которые являются частью спринта [4].

Сердцем Скрама является спринт [11]. Продолжительность спринта составляет около одного месяца (от одного до четырех недель), в течение которого создается потенциально готовый продукт. Переход к следующему спринту осуществляется сразу после окончания предыдущего.

Вся работа, которая должна быть выполнена в спринте, планируется всей скрам-командой на Планировании спринта. Длительность Планирования спринта составляет около восьми часов для спринта, рассчитанного на один месяц, то есть для четырехнедельного спринта [4]. По завершению встречи составляется бэклог спринта – перечень задач, которые должны быть выполнены в течение спринта.

Ежедневный Скрама-митинг – это ежедневное 15-минутное собрание для членов команды разработчиков [4]. На этой короткой встрече группа разработчиков рассказывает о своем прогрессе за вчерашний день, о проблемах, которые мешали выполнению той или иной задачи, и о том, над чем они собираются работать следующие 24 часа.

Обзор спринта – это мероприятие, проводимое в конце спринта для демонстрации полученных результатов, то есть демо версии продукта, владельцу

продукта и всем заинтересованным лицам. Эта встреча длится около четырех часов для месячного спринта [4]. Затем проводится соответствующая адаптация бэклога продукта.

Ретроспектива спринта – это последнее собрание спринта, на котором встречаются все участники команды. Ретроспектива спринта организуется после Обзора спринта и перед следующим Планированием спринта. На этой встрече участники команды, обсудив результаты завершеного спринта, составляют план усовершенствования для следующего спринта [4]. Данная встреча рассчитана на три часа для четырехнедельного спринта.

Артефакты Scrum предназначены для обеспечения прозрачности ключевой информации, чтобы у всех участников команды было единое понимание артефакта. Различают такие артефакты Скрам, как бэклог продукта, бэклог спринта и инкремент продукта [4].

Бэклог продукта – это перечень требований, которые должны быть реализованы в готовом продукте. Он никогда не завершается [11]. Этот список требований к продукту, предъявляемый владельцем продукта, является динамичным и постоянно меняющимся, дабы сделать продукт конкурентоспособным и востребованным на рынке. Бэклог продукта существует до тех пор, пока существует сам продукт.

Бэклог спринта представляет собой совокупность элементов, выбранных из бэклога продукта, подлежащих выполнению в текущем спринте [4]. На протяжении спринта команда разработчиков работает над приоритетизированными задачами, описанными в бэклоге спринта [5].

Инкремент продукта – это демо версия продукта, то есть потенциально готовый продукт. Инкремент продукта представляет собой совокупность всех элементов из бэклога продукта, которые были завершены во время спринта [11]. Scrum – это инкрементная методология, которая означает, что проект разбит на «куски», которые доставляются один за другим. Каждый из этих «кусков»

называется инкрементом, и каждый инкремент представляет собой результат одного полного спринта: рабочее программное обеспечение, которое команда демонстрирует пользователям в обзоре спринта.

Приоритезация требований – это процесс оценки группы элементов в бэклоге продукта и их ранжирование в порядке важности или срочности. Из-за постоянных изменений требований процесс расстановки приоритетов в гибких методах становится более сложным. Определение приоритетов требований направлено на выявление наиболее важных требований для системы. Расстановка приоритетов – это непрерывный процесс, который выполняется в начале каждой итерации или в ходе итерации. Таким образом, процесс требует высокого уровня организации и систематизации. Имеются различные способы приоритезации задач, среди которых наиболее популярными являются метод Москва (MoSCoW method), модель Кано (Kano Model), метод относительного взвешивания [24].

MoSCoW – это аббревиатура, которая означает «Must, Should, Could, Won't» («Должен, Следует, Может, Не нужно»). Пожалуй, этот метод является одним из самых простых способов оценки относительной важности задач. Несмотря на то, что этот метод обладает такими преимуществами, как простота и оперативность планирования и осуществления, ему не хватает четкой последовательности реализации, в этом методе отсутствует возможность видения общей картины, он создает дисбаланс между требуемым и желаемым [25]. Must – Must have this (Это обязательно должно быть) [26]. Эти требования являются обязательными. Пренебрежение любым из них приведет к неудаче текущего спринта. Should – Should have this if at all possible (Следует сделать если это возможно) [26]. Требования здесь могут быть охарактеризованы как полезные, но не как самые приоритетные. Проще говоря, они не оказывают большого влияния на успех текущих поставок, хотя в конечном итоге они должны быть реализованы. Could – Could have this if it does not effect anything else (Можно сделать, если оно не повлияет на что-то другое) [26]. Это небольшие улучшения, не требующие значительных

ресурсов, при этом они не считаются важными. Их отсутствие не окажет влияния на что либо, во всяком случае не навредит релизу. Won't – Won't have this time but would like in the future (Сейчас на это нет времени, но хотелось бы сделать в будущем) [26]. Эти требования обладают минимальной значимостью. Они не соответствуют текущим задачам, потребностям и требованиям заинтересованных сторон. Таким образом, их можно легко опустить или перенести на будущие выпуски. Возможно метод MoSCoW является простым, однако он не всегда является эффективным. Вполне разумно использовать MoSCoW с небольшими продуктами, которые не имеют много технических ограничений и зависимости [25].

Модель Кано – расстановка приоритетов, ориентированных на клиента. Имеется огромное количество разновидностей реализаций модели Кано. Самая базовая и легкодоступная разновидность предлагает разделить требования пользователей по пяти критериям: обязательный, привлекательный, одномерный, безразличный и противоположный (Must be, One-dimensional, Attractive, Indifferent, Reverse) [25]. Так как этот способ базируется на удовлетворенности пользователей и их мнении, он требует проведения опросов пользователей перед расстановкой приоритетов. Обязательные требования – согласно мнению клиентов, это те требования, которые должны быть реализованы в продукте, чтобы он полноценно функционировал [25]. Одномерные – это те особенности продукта, которые являются наиболее желаемыми для клиента. Эти особенности имеют двойственную природу, при их реализации клиенты остаются довольными, в противном случае это приводит к разочарованию и недовольству клиентов [26]. Привлекательные характеристики продукта – это те особенности, которые при реализации радуют пользователя, но даже если они не выполняются, это не приводит к их неудовлетворенности [26]. Атрибуты в категории безразличных особенностей оказывают наименьшее влияние на удовлетворенность пользователей. Одним словом, они не обладают значимостью. Признаки, относящиеся к противоположной категории, считаются наиболее раздражающими. Их присутствие оказывает

довольно негативное воздействие на удовлетворенность клиентов [25]. В противном случае, когда они не представлены, клиенты считают это положительным фактором. Модель Кано позволяет выделять слабые и сильные стороны продукта и ранжировать характеристики товаров по их стоимости для клиентов [25]. Но этот метод, являясь трудоемкой практикой, не предоставляет никаких сведений о необходимых ресурсах и ограничен мнениями и знаниями клиентов [25].

Схема относительного взвешивания представляет собой простую модель, в которой расстановка приоритетов осуществляется на основе всех факторов, упомянутых выше [24]. Основными факторами, учитываемыми в методе определения приоритетов относительного взвешивания, являются:

- Значение функции и негативное влияние, которое может быть вызвано отсутствием функции [24]
- На основании экспертного заключения, сделанного владельцем продукта и поддержанного гибкой командой при ранжировании оценки функций следующим образом (обычно используется табло от 1 до 9) [24]
 - Выгода от наличия функции
 - Штраф за отсутствие признаков
 - Стоимость создания функции
 - Риск, связанный с созданием функции
- Приоритет и ранг затем определяются путем деления значений показателей, как показано ниже [24]:
 - $(\text{Оценка выгоды} + \text{Оценка штрафа}) / (\text{Оценка стоимости} + \text{Оценка риска})$

При установлении приоритетов относительного взвешивания, если результаты получаются в числовом значении, владельцу продукта становится легче прийти к более быстрому решению приоритезации [24]. Используя все эти три метода, владелец продукта выполняет определение приоритетов для достижения удовлетворенности клиента и его ценности. Весь процесс расстановки приоритетов

в Agile отслеживается, чтобы создать ценность для клиента, что возможно благодаря инновациям, целенаправленному исполнению и экономичной доставке.

§2.3. Особенности создания кросс-функциональной команды Agile

По принципам Agile, командам необходимо предоставлять возможность самостоятельно принимать решения. Вместо того, чтобы давать какие-то предписания, руководству следовало бы разрешить командам самоорганизовываться, что позволяло бы им брать на себя всю ответственность за разработку продукта и повышало бы их мотивацию.

Ключевыми понятиями Scrum являются самоорганизующиеся и кросс-функциональные команды. Кросс-функциональные и самоорганизующиеся структуры Скрам-команд позволяют их членам быть сосредоточенными на желаемых результатах спринта [15]. У команд имеется определенный набор задач, подлежащих реализации во время каждого спринта, а также они обладают гибкостью для учета изменений в целях и задачах до начала следующего спринта. Использование кросс-функциональных команд также гарантирует, что все навыки и знания, необходимые для выполнения работы над проектом, существуют внутри самой команды [15]. Это обеспечивает эффективную рабочую модель, которая приводит к созданию результатов – потенциально готовых рабочих продуктов, которые могут быть продемонстрированы Владельцу продукта или другим заинтересованным сторонам.

Итак, кросс-функциональные команды состоят из членов команды, обладающих всеми навыками, необходимыми для производства рабочего продукта. В разработке программного обеспечения кросс-функциональные команды обычно состоят из дизайнеров, разработчиков, тестировщиков и других необходимых ролей [14]. Такие команды разработчиков состоят из профессионалов, которые поставляют потенциально выпускаемый продукт на регулярной основе. Кросс-функциональные команды имеют важное значение, потому что они могут

выполнить работу в кратчайшие сроки с более высоким качеством без внешних зависимостей.

Целями членов кросс-функциональной команды являются [14]:

- частая разработка и поставка;
- поставка рабочего продукта как независимая команда;
- интеграция всей деятельности для быстрого выполнения работы;
- обеспечение обратной связи внутри команды и от других, таких как владелец продукта.

Самоорганизация гарантирует, что члены Скрам-команд самостоятельно определяют, как выполнять работу над проектом, без управления их задачами старшим менеджером [15].

Наличие кросс-функциональных и самоорганизующихся команд позволяет группе адаптироваться и эффективно управлять текущей работой и любыми незначительными проблемами или изменениями без необходимости получать поддержку или опыт от членов, не входящих в группу, а также создавать конечные потенциально готовые рабочие продукты, которые могут быть поставлены в случае необходимости.

Одной из важных компетенций скрам-мастера является умение строить великую команду. Наиболее популярная и классическая концепция группового развития – модель развития команд Брюса Такмана, опубликованная им в 1965 году, включала в себя следующие 4 стадии развития [19]:

1. Forming (Стадия формирования);
2. Storming (Конфликтная стадия или стадия штурма);
3. Norming (Стадия нормализации или урегулирования);
4. Performing (Стадия эффективной работы, исполнительная или результативная стадия).

Но в 1977 году в нее была добавлена еще одна стадия – Adjourning (Стадия закрытия или изменений) (Диаграмма 2).

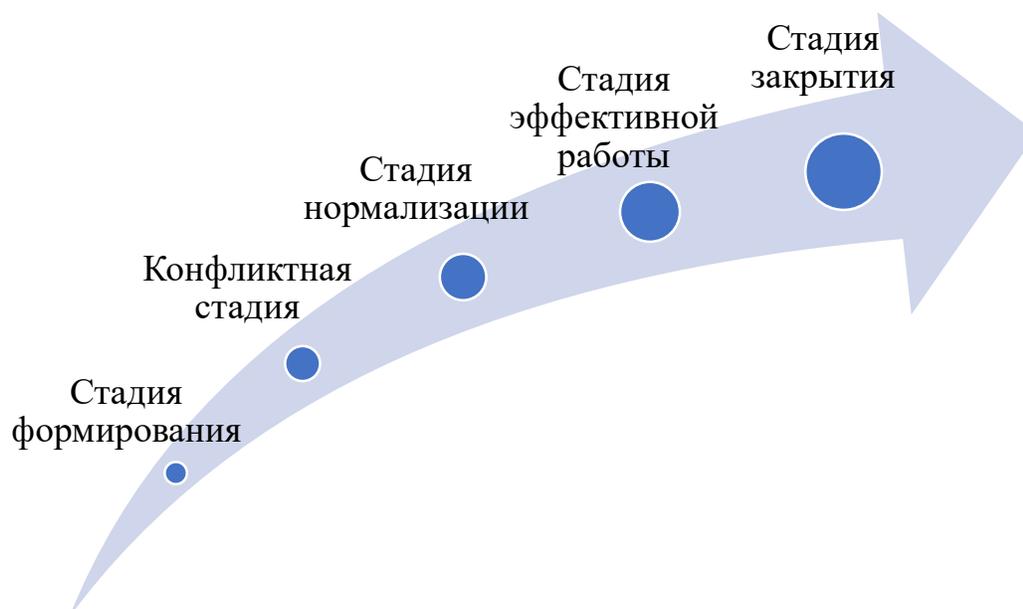


Диаграмма 2. Модель Такмана

1. Forming (Стадия формирования). На первой стадии формируется команда, устанавливаются основные правила и находится общий язык между членами команды. На этом этапе каждый член команды сосредотачивается на лидере, принимая только руководство и авторитет лидера и поддерживая вежливые, но далекие отношения с другими членами команды. На этой стадии лидер должен быть открытым с членами команды и готов ответить на многие вопросы, которые возникнут у них [19]. Тут проверяются границы, сильные и слабые стороны членов команды, в том числе и лидера. Скорее всего, в отношении того, как с людьми обращались в прошлом, у них может быть какой-то багаж, который может привести к тому, что некоторые будут цепляться за старые способы, если их опыт был положительным, или подозрения и апатию, если их опыт был отрицательным. Основная роль скрам-мастера на этом этапе заключается в обучении команды, объяснении правил и организации обмена опытом [3].
2. Storming (Конфликтная стадия или стадия штурма). Этот этап представляет собой трудное время для всех. Члены команды больше озабочены впечатлением, которое они производят, чем проектом в руке; желая, чтобы его уважали, борясь с чувствами неадекватности, задаваясь вопросом, кто их поддержит или подорвет, и

прежде всего доказывая лидеру свою ценность для команды. Существует опасность формирования фракций и изоляции некоторых членов, особенно в современную эпоху виртуальных команд в отдаленных местах [19]. Так как Скрам призывает людей к общению, сотрудничеству и вовлеченности, основная роль скрам-мастера на этом этапе является побуждение членов команды к проговариванию и заключению соглашений о своих действиях для совместной работы. Наиболее важный аспект, чему скрам-мастеру следовало бы уделить особое внимание, это фасилитация – равное и выдержанное общение среди членов команды, которое позволило им преодолеть конфликтные ситуации, то есть стадии шторминга, и перейти к следующей стадии – нормализации [3].

3. Norming (Стадия нормализации или урегулирования). Если команда достигла этой стадии, значит между членами команды было установлено доверие, и они ценят друг друга, они уверены и замотивированы. Это то волнующее время, когда можно принимаются и реализовываются большие решения, новые идеи превращаются в реальность, принимаемые риски и неудачи рассматриваются как еще один шаг на пути к успеху [19]. Роли и отношения теперь установлены, что позволяет людям сконцентрироваться на проявлении талантов, которые в первую очередь привели их в команду. Так как этот этап опасен тем, что команда считает себя достаточно хорошей и не видит надобности в своем совершенствовании, основная роль скрам-мастера заключается в показании команде способа становления лучше. Наиболее важный аспект, чему скрам-мастеру следовало бы уделить особое внимание на этом этапе, это коучинг, что помогает командам становиться великими и производить великие продукты [3].

4. Performing (Стадия эффективной работы, исполнительная или результативная стадия). На этой стадии команда – это мощный двигатель, эффективно выполняющий свою работу [19]. Успехи, кажется, почти создают сами себя, лидер и члены команды научились выкладываться в полную силу, они креативны и веселы. Здесь главная роль скрам-мастера заключается в предотвращении

беспорядка в команде и её развала, а также в избежании возврата команды на любую из предыдущих этапов [3].

5. **Adjourning** (Стадия закрытия или изменений). Стадия закрытия заключается в том, чтобы привести чувство закрытости в команду, проект которой завершен [19]. При возникновении небольших перемен, например, при присоединении в команду нового участника, команда может расформироваться и вернуться на первую стадию – стадию формирования. Может быть, что команда на этой стадии задержится ненадолго, но ей все равно придется пройти через все этапы развития и поэтому главная роль скрам-мастера на этом этапе заключается в слежении за любыми изменениями, их выявлении на ранних стадиях и корректировке своего поведения согласно текущему состоянию команды [3].

§2.4. Итеративные методы разработки программного обеспечения

Методы гибкой разработки компаниям разрабатывать новые продукты, оценивать и учиться на них гораздо быстрее. Agile подходы фокусируются на скорости, с которой может быть создан минимально жизнеспособный продукт. Такой подход позволяет компаниям выпускать на рынок новые продукты с меньшим количеством функций, но в то же время получать немедленную обратную связь от клиентов. Это позволяет компаниям сосредоточиться на лучших решениях для клиентов, а не на внутренних процессах разработки.

Кроме вышеописанного гибкого метода – Scrum, с середины 1990-х годов до сегодняшнего дня наиболее используемыми являются и другие подходы такие, как Extreme Programming, Lean Software Development и Kanban. Компоненты указанных методов часто сочетаются с базовыми гибкими методами.

Экстремальное программирование (XP) – еще один метод гибкой разработки, который все шире используется во многих компаниях разных размеров и отраслей по всему миру [5]. Если Scrum больше внимания уделяет управлению проектами, то XP больше внимания уделяет внедрению и поставке программного обеспечения.

Целью XP является предоставление высококачественного продукта, который быстро реагирует на изменения в требованиях клиентов. XP больше концентрируется на удовлетворенности клиентов, предоставляя программное обеспечение максимально быстро и реагируя на требования клиентов даже на очень поздней стадии разработки.

В команде XP Заказчик, Разработчики и Менеджер – равные партнеры. Роль Заказчика очень похожа на роль Владельца продукта в Scrum. В XP требуется, чтобы все члены команды работали в одном месте с одной командой. Здесь разработка ведется в очень коротких циклах. Процесс разработки XP отличается от всех других гибких методов, поскольку включает парное программирование, когда два разработчика работают на одном компьютере, просматривая код другого разработчика [5]. В XP только два события планирования – это планирование выпуска и планирование итерации. Подобно Scrum, ежедневные встречи используются также в XP.

Практика XP включает разработку через тестирование, клиентское тестирование, непрерывную интеграцию, небольшие выпуски, парное программирование и рефакторинг. Часто организации, использующие Scrum, также интегрировали в свои рабочие процессы такие практики XP, как разработка через тестирование или рефакторинг.

Lean Software Development (LSD) – это подход к разработке программного обеспечения, который разделяет ценности гибкой разработки. Целью LSD является достижение максимальной отдачи от производства за счет сокращения отходов производственного процесса. В LSD каждый шаг тщательно изучается. LSD вырос на основе принципов бережливого производства и адаптирован из Toyota Production System [5]. Принципы LSD сводятся к устранению отходов, усилению обучения, позднему принятию решений, быстрой доставке, снабжению полномочиями команды, построению целостности и умению видеть всё.

Для устранения отходов любая ненужная деятельность должна быть исключена или обойдена в процессе разработки. Для этого используется метод отображения потока создания ценности. LSD подчеркивает процесс обучения на основе итераций при написании кода. Процесс обучения ускоряется, дополняя циклы разработки рефакторингом и интеграционным тестированием. Лучшие результаты получаются, когда решения принимаются как можно позже, чтобы учесть все факты, которые становятся доступными к этому моменту. Как можно быстрее поставка важна для поставки рабочего программного обеспечения клиенту. Для этого используются такие инструменты, как представление карточек или историй заказчиком, оценка времени, необходимого для реализации каждой истории, и обзор процесса разработки на ежедневных встречах. Для расширения возможностей команды в LSD используется «Техника тренировки», в которой меняются роли менеджера и разработчиков. Как правило, в LSD разработчики должны иметь прямой доступ к клиенту, и поэтому роль руководителя группы заключается в том, чтобы больше концентрироваться на обеспечении поддержки в командном общении и поддержании мотивации в трудные моменты. В построении целостности LSD поддерживает рефакторинг, реструктуризацию существующего кода без его внешнего поведения. Поскольку разработка программного обеспечения состоит из небольших итераций, важно учитывать также всю картину и цель разрабатываемого программного обеспечения [5].

Канбан был разработан как подкомпонент производственной системы Toyota и был частью производственных процессов Lean и Just in Time. В гибкой разработке программного обеспечения Kanban считается бережливым подходом. Он следует многим принципам LSD, таким как разделение процесса разработки на более мелкие итерации и обеспечение самоорганизации команд. В отличие от любого другого гибкого метода, рабочий процесс в Kanban визуализируется [5]. Работа разбита на мелкие предметы, написана на карточках и наклеена на доску. Основное и самое простое разделение доски – это «ожидание», «незавершенное

производство» и «выполненная работа», или, что еще проще, «сделать», «выполняется» и «выполнено». Более сложные подразделения могут включать отдельные подразделения для различных этапов анализа, разработки и тестирования. Помимо разбиения работы на более мелкие элементы и визуализации их статуса, еще одной важной целью является строго ограничивать объем выполняемых работ в любое время. Эта техника называется ограниченной работой в процессе. В Канбан каждая задача отслеживается и оптимизируется, чтобы сделать весь процесс более эффективным и предсказуемым. Среднее время выполнения каждой задачи измеряется [5].

ГЛАВА III. ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ AGILE-ТЕХНОЛОГИИ В БОЛЬШИХ КОМПАНИЯХ

Сегодня организации соединяют всех, везде и в любое время. Они становятся способными доставлять мгновенные услуги в больших масштабах. Они создают мир, в котором люди, идеи и деньги взаимодействуют быстро, легко и дешево. Поскольку успешность использования гибких методов в небольших масштабах была доказана, люди начали искать возможности масштабирования гибких методов до уровня предприятия. Крупные проекты с более чем 20-30 человек требуют больше накладных расходов, больше встреч. Чтобы решить эту проблему, консультанты разработали фреймворки для применения гибкости в крупных корпорациях. В отличие от гибкого манифеста, эти рамки требуют больших финансовых вложений с точки зрения обучения и консультирования.

§3.1. Преимущества внедрения Agile-технологии

Частые изменения в внешней среде затрудняют использование менеджерами проектов традиционных методов управления проектами, в которых особое внимание уделяется разработке строгих планов и внедрению механизмов строгого контроля для обеспечения отсутствия отклонений. Гибкое управление проектами было зарекомендовано в качестве альтернативы традиционным подходам. В гибком управлении команды используют гибкие и итеративные подходы при реализации проектов, которые позволяют им корректировать планы в соответствии с возникающими изменениями. Было обнаружено, что методы гибкого управления предоставляют многочисленные преимущества, среди которых можно выделить снижение затрат на доработки, быстрое завершение проектов и повышение удовлетворенности клиентов.

Пожалуй, самым большим преимуществом практики гибкой разработки для групп разработчиков и предприятий в целом является ее акцент на реагирование на

изменения и сосредоточение внимания на работе над элементами проекта, которые имеют наиболее важное значение. Гибкие методы не заставляют нас пытаться угадать будущее в 9, 12 или 24-месячных прогнозах [27]. У правильно ориентированной Agile команды есть список самых важных вещей, над которыми они могут работать; когда они заканчивают самую важную вещь в этом списке, они переходят к следующей самой важной вещи и так далее, до бесконечности. Этот тип фокусирования внимания имеет такие преимущества, как получение клиентами решений проблем, которые наиболее важны, постепенная расстановка приоритетов заинтересованными сторонами на основе реальных рыночных условий [27]. Кроме того, в этом случае и разработчики чувствуют себя ценными, поскольку они работают над вещами, которые действительно имеют значение, и будут получать частые подробные отзывы от самих людей, использующих продукт.

Вторая по значимости ценность, которую предоставляет организациям гибкая разработка, заключается в том, что ее практика применения учитывает факт незнания всего о проекте при первом его запуске, то есть позволяет принимать неопределенности. Это резко противоречит традиционным подходам, где требования должны быть полностью разработаны, прежде чем кто-либо коснется клавиатуры, чтобы набрать свою первую строку кода [27]. Agile вместо этого признает, что мы узнаем больше информации по мере продвижения; мы можем обнаружить, что конкретное техническое решение не отвечает потребностям клиентов, или мы можем обнаружить, что под заявленной проблемой существует совершенно другая проблема, и, решая обнаруженную проблему, мы можем решить не только предложенную неисправность, но и другие проблемы клиентов. Применение гибких принципов позволяет нам принимать неизвестное и расставлять приоритеты для их обнаружения и экспериментирования, чтобы устранить неопределенность, прежде чем полностью принять решение [27].

Agile позволяет организовывать более частые циклы обзора [27]. Для того, чтобы команды воспринимали неопределенность и реагировали на изменения,

требуется частая итеративная и циклическая всесторонняя проверка по мере завершения работы – для обеспечения возможности новых открытий и оценки текущих усилий. Большинство Agile практикуют либо временные рамки (Scrum), либо контролируют объем «незавершенного производства» (Kanban), чтобы гарантировать то, что работа будет завершена в разумные сроки. Затем завершенная работа проверяется клиентами или доверенными лицами (такими как внутренние группы обслуживания или группы заинтересованных сторон). Сосредоточение на организации своевременных обзоров и получении отзывов от реальных пользователей устраняет наиболее распространенные недостатки подхода «водопад» – поставку продукта, который никому на самом деле не будет нужен или не понравится после 6-9 месяцев закрытого цикла разработки.

Agile обеспечивает большую гибкость в выпуске жизнеспособного продукта [27]. В дополнение к более быстрым циклам проверки с клиентами или их доверенными лицами, ориентация на предоставление жизнеспособного программного обеспечения в периодических и трудоемких итерациях работы дает бизнесу в целом большую гибкость в отношении того, когда продукт должен доставляться конечным пользователям. Agile подходы, с другой стороны, обеспечивают достаточную функциональность.

В более традиционных подходах выпуски происходят, когда вся запланированная работа завершается или, что еще хуже, в дату, установленную заинтересованными сторонами, независимо от того, насколько полна фактическая работа в эту дату.

В Agile малая предварительная работа. До появления методологий гибкой разработки, требования к продукту не только пытались предсказать, но также пытались заключить энциклопедический контракт, в котором были бы изложены и подробно описаны почти все аспекты проектирования и разработки продукта [27]. Вместо этого Agile фокусирует нас на приоритизации проблем, которые необходимо решить; сотрудничестве с разработчиками для разработки, уточнения

и пересмотра работы и приложения усилий, необходимых для перехода продукта или проекта на следующую стадию. Высокие первоначальные затраты на исследование, документацию и переговоры по контракту противоречат фундаментальным убеждениям, изложенным в Манифесте [27].

Ежегодно компания CollabNet VersionOne – американская компания, занимающаяся разработкой программного обеспечения – проводит опрос о состоянии Agile в различных организациях по всему миру. В их 13-м ежегодном опросе принимали участие респонденты из различных отраслей: технологии, финансовые услуги, страхование, здравоохранение и фармацевтика и так далее [7].

Согласно их отчету за последний год прослеживается множество преимуществ в компаниях, использующих гибкий подход, и особенно стоит отметить увеличение числа тех, кто сообщает об улучшении морального состояния команды (64% по сравнению с 61% в прошлом году), а также увеличение количества отчетов о предсказуемости проекта (52% по сравнению с 49% в прошлом году) и сокращение рисков, связанных с проектами (50% по сравнению с 47% в прошлом году) (рис. 3) [7].

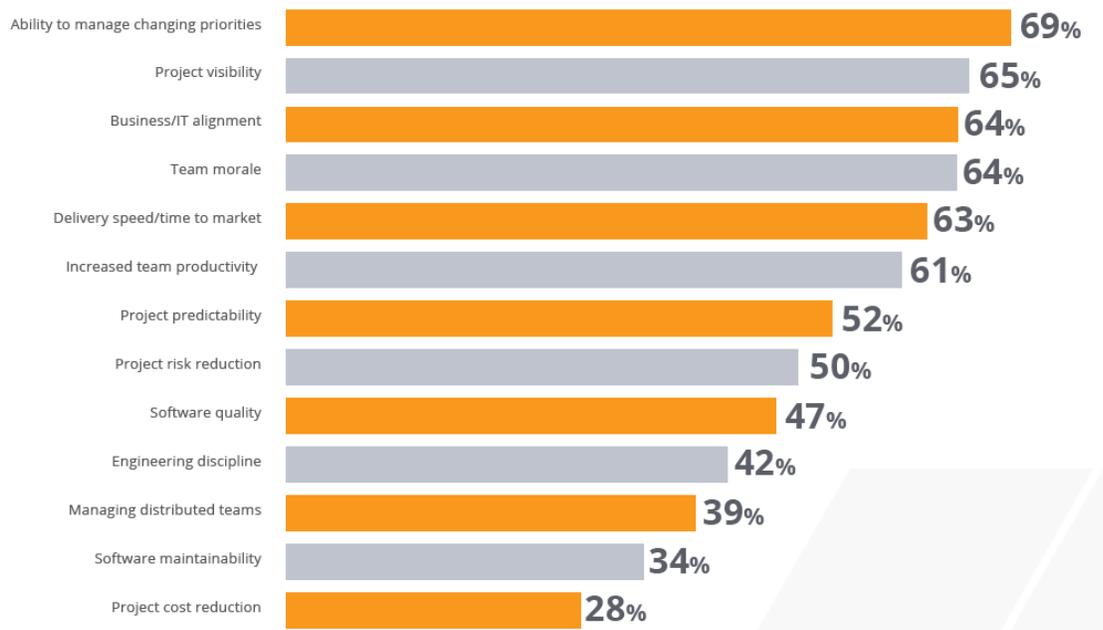


Рис. 3. Преимущества принятия Agile

В опросе, проведенном в 2018 году, двумя основными показателями успеха отдельных проектов по-прежнему были показатели стоимости бизнеса и удовлетворенности клиентов/пользователей. Заработанная стоимость выросла с 8% в прошлом году до 12% в этом году (рис.4) [7].

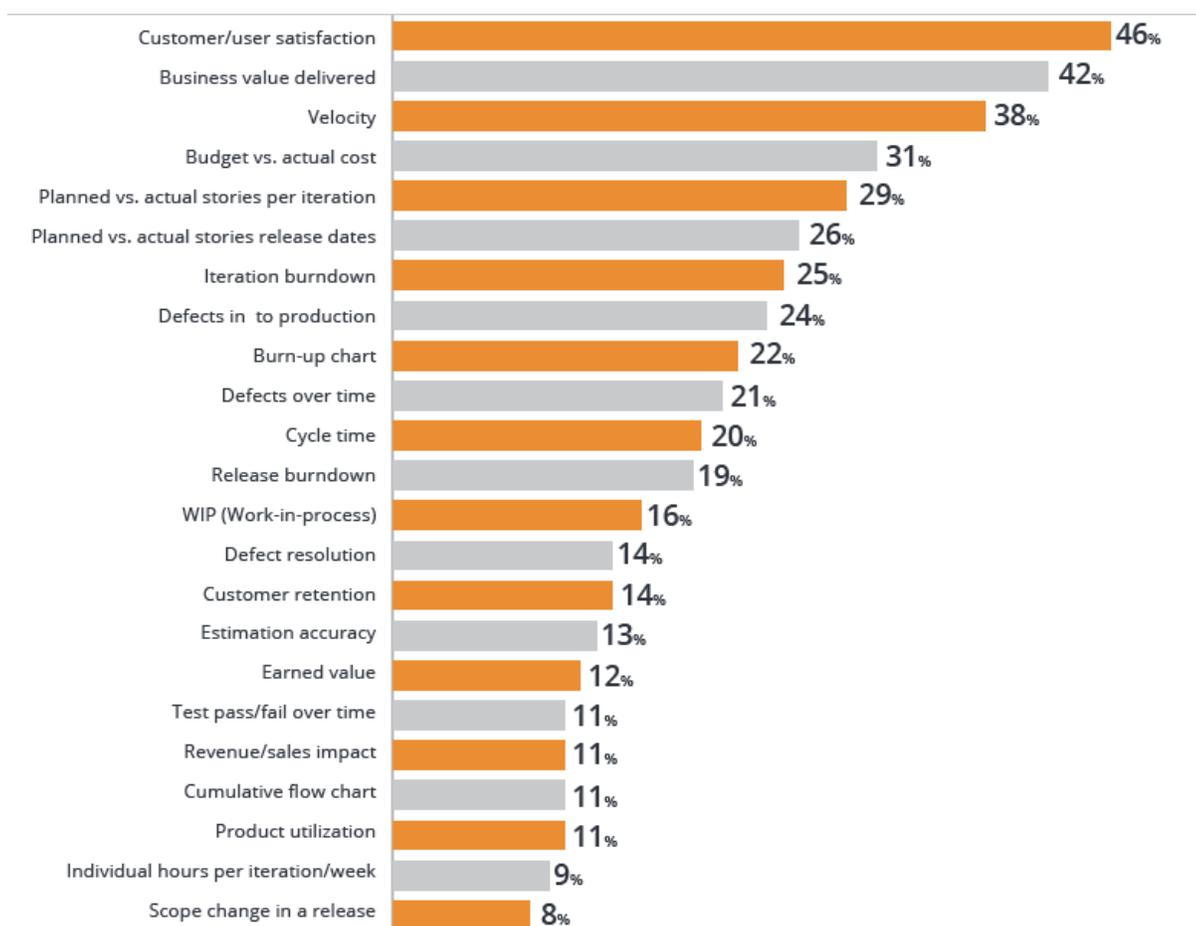


Рис. 4. Успех отдельных гибких проектов

Примеры таких компаний, как Ericsson, Spotify, Barclays показывают, что у гибких методологий есть перспективы применения в организациях различной сферы деятельности.

Ericsson – 140-летняя шведская фирма со штатом около 100 000 человек. Она управляет сетями для мировых телекоммуникационных компаний, покрывая 40% мирового трафика мобильных телефонов [20]. В 2011 году подразделение в Ericsson, состоящее из нескольких тысяч человек, приняли Agile. До 2011 года Ericsson строил свои системы в течение пятилетнего цикла. Когда система, наконец,

была построена, она отправлялась на телекоммуникации, и продолжительный период осуществлялась её настройка, поскольку система должна была быть адаптирована к потребностям клиентов. С 2011 года благодаря гибкому управлению Ericsson имеет более 100 небольших групп, работающих с потребностями своих клиентов в течение трехнедельных циклов. Результатом является более быстрое развитие, которое больше соответствует конкретным потребностям клиентов. Клиент получает ценность раньше. Ericsson работает меньше. И Ericsson разворачивает на один-два года раньше, чем это было бы иначе, так что он получает свой доход на один-два года раньше [20].

Spotify – быстро растущая 8-летняя компания, занимающаяся потоковой передачей музыки, с более чем 2500 сотрудников и более 100 миллионами активных пользователей по всему миру [20]. В 2015 году у небольшой команды в Spotify возникла идея решить давнюю проблему: как пользователи в библиотеке из миллионов песен могут найти музыку, которая действительно им будет нравиться? Они подумали, что, если они смогут создать и использовать алгоритм, который позволял бы им соответствовать вкусам своих пользователей, еженедельно предоставляя им новый список воспроизведения среди нескольких миллионов песен, имеющихся в их базе? Команда не нуждалась в большом анализе рентабельности инвестиций или в движении по крутой иерархической цепочке, чтобы получить одобрение руководства для изменения стратегического плана фирмы. В Agile-среде команде было легко и быстро провести серию тестов. Когда инновация, теперь известная как Discover Weekly, была развернута всего несколько месяцев спустя, она достигла дикого успеха и стала не просто новой функцией, а глобальным брендом, что привело к притоку миллионов новых пользователей. Команда Discover Weekly – одна из более чем 100 небольших групп в Spotify, которая внедрила гибкие подходы ко всем работам с момента ее создания в 2008 году [20].

Barclays – 326-летний трансатлантический банк, в котором работают около 130 000 человек. В 2015 году Barclays объявил, что использование Agile является ключевой стратегической инициативой, и призвал сотни команд стать лидерами Agile-трансформации. В настоящее время более 800 групп являются частью общеорганизационного преобразования Agile, целью которого является предоставление Barclays мгновенной, безошибочной ценности в масштабе [20].

Список таких компаний можно продолжить, включив сюда, скажем, Microsoft, Amazon, Google и так далее.

§3.2. Конфликты при внедрении Agile-технологии

Использование методов гибкого управления ограничено такими проблемами, как трудности в планировании задач, трудности в управлении знаниями, трудности в управлении крупными проектами и другие трудности. Эти проблемы могут быть преодолены путем объединения элементов традиционного управления проектами с гибкими методами.

В исследованиях, проведенных для изучения конфликтов, возникающих при внедрении Agile-технологий, широко обсуждаются оптимальная организационная структура, размер проекта и количество команд. Гибкие практики легче применять в небольших компаниях и командах. Ученые видят две причины этого недостатка. Во-первых, у небольших и начинающих компаний более динамичная культура, которая, естественно, лучше подходит для гибких практик. Во-вторых, у небольших компаний обычно нет унаследованной структуры; они еще не установили формальные и строгие процессы [10]. Ограничение размера организации часто связано с важностью прямого общения. При использовании гибких методов очень важным является эффективная коммуникация, особенно из-за цели иметь меньше документации по сравнению с традиционными методами. В гибкой модели управления в начале проекта не существует набора сформулированных требований для всего проекта; как правило, требования согласовываются для каждого спринта

по отдельности. То есть разработчики получают требования для каждого спринта и должны понимать их правильно, иначе они могут иметь неверные предположения и, следовательно, не работать над тем, что на самом деле нужно сделать. Чтобы преуспеть при таком положении дел между владельцем продукта и гибкой командой должна поддерживаться постоянная связь.

Из-за возникших в крупных корпорациях проблем масштабирования при внедрении Agile-технологий, консультантами были разработаны различные фреймворки, чтобы устранить их. Существует множество различных фреймворков, среди которых можно выделить такие, как Scrum of Scrums, Scaled Agile Framework (SAFe), Large-Scale Scrum (LeSS) [12]. С одной стороны, эти фреймворки кажутся похожими, поскольку все они сосредоточены на решении проблем в крупных проектах. С другой стороны, различия между ними проистекают из принятых методов и практик, типа организации, размера команды, обучения, сертификации и технических практик. Основные проблемы масштабирования гибких принципов и практик, которые SAFe пытается решить, – это преодоление более длинных горизонтов планирования, поддержание гибкости на абстрактных уровнях ответственности, работа с делегированными полномочиями, синхронизация результатов и предоставление времени для инноваций и планирования. LeSS довольно часто используется в организациях с крупномасштабной разработкой продуктов, особенно в финансовом и телекоммуникационном бизнесе.

Одним из самых больших недостатков гибкой разработки является недопонимание – большинство людей не понимают, что значит быть гибким [27]. В результате они делают необоснованные предположения о том, что это означает как для групп разработчиков, так и для бизнеса. Многие компании «хотят» быть гибкими, но не тратят время, деньги или усилия на то, чтобы на самом деле обучить руководство или сотрудников тому, как применяются принципы и какие методологии будут лучше всего работать в их культуре и организации. Слишком часто Agile воспринимается как решение наизнанку или, что еще хуже, внутри

«пузыря» команды разработчиков, который игнорирует влияние на другие проблемы бизнеса и продукта.

Большинство критических замечаний, высказанных против Agile в последние годы, исходит от команд, решивших самостоятельно находить и разрабатывать решения, не тратя времени на понимание и, по крайней мере, попытку реализовать фундаментальные концепции и практики популярных методологий. Как и в случае любых изменений в культуре, процессах или людях, не вкладывая в понимание того, почему вы вносите изменения, последствия этих изменений почти неизбежно приведут к провалу [27].

Другая распространенная проблема, когда гибкость приводит к плохому поведению, связана с отсутствием формального обучения. Эта проблема заключается в том, что гибкость Agile как философии может привести к тому, что команды будут вести себя плохо и «обвинять» саму Agile из-за полученных результатов, а не дисфункциональные решения, принятые ими. Это происходит в результате того, что команды читают Agile Manifesto и сосредотачиваются исключительно на «пунктах слева», исключая «элементы справа» [27].

Ни один продукт не может быть успешным без определенного уровня процессов и инструментов, без некоторого количества документации, без согласования результатов или без какой-либо формы плана. Когда команды фокусируются на «пунктах слева» в списке Манифеста, исключая «элементы справа», они в конечном итоге начинают вести себя плохо, что приводит к нехорошим результатам. Кроме того, массовый характер принятия Agile в большинстве компаний на самом деле позволяет этим плохим поведениям не только утвердиться, но и распространиться – часто, когда компания решает, что она «движется гибко», она полагается на внутренних людей с «опытом», чтобы провести изменения; если их опыт базируется на слабых основах, то их последующие гибкие процессы будут подвергаться многим из тех же ограничений.

Agile нуждается в изменениях в культуре [17]. Трудность, связанная с нежеланием менять культуру, возникает тогда, когда не вся корпоративная культура «готова» к изменениям, требующимся от Agile, как утверждают многие, эти изменения относятся не только к командам разработчиков. Гибкость, неопределенность и регулярные интервальные проверки, которые делают Agile-подходы успешными, требуют значительных изменений во всей организации [27]:

- Заинтересованные стороны должны быть доступны для регулярных интервальных обзоров;
- Маркетинг и продажи должны уменьшить свою зависимость от предсказуемого плана, основанного на функциях.
- Руководство и руководители должны понимать, что Agile – это модель, основанная на приоритетах, а не модель, основанная на мнениях.

Все эти вещи требуют определенных перспективных изменений в культуре организации. С нежеланием изменений в культуре связано отсутствие предсказуемости, присущее гибким подходам, которые зависят от принятия неопределенности и сосредоточенности на выполнении только той работы, которая необходима для перехода к следующему этапу. Когда мы принимаем неопределенности и придаем больше значения реагированию на изменения чем выполнению плана, мы приносим в жертву предсказуемость и безопасность, обеспечиваемые планами, составленными на 12-24 месяца. Этот фактор может быть сложным для принятия определенными подразделениями организации, так как он усложняет бюджетирование, маркетинговые планы, планы продаж и даже вклады инвесторов [27].

Если компания ожидает, что сможет прогнозировать шесть или более месяцев с высокой степенью уверенности, то она абсолютно не сможет добиться успеха с помощью гибких средств.

При принятии Agile-технологий довольно часто возникает проблема интеграции разнообразных навыков в командах. Чтобы быть по-настоящему гибкими, мы часто

просим команд быть максимально способными обеспечивать качественные результаты. Скрам, например, теоретизирует, что каждая команда Скрам должна быть полностью кросс-функциональной и способной предоставлять решение любых проблем, брошенных на них. Несмотря на то, что оно теоретически звучит очень привлекательно, но практически это реализовать исключительно сложно, особенно когда речь идет о таких вещах, как дизайн и тестирование [27].

Слишком часто команды при внедрении Agile-методик начинают сталкиваться с такими серьезными проблемами, как проектирование и тестирование, необходимое для создания восхитительных продуктов. Переход к более гибкому подходу требует строгого уровня дисциплины в использовании автоматизированного и человеческого тестирования как части каждой рабочей итерации, и это то, с чем сталкиваются многие компании. Проектирование часто становится в худшем случае запоздалой и в лучшем случае вспомогательной службой поставки услуг, а не неотъемлемой частью всей работы. Эти жертвы могут иметь реальную цену на качество и возможности, которые могут обеспечить команды.

Имеются ещё несколько проблем, с которыми финансовые учреждения сталкиваются при внедрении гибких практик. Эти практики подчеркивают человеческий фактор в разработке программного обеспечения, так как гибкая разработка фокусируется на талантах и навыках отдельных людей [10]. Для успешной реализации гибкого подхода важно, чтобы клиенты, разработчики и другие заинтересованные лица понимали свои роли и обязанности в гибкой настройке проекта. Люди должны быть преданы работе, следуя гибкому определению различных ролей, поскольку гибкий подход требует от них самоуправления и самодисциплины. Успешному внедрению гибких методов также могут препятствовать психологические барьеры. Исследования в нескольких компаниях показали, что некоторые разработчики программного обеспечения опасаются того, что их возможные недостатки будут выявлены в гибкой команде. Это может вызвать социальный стресс и сопротивление принятию гибкой модели.

Повышенная зависимость от социальных навыков и командной работы также может быть проблематичной для некоторых людей. Для успешной реализации гибкого подхода мышление людей должно быть восприимчивым к гибким принципам, чтобы позволить организационной среде принять гибкие методы [10]. Еще одной проблемой может быть то, что отдельным лицам может быть трудно принять гибкие методы, если они ранее работали с ориентированными на контроль методами управления проектами. Отсутствие мотивации к использованию гибких методов также может быть проблемой; обычно это связано с тем, что разработчики знакомы с гибкой практикой, но не принимают ценности и принципы гибкого подхода.

Исследования выявили некоторые ключевые проблемы в организационной готовности к использованию гибких методов. В переходе к использованию гибких методов признается важность участия руководства [10]. Управление должно поддерживать изменения, необходимые в процессах, связанных с разработкой программного обеспечения, чтобы оптимизировать процессы для гибких методов. Кроме того, поддержка со стороны руководства необходима для того, чтобы клиенты, поставщики и заинтересованные стороны приняли и поддержали использование гибких методов в обсуждениях на уровне руководителей между компаниями. Лица в организации, использующие гибкие методы, должны получить надлежащее образование и обучение по внедрению гибких методов. Это важно не только для обеспечения того, чтобы организация обладала достаточными знаниями о гибких методах, но и для улучшения понимания людьми того, как различные роли работают в проектной организации, использующей гибкие методы. Также важно, чтобы клиенты понимали свою роль и участие как часть гибкой разработки. Другая трудность заключается в том, что разработчики могут не иметь связанных с бизнесом знаний о системе, на которую они работают. Это может быть серьезной проблемой, особенно если владелец бизнеса и владелец продукта не работают в тесном контакте с гибкой командой. Кроме того, небольшая команда разработчиков

должна освоить несколько технологических областей и иметь деловое понимание, чтобы иметь возможность справиться с поставленными задачами [10].

Передача знаний также была определена как возможная проблема в гибкой модели управления. Agile-практики способствуют минимизации необходимой проектной документации, и это может затруднить надлежащую передачу знаний в ситуации, когда один или несколько человек покидают команду. Это является одной из главных забот руководителей проектов. С другой стороны, гибкие практики предполагают, что проекты должны иметь высококачественный и хорошо прокомментированный исходный код, чтобы облегчить освоение новым программистам. Еще одна выявленная проблема, связанная с управлением персоналом, заключается в том, что компании не разработали специфичные для Agile политики найма или гибкие методы оценки эффективности для поддержки способностей на уровне отдельных лиц и команд. Это затрудняет оценку и обучение отдельных лиц и гибких команд [10].

Как показывают проблемы, перечисленные выше, обнаружено, что связанные с людьми факторы и социальные факторы более важны, чем технические факторы в успешном внедрении гибких практик. Однако есть одно исключение: средства связи имеют важное значение для гибкой практики, если над проектом работают несколько человек или групп, которые не находятся в одном офисе. Гибкие практики основаны на эффективной коммуникации, и в случае физического расстояния между командами должны быть доступны эффективные средства виртуальной коммуникации, чтобы как отдельные лица, так и команды чувствовали себя комфортно, используя их. Ситуация, естественно, становится еще более сложной, если команды находятся в разных часовых поясах.

§3.3. Пример внедрения Agile-технологии в СБЕРБАНКЕ РФ

ПАО «Сбербанк» - крупнейший финансовый институт, основанный в 1841 году. Он занимается предоставлением финансовых услуг и сервисов розничным и

корпоративным клиентам во всех регионах своего присутствия. ПАО «Сбербанк» осуществляет свою деятельность в 22 странах, в команде которого насчитывается более 300 000 сотрудников, включая Российскую Федерацию [28].

Для выведения Банка на новый уровень развития была разработана стратегия 2014-2018 гг. В этой стратегии были опубликованы миссия и новые ценности Сбербанка [30]. Согласно этой стратегии, миссия Сбербанка заключается в предоставлении людям уверенности и надежности, в улучшении их жизни, помогая им исполнять их устремления и мечты. Новые ценности Сбербанка были сформированы следующим образом [30]:

- ✓ Я – лидер.
- ✓ Мы – команда.
- ✓ Всё – для клиента.

ПАО «Сбербанк» является одним из крупных компаний Российской Федерации, внедривших методологию гибкой разработки. Глава Сбербанка Герман Греф считал, что для повышения конкурентоспособности им требуется трансформация. По его словам, если не освоить Agile сегодня, то можно превратиться в лузера завтра.

В 2016 году Сбербанк начал проводить Agile-трансформацию, которая позволила ему работать в быстро меняющихся условиях и мгновенно адаптироваться к новым требованиям рынка [29]. Сущность методологии Agile для Сбербанка заключается, прежде всего, в коротком цикле поставки товара на рынок; в возможности демонстрации нового релиза каждые две недели; в удовлетворенности клиентов. Переход на Agile является большой проблемой для крупных компаний, поскольку невозможно просто перенести старую технологическую платформу в Agile. Необходимо переделать все процессы, изменить всю философию компании. Чтобы перейти на гибкую систему, важно использовать такие ключевые навыки, как постоянное саморазвитие,

эмоциональный интеллект, предпринимательские способности, открытость, умение работать с сотрудниками.

Чтобы внедрить в банк Agile, руководство Сбербанка предпочло международную консалтинговую компанию McKinsey [29]. Эта компания занималась описанием подходов к трансформации как модели управления, так и структуры банка, составлением возможных организационных моделей, обучением персонала. От компании McKinsey требовалось сопровождение пилотных проектов для обеспечения достаточного уровня готовности. В период обучения топ-менеджеры Сбербанка посещали крупные иностранные компании, которые применяют гибкую методологию в своей деятельности и получают успешные результаты.

В первую очередь, планировалось внесение изменений в организационную структуру банка. В качестве основных рабочих единиц Agile-организации в Сбербанке должны были выступать команды, трайбы и чаптеры (рис. 5) [29].



Рис. 5. Основные единицы Agile-организации

Команды – это кросс-функциональная группа специалистов, наделенная всеми необходимыми инструментами, полномочиями для независимой разработки жизнеспособного продукта и обладающая требуемыми навыками. Трайб – это объединение нескольких самоорганизующихся команд вокруг одной бизнес-цели, отвечающее за один бизнес-результат. Например, трайб, отвечающий за развитие карточных продуктов, в зону ответственности которого входят различные способы оплаты: эквайринг, NFC-кольца, смартфоны и другие способы [28]. За полученные бизнес-результаты трайбов должен был отвечать член правления банка – куратор. Чаптеры – это группа специалистов одной компетенции. Вместо долготекущих проектов они должны были работать в ограниченных промежутках времени, как правило 2 недели, которые называются спринтами.

Спринты объединяются в суперспринт для синхронизации и планирования работы всех команд трайба. Чтобы задать ритм рабочему процессу, в ходе спринтов должны были проводиться различные Agile-церемонии: ежедневные стенд-апы, планирование и ретроспективы спринтов, демонстрации. Команды должны были быть размещены в новом офисе, специально предназначенном для эффективного управления гибкими методами разработки.

Первая волна трансформации была осуществлена с розничным подразделением банка, в котором приняли участие около 1100 сотрудников СберТеха. По словам Алисы Мельниковой, генеральным директором компании «Сбербанк-Технологии», проделанная работа дала успешный результат, была повышена скорость и качество взаимодействия разработчиков и розничного блока [29].

В новом офисе Сбербанка инфраструктура выстроена одинаково как вокруг трайбов, так и вокруг команд. Пространство офиса устроено так, что команды одновременно и изолированы друг от друга, и находятся достаточно близко друг к другу. В Agile-офисе нет отдельных кабинетов для руководителей или для отдельных подразделений [28]. Как руководители, так и сотрудники отделов,

находятся в открытом пространстве и вместе пользуются всеми имеющимися сервисами.

По словам президента Сбербанка Германа Грефа, этап реализации стратегии 2014-2018 гг был пройден эффективно: были построены глубокие и доверительные отношения с клиентами, достигнуты финансовые цели, предусмотренные стратегией банка, были сформированы организационные и управленческие навыки, 2016-2018 гг была запущена крупнейшая Agile-трансформацию, охватывающая 11000 сотрудников, 1200 команд и 20 трайбов [29]. Трансформация привела к модернизации банка, интеграции современных технологий и инноваций в бизнес. Команда Сбербанка и корпоративная культура превратились в ключевым источником конкурентного преимущества Сбербанка. На данный момент успешно развивается разработчик-компания «Сбербанк-Технологии», занимающаяся разработкой технологической платформы банка. Несмотря на существенные успехи стратегии 2014-2018, Сбербанк видит для себя потенциал для дальнейшего развития. Согласно следующему этапу развития ожидается улучшение клиентского опыта как в финансовой сфере, так и в других сферах, развитие команд, работа в новой технологической платформе. Целями 2020 являются цифровизация, инновационность, удовлетворенность ИТ-поддержкой, надежность ключевых систем, клиентоцентричность, доступность, повышение кибербезопасности, повышения уровня вовлеченности команд, сотрудничество, расширение масштаба деятельности и увеличение прибыли [31].

Пример таких компаний, как Сбербанк показывает, что у гибких методологий есть перспективы применения в финансовых институтах.

ГЛАВА IV. ПРОЦЕСС AGILE-ТРАНСФОРМАЦИИ В БАНКАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Ценности и приемы Agile завоевали признание многих организаций за рубежом: больше 20 лет подходы Agile активно внедряются в частных организациях и государственных структурах. В России Agile начал применяться благодаря Герману Грефу, когда в 2016 году он заявил об использовании Agile в Сбербанке. По мнению Fortune за последние два десятилетия Agile-специалисты вошли в ряд самых высокооплачиваемых специалистов. В азербайджанском бизнесе Agile-методологии только-только начали набирать популярность.

§4.1. Обзор банков AP, внедряющих Agile-технологии

Чтобы окончательно решить проблему, которая заключается в недостаточном внедрении Agile-методологии и отсутствии исторических знаний о ней в инвестиционных банках, требуется определить текущее состояние принятия Agile в инвестиционных банках, причину по которой инвестиционные банки не в полной мере приняли Agile, причину по которой инвестиционные банки должны применять методологию Agile, а также определить как необходимо применять Agile в инвестиционных банках.

Чтобы определить текущее состояние принятия Agile в инвестиционных банках, причину по которой инвестиционные банки не в полной мере приняли Agile и причину, по которой инвестиционные банки должны применять методологию Agile, я воспользовалась двумя способами. Первый способ состоит в том, чтобы исследовать существующие статьи, в которых уже обсуждалась и анализировалась эта тема, чтобы я смогла получить больше идей от других людей и суммировать полученные ими выводы. Поскольку я также работаю в финансовой отрасли, второй способ заключается в создании анкеты и распространении анкеты среди моих коллег и моих друзей в индустрии инвестиционно-банковских услуг. Фактически,

метод «Анкетного опроса» был выбран вместо тематического исследования не только из-за его осуществимости, поскольку я лично также работаю в инвестиционно-банковской сфере, но и из-за сложности нахождения идеального случая гибкого внедрения в инвестиционных банках. Таким образом, анкетный опрос является хорошим способом получить из первых рук мнения и отзывы кого-то, кто работает в инвестиционных банках, относительно текущего состояния принятия Agile в инвестиционных банках.

В действительности для большинства инвестиционных банков дело не в том, что они не хотят использовать Agile, а в том, что они не знают, как применять Agile в своих компаниях и как решать потенциальные проблемы и угрозы после применения Agile. На основании результатов и выводов исследования о текущем состоянии принятия Agile в инвестиционных банках, о причинах по которой инвестиционные банки не в полной мере приняли Agile и о том, как инвестиционные банки должны применять методологию Agile, будут предоставлены рекомендации для рассмотрения, как инвестиционные банки могут успешно применять Agile в организации.

Agile-трансформацию в банковском секторе в Азербайджане впервые провел PASHA Bank – один из самых крупных коммерческих банков страны. Он был образован в 2007 году и соответственно является молодым банком. По мнению председателя правления PASHA Bank – Талеха Казимова период развития банка делится на несколько периодов [32]. Первый период – 2007-2015 гг – период становления корпоративной культуры, принятия смелых решений и испытания чего-то нового. Следующий период – 2015-2017 гг – период активного роста корпоративного бизнеса. Несмотря на то, что банк был успешным, зарабатывая около 83 млн. манат в год, правление банка решило осуществить трансформацию заранее, чем тогда, когда в будущем этого потребует ситуация. В 2017 году интернет-банк PASHA Bank-а был далек от совершенства, а очевидным являлось то, что клиенты хотели платить все через интернет вместо того, чтобы ходить в

отделения, то есть цифровизация была бесспорным выбором, чтобы к 2020 году около 90% операций клиентов проходили через цифровые каналы. Для осуществления преобразования у PASHA Bank было несколько причин [32]:

- ✓ трансформация корпоративной культуры банка;
- ✓ страх возникновения сильных иностранных конкурентов;
- ✓ нацеленность как на розничных клиентов, так и на сегмент малого и среднего бизнеса (МСБ);
- ✓ превращение банковского бизнеса в цифровой бизнес.

В традиционном банке с иерархической структурой управления процессы отделены друг от друга, так, например, бизнес-подразделение не контактирует с ИТ, а департамент ИТ в свою очередь – с риск-менеджерами, а последние — с бизнесом. По словам Талеха Казимова, решить эту проблему, присущую всем иерархическим структурам, помогла цифровизация, ставшая поводом для перестройки банка изнутри. Она позволила внедрить новый прием организации работы, основанный на построении межфункциональных команд. При межфункциональном подходе не должно было быть набора разделенных по обязанностям команд, а вместо них должны были organizоваться единые команды, члены которых регулярно взаимодействуют и на самом деле могут работать, чтобы достигнуть единую цель [32].

Прежде чем приступить к трансформации PASHA Bank начал сотрудничать с всемирно известными консалтинговыми фирмами, имеющими большой опыт внедрения Agile в ряде глобальных банков – McKinsey и IBM [33]. Они поддерживали их в создании инновационной организации, развитии гибкой культуры, расширении знаний и навыков сотрудников и разработке первичных цифровых продуктов. Итак, преобразование в PASHA Bank началось в марте 2018-го года, связанное с запуском «цифровой лаборатории». Спустя полгода с задействования «цифровой лаборатории», в октябре 2018-го года, в департаменте продаж начал свою работу первый «agile-сквод», в котором не было ни дизайнеров,

ни ИТ-специалистов, ни инженеров [32]. Эта межфункциональная команда занималась только продвижением продаж. Задачей данного agile-сквода был поиск новых корпоративных клиентов. Межфункциональная структура команды позволила членам команды самим определять цены и решать, что и за сколько продавать, то есть участники межфункциональных команд обладали всеми полномочиями для самостоятельного принятия решений. Несмотря на то, что запуск остальных agile-сквдов планировалось запустить в конце 2019-го года или даже в 2020-ом году, всё всем настолько понравилось, что за несколько месяцев была нарисована приблизительная картина того, как будет выглядеть банк, если он полностью будет переведен в формат межфункциональных команд. Но важной частью этого преобразования является именно образ мышления всех сотрудников. Пока этот образ мышления – «mindset» не изменится, то внедрение Agile-методологии не будет эффективным, и она не будет просто работать. Для Талеха Казимова командный подход является главным в Agile. Он считает, что Agile — это просто условное название, данное единой уполномоченной команде, в которой никто не боится обратной связи между собой, и все друг друга слушают.

Следующим банком, создавшим ИТ-инновационный центр и осуществившим переход на Agile-менеджмент, является Unibank. Согласно стратегическому плану на 2017-2019 гг. в Unibank были созданы «Центр ИТ и цифровых инноваций» (Digital & IT Innovations Center) и «Центр изменений и компетенций» (Center of Changes & Competences) [34]. Центр ИТ и цифровых инноваций – большой офис, отличающийся от традиционной банковской системы, находится в головном офисе банка. Цифровая лаборатория (digital lab) занимается как улучшением услуг мобильного банкинга и интернет-услуг, так и созданием и имплементацией новых концепций цифровых продуктов. Именно в digital lab идет внедрение мировых тенденций и инноваций в развитие цифровых информационных технологий, для работников этой лаборатории созданы комфортные условия. В Центре изменений и компетенций работают сотрудники системы Agile, постоянно создающие что-то

новое для бизнеса. Этот центр занимается поиском, приобретением и активным внедрением новых знаний в организацию. Персонал Центра изменений и компетенций отличается профессионализмом, креативностью, мотивацией к саморазвитию. Использование Agile системы укрепило позицию Unibank на рынке, повысило эффективность реализации внутренних процессов и оптимизировало их. На сегодняшний день Unibank является одним из лучших банков как для клиентов, так и для сотрудников. Клиентам он предоставляет надежные и инновационные банковские услуги, а сотрудников обеспечивает комфортными условиями работы.

В одном из своих интервью директор Департамента Организационного Развития и Человеческого Капитала в Unibank, Илькин Гулиев, рассказал откуда появилась идея об Agile-трансформации, о преимуществах, предоставляемых этой методологией, о том, как протекают процессы Agile-трансформации в Unibank.

В Unibank идея о внедрении Agile появилась тогда, когда возникла необходимость в подразделении, отвечающим за оперативные изменения и инициативы развития [34]. Именно гибкий подход показался самым приемлемым путем выхода из сложившейся ситуации. Прежде чем приступить к трансформации Unibank решил изучить успешный опыт Agile преобразования таких передовых банков России, как Сбербанк, Альфа-банк, для чего собрал команду из 17-18 человек, являющихся представителями среднего и высшего менеджмента и отправил в Москву. Тренинги, проводимые тренерами Альфа-банка, помогли сотрудникам Unibank понять всю суть гибкой модели. Благодаря полученному теоретическому и практическому опыту во время визита в Москву, Unibank начал применять гибкую модель в своей деятельности [34]. Трансформация началась с применения методологии Scrum: была создана команда из 6 сотрудников, в качестве продукта для имплементации было выбрано онлайн-кредитование корпоративных клиентов. Этот продукт должен был обеспечивать корпоративных клиентов возможностью получения онлайн-кредитов, то есть получение кредита без прихода в банк, сумма займа должна была быть перечислена напрямую на их счета. При

реализации этого проекта в конце каждого спринта команда частично выпускала продукт. Указанный продукт был реализован за короткий срок – за один месяц был завершен проект, который обычно занимал период около четырех месяцев. Благодаря этой услуге корпоративные клиенты больше не должны были приходить в банк для оформления документов и находясь в любом месте всего за несколько кликов через интернет мог получить от Unibank онлайн кредит [35].

Анкетный опрос, являясь одним из хороших способов получения из первых рук мнений и отзывов кого-то, кто работает в инвестиционных банках, ещё более помог углубиться в текущее состояние принятия Agile-модели в инвестиционных банках.

Анкета была составлена из 22 вопросов, которые охватывали должности участников, их опыт работы с проектами, их опыт работы с различными методологиями управления проектами, уровень их опыта использования методологии Agile и их мнения относительно гибкой модели управления в инвестиционных банках. Участники также были тщательно отобраны, чтобы удостовериться в том, что они из разных слоев общества с разными должностями, но имеют некоторый опыт работы с проектами. Анкета была составлена с помощью Google Формы, и была создана ссылка на опросник. После некоторого общения с потенциальными участниками из инвестиционных банков я отправила приглашения всем им, включая ссылку на опросник. Сбор ответов был действительно успешным. 15 участников получили приглашение на опрос и 15 ответили. Частота ответов составила 100%. Результаты анализа всех ответов действительно помогли сформировать некоторое представление о текущем состоянии принятия Agile в инвестиционных банках Азербайджана.

В опросе приняли участие представители различных инвестиционно-коммерческих банков Азербайджана. Участники были сотрудниками таких банков, как Bank of Baku, PASHA Bank, Unibank, Kapital Bank, VTB Bank, Yelo Bank. Первая часть анкеты была посвящена роду деятельности участников, для получения

некоторого представления о них. На основе полученных ответов должностные позиции участников были распределены между директорами (26,7%), начальниками отделов (40%) и сотрудниками отделов (33,3%).

У всех участников разные должности, но в основном это были HR-менеджеры, аналитики, ИТ-специалисты, agile-коучи и так далее. Ключевые слова должностей показали, что 20% участников были аналитиками, 13,3% были HR-менеджерами, 13,3% были ИТ-специалистами и 13,3% были agile-коучами, остальные 40% участников были СІО, заместитель менеджера филиала, директора таких департаментов, как финансовый анализ, бизнес-процессы и так далее. 20% участников работают в указанной организации в течение 4-10 лет, 20% работают меньше года, а 60% работают в указанной организации в течение 1-3 лет. 40% участников работают на нынешних должностях в течение 1-3 лет, 26,7% работают в течение 4-10 лет, 33,3% же работают меньше года.

Вторая часть опросника касается опыта работы участников с проектами и характеристик проектов, в которых они участвовали. Согласно ответам, 40% участников имеют опыт работы с проектами от 1 года до 3 лет, 26,7% имеют опыт работы с проектами от 4 до 10 лет, а 20% имеют опыт работы с проектами меньше года, а у тех, у кого совсем нет опыта и тех, у кого опыт работы с проектами превышает 10 лет распределились равномерно – по 6,7% (рис. 6).

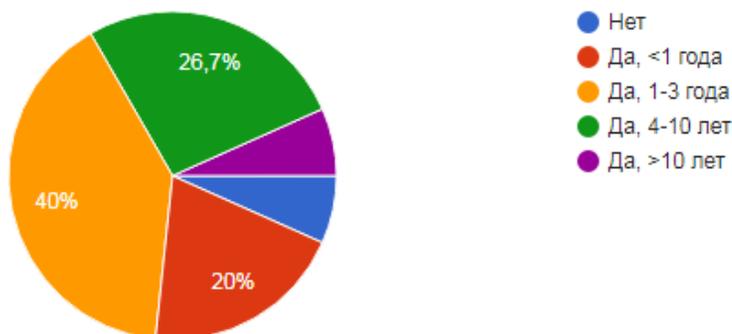


Рис. 6. Опыт работы с проектами

Для всех проектов, над которыми работали участники, 57,1% участников были вовлечены в проекты с 3-10 участниками, 14,3% были вовлечены в проекты с

11-20 участниками, 14,3% были вовлечены в проекты, в которых принимали участие свыше 50 участников, а те, которые работали в проектах с менее чем 3-мя и 21-50 участниками распределились равномерно – по 7,1% (рис. 7).

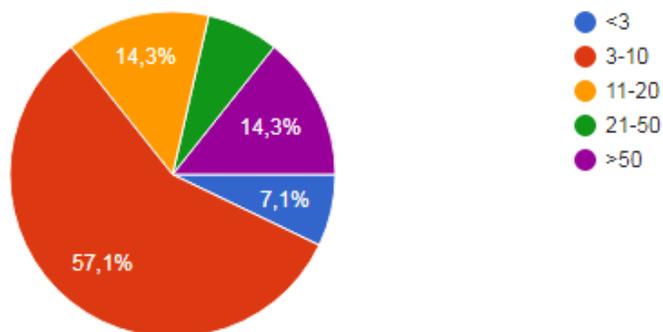


Рис. 7. Количество людей, вовлеченных в проекты

Продолжительность проектов менялась одинаково, 14,3% длились от 1 года до 3-х лет, а также 14,3% длились больше 3-х лет, 35,7% длились около 3-6 месяцев и 35,7% длились около 7-12 месяцев (рис. 8).

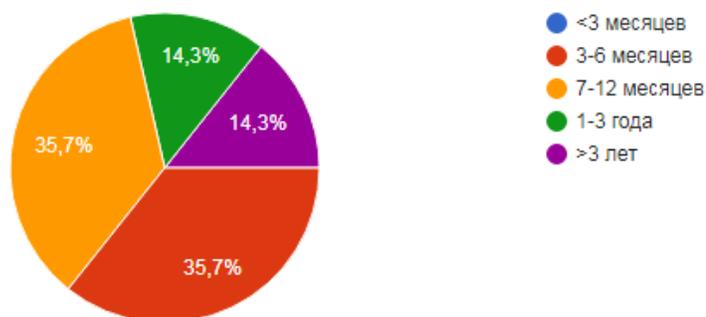


Рис. 8. Продолжительность проектов

Бюджет проектов значительно варьировался, из которых 28,6% имеют бюджет в пределах 100 000 AZN, 42,9% имеют бюджет от 250 000 до 500 000 AZN. А остальные проекты были распределены почти равномерно между бюджетом в размере 100 000-250 000 AZN и бюджетом в размере более 1 000 000 AZN – по 14,3% (рис. 9).

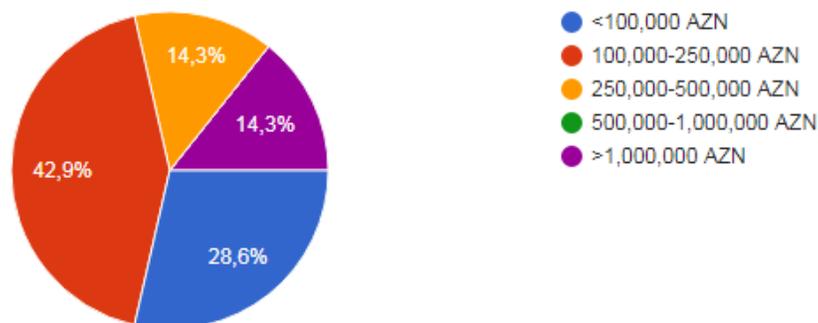


Рис. 9. Бюджет проектов

Третья часть анкеты касается опыта работы участников с различными методологиями управления проектами и уровня их опыта использования методологии Agile. Согласно ответам, в 57,1% проектов использовалось сочетание гибкой модели управления (Agile) и традиционной водопадной модели (Waterfall) или сочетание Agile-модели с другими методологиями управления проектами, для тех проектов, в которых использовалась только гибкая модель управления (Agile), только другие модели управления проектами, сочетание гибкой модели с другими моделями управления проектами распределилась равномерно и составила 14,3% (рис. 10).

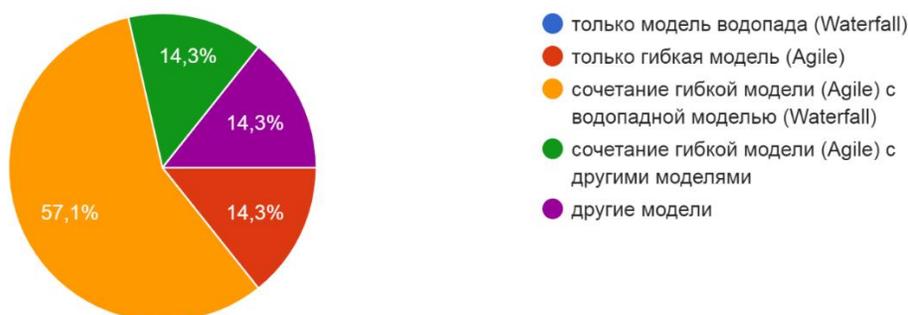


Рис. 10. Методология управления проектами

Для тех участников, которые использовали сочетание гибкой модели управления (Agile) и традиционной водопадной модели (Waterfall) процентное соотношение проектов, в которых использовалась модель «Водопад» составило: 42,9% участников использовали водопадную модель в 0-20% проектах, те, которые

совсем не использовали водопадную модель и те, которые в 50-70% проектах использовали её распределились равномерно и составили 21,4%, а остальные, то есть 7,1% участников в 70-100% проектов применяют эту модель (рис. 11).

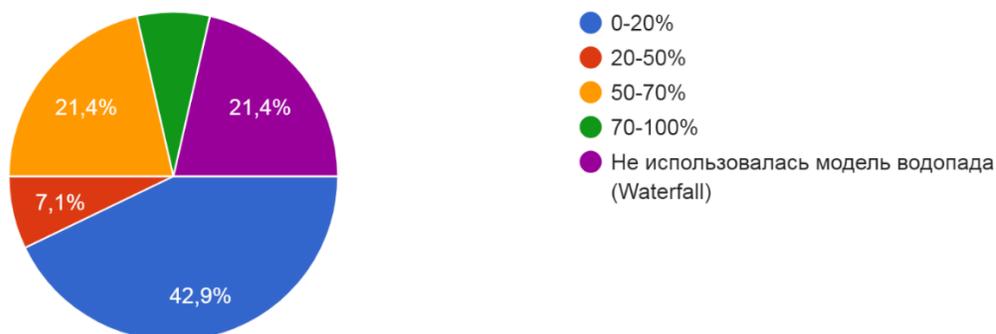


Рис. 11. Процент проектов, использующих модель водопада

Для тех участников, которые использовали сочетание гибкой модели управления (Agile) и традиционной водопадной модели (Waterfall) процентное соотношение проектов, в которых использовалась гибкая модель (Agile) составило: 42,9% участников использовали гибкую модель в 50-70% проектах, те, которые использовали гибкую модель в 20-50% и 70-100% проектах распределились равномерно и составили 21,4%, а остальные, то есть 14,3% участников в 0-20% проектов применяют эту модель (рис. 12).

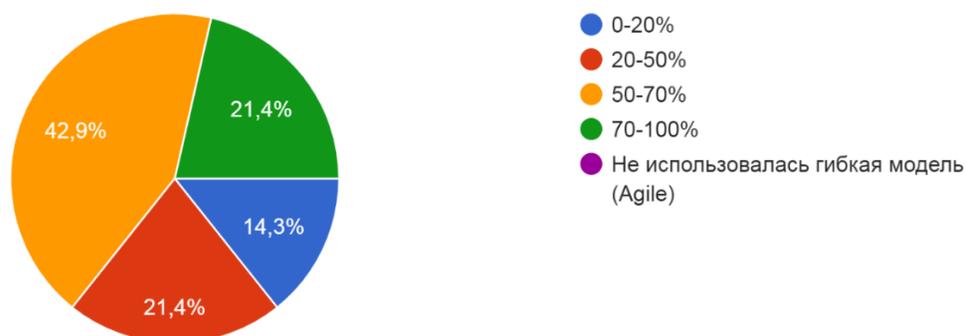


Рис. 12. Процент проектов, использующих гибкую модель

Согласно ответам, участники, работающие на основе гибкой модели управления (Agile), используют различные фреймворки. Участники, применяющие фреймворки Scrum и Kanban распределились равномерно и составили 30,8% участников, 15,4% участников применяют сочетание фреймворков Scrum и Kanban

– Scrumban, участники, применяющие фреймворки Extreme Programming (XP), сочетание фреймворков Scrum, Kanban и Nexus, а также сочетание фреймворка Scrum с водопадной моделью распределились равномерно и составили 7,7% (рис. 13).

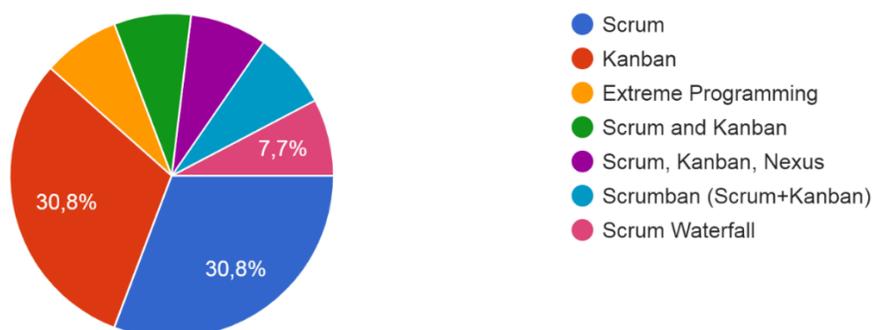


Рис. 13. Часто применяемый фреймворк Agile

Четвертая часть анкеты касается мнений участников о гибком внедрении в инвестиционных банках. 92,9% участников считают, что навыки, необходимые для эффективного взаимодействия и общения как с клиентами, так и внутри команды, являются приоритетными для реализации проектов по сравнению с навыками ведения комплексной документации (рис. 14).

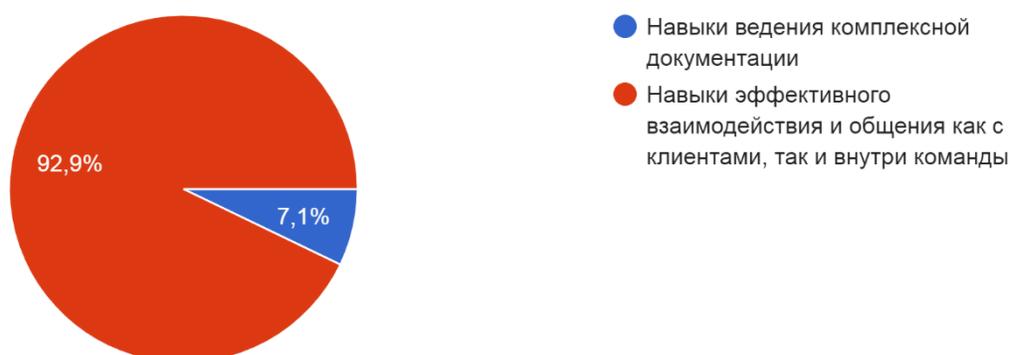


Рис. 14. Приоритетные навыки для реализации проектов

85,7% участников сообщили, что требования клиентов могли меняться даже после начала выполнения проектов (рис. 15).



Рис. 15. Учет требований

57,1% участников считают, что действия и роли были четко определены в проектах, управляемых на основе подходов Agile-модели. 21,4% участников изложили, что уровень осведомленности о гибких процессах в организации достаточен, а 78,6% сообщили о средней осведомленности сотрудников (рис. 16). 57,1% участников считают, что Agile-модель соответствует среде и культуре инвестиционных банков, 35,7% были не уверены в том, что соответствует ли Agile-модель среде и культуре инвестиционных банков и 7,1% посчитали, что модель Agile не соответствует среде и культуре инвестиционных банков.



Рис. 16. Уровень осведомленности о гибкой модели

§4.2. Трудности внедрения Agile-технологии в нашей республике

Несмотря на то, что Agile способствует непрерывному совершенствованию, многие организации сталкиваются с катастрофическими сбоями при переходе на этот новый стиль управления проектами. Некоторые люди думают, что, как только они примут Agile, то смогут двигаться быстрее. Однако Agile не решает наши

проблемы за нас, он может способствовать возникновению проблем раньше, чем они могли бы быть.

Гибкие процессы способствуют более широкому участию всех сотрудников в организации. Обмен знаниями является одним из ключевых элементов успеха этой модели. Довольно часто сопротивление принятию этой модели встречается из-за отсутствия общения и умения работать в команде. Гибкие методологии должны быть в состоянии преодолеть эти барьеры на пути к успеху. Трудность, с которой сталкиваются наши банки это поиск кадров с соответствующими навыками и создание самоорганизующихся, многофункциональных команд. На самом деле, поиск цифровых сотрудников является довольно сложной задачей.

В PASHA Bank было рассмотрено 1200 человек, но нанято только 30 из них [33]. Это не значит, что на рынке нет цифровых талантов. PASHA Bank просто искал сотрудников, технические навыки которых соответствовали бы их требованиям и культуре работы, которую они хотели построить. Эти сотрудники должны были быть независимыми, сотрудничать и быть открыты для обучения и изменения стиля работы. Интересно, что сложность поиска таких талантов не является уникальной для нашего рынка – подобные случаи в ряде других стран, поиск таких сотрудников является одной из самых больших проблем.

В ходе своего визита в другие страны команда PASHA Bank вместе с McKinsey столкнулась с подобными случаями. После чего команда PASHA Bank поставила перед собой цель развивать цифровые таланты в Азербайджане в целом и создать такую инновационную среду, что азербайджанские таланты, работающие за рубежом, хотели бы вернуться в страну для создания современных цифровых продуктов [33].

Еще одна трудность, с которой столкнулся PASHA Bank является то, что в банке не было ни одного сотрудника, который когда-либо хотя бы один день являлся членом agile-сквода [32]. Процесс трансформации команды представляет собой довольно сложный культурно-психологический процесс, даже тогда, когда

азы объясняются консультантами. В данном случае обучение персонала является одной из ключевых задач для обеспечения успешного применения гибких методов. Требуется организовать подготовку, чтобы персонал почувствовал, что он полностью усвоил метод и требуемую практику и обладает необходимыми навыками. Но просто проведение тренингов является недостаточным, люди должны понимать и изучать гибкие ценности и принципы практически в дополнение к теориям, чтобы быть мотивированными и преданными делу. В принятии новых технологий и методов психологические мотиваторы играют важную роль, наряду со способностями справляться с изменениями и управлять ими.

Agile нуждается в изменениях в культуре. Гибкая трансформация в большей степени заключается в том, чтобы отучиться от старых способов, нежели в изучении новых. Речь идет о культурных изменениях, и, следовательно, один из больших рисков, с которым сталкивается трансформация, заключается в том, что люди возвращаются (порой неосознанно) к своим старым привычкам. Приобретение новых навыков дается нам легко, но отучиться от старых навыков не всегда легко. Ожидание того, что все требования будут подписаны, переключение между командой разработчиков и группой тестирования, последующее переключение между группой тестирования и командой сборки – общие признаки маленьких циклов водопада, выдаваемых за Agile.

Поэтому роль Agile-тренера приобретает огромное значение. Регулярное подкрепление принципов командами проекта, а также руководством абсолютно необходимо, особенно в первые 4-6 месяцев после принятия. Сильный тренер чаще всего является ключевым фактором успеха программы [17].

Обеспечение общего понимания трансформации – кейс для постоянного коучинга и наставничества. Ключевой проблемой, с которой сталкивается Agile-трансформация, является разница в понимании и ожиданиях. И старшее руководство по всем функциям, и бизнес в целом должны быть действительно вовлечены в преобразование. Этого нельзя достичь несколькими семинарами,

тренингами и бизнес-обедами, нужно постоянно напоминать и подкреплять. Должно быть достаточно больше внутреннего маркетинга, обучения, коучинга и наставничества по всем функциям, чтобы люди могли понять дух программы. Все это требует предварительных инвестиций.

При осуществлении Agile-преобразования одной из сложных проблем, стоявших перед организациями, является интеграция новой системы с существующей [32]. Проблема, связанная с интеграцией гибких практик в существующие процессы проектной среды, представила собой самую большую проблему при осуществлении Agile-трансформации в PASHA Bank. В больших организациях проекты не могут быть полностью независимыми; скорее, каждый проект взаимодействует с другими проектами, командами и процессами внутри организации. Это создает сложные ситуации, особенно если один проект или команда проекта используют гибкие методы, а другие окружающие проекты и команды – нет. В крупных организациях обычно много команд работают над одним проектом, и поэтому каждая команда должна иметь возможность общаться и координировать свои действия с другими командами. Это может быть сложной задачей в гибкой конфигурации, особенно когда другие команды не используют гибкие практики. Команды также часто располагаются отдельно в нескольких офисах, и это может создавать проблемы коммуникации и координации, поскольку гибкие методы предполагают эффективную связь в реальном времени.

Технические проблемы могут также препятствовать принятию гибких методов. Организации сталкиваются с серьезными проблемами при интеграции архитектуры программного обеспечения нескольких связанных систем с недавно разработанной, и им трудно следовать гибким методам, чтобы обеспечивать непрерывную интеграцию спринт-релизов. Во многих случаях заинтересованные стороны и организации, управляющие другими внутренними системами, не проинформированы и не готовы поддерживать гибкую разработку и связанные с ней требования. В целом это также относится к вовлечению заинтересованных

сторон, что может быть затруднительно при использовании гибкого подхода, особенно если заинтересованные стороны привыкли следовать традиционным процессам разработки программного обеспечения. Следовательно, это требует дополнительных усилий при планировании, коммуникации и согласовании для синхронизации организаций, использующих традиционный цикл разработки, с организациями, использующими гибкий подход.

Гибкое внедрение – это долгосрочное обязательство, и организации должны быть готовы параллельно управлять как новыми, так и устаревшими технологиями и процессами в течение достаточно длительного времени (2-3 года). Поэтому при решении относительно технологий и инструментов должна учитываться эта длительная параллельная фаза. Старшие технические специалисты должны знать об этом и должны периодически напоминать, чтобы не упускать из виду эту критическую проблему [17].

Принятие гибкой модели занимает время. Здесь стоит отметить, что автопроизводителям в Северной Америке потребовалось более двух десятилетий, чтобы по-настоящему справиться с бережливым производством [17]. Точно так же для внедрения Agile на уровне предприятия, требуется некоторое время (2-3 года), чтобы она начала приносить результаты. Однако часто можно услышать, что организация пытается достичь большой успех, например, пытаясь доставить полный квартальный выпуск в гибком режиме. Даже если они способны сделать это (главным образом благодаря личному героизму, а не процессу), вряд ли это будет устойчивым. Такая тенденция особенно заметна в организациях, которые являются поздними последователями и, следовательно, пытаются догнать своих коллег по отрасли.

Тщательно отобранные концепции и постепенное развитие навыков и организационной культуры, необходимых для успеха программы, – единственный путь вперед. Ожидание успеха в одночасье приведет только к разочарованию и неудовлетворенным ожиданиям.

Финансовые учреждения сталкиваются с трудностями в случае географически распределенных команд, когда, например, владелец продукта находится в другом филиале. Проведение встреч в начале дня и обсуждение прогресса и препятствий – суть Agile. Распределение команд по географическому принципу создает проблему, которую можно решить лишь частично с помощью технологий. В таких случаях действительно помогают видеоконференции, виртуальные заметки, чаты и так далее, а улучшение связи и пропускной способности в разных местах улучшает ситуацию каждый день. Однако нет альтернативы выезду Agile тренеров для тесного сотрудничества со всеми командами и обеспечения принятия общих процессов. Это означает дополнительные расходы, по крайней мере, в краткосрочной и среднесрочной перспективе, которые должны быть заложены в бюджет заранее.

Члены команд довольно часто задаются вопросом: «Как я могу приоритизировать требования, когда они так часто меняются?». Agile заставляет команды перестать смотреть на итерацию с точки зрения задач и усилий. Фокус смещается на расстановку приоритетов в бэклоге спринта так, что спринт все же мог поставлять пользователям что-то значимое. Речь идет не об увеличении продолжительности спринта или увеличении размера команды, а о том, сколько требований из бэклога можно реализовать в этом спринте с учетом продолжительности и размера команды.

Ранее упомянутый опросник содержал вопросы, охватывающие преимущества, полученные в результате применения Agile-методологии в инвестиционных банках, и барьеры, мешающие внедрению Agile-методологии в инвестиционных банках. При рассмотрении преимуществ использования Agile-модели в инвестиционных банках мнения участников распределились по пяти категориям, причем большинство (78,6%) сконцентрировалось на повышении качества продуктов/услуг и удовлетворенности клиентов (42,9%), ответы участников равномерно распределились (35,7%) между усиленным контролем над

проектом и снижением рисков, самая малая часть голосов (21,4%) пришлась на долю быстрой окупаемости инвестиций (рис. 17).

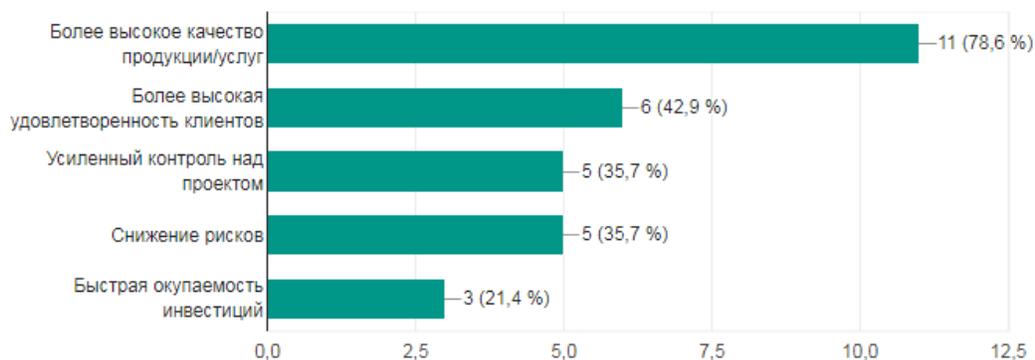


Рис. 17. Преимущества использования гибкой модели в инвестиционных банках

Когда речь зашла о барьерах, препятствующих внедрению Agile-методологии в инвестиционных банках, 85,7% участников посчитало, что это связано со сложными унаследованными моделями и системами управления проектами, 64,3% участников увидело причину в более строгих финансовых правилах, требующих от инвестиционных банков большей предсказуемости. 35,7% участников ответили, что внедрению Agile-методологии мешает размер инвестиционных банков, а 21,4% посчитали, что требования точности и должной осмотрительности для продуктов и услуг, предоставляемых инвестиционными банками, создают трудности для применения Agile в инвестиционных банках (рис. 18).

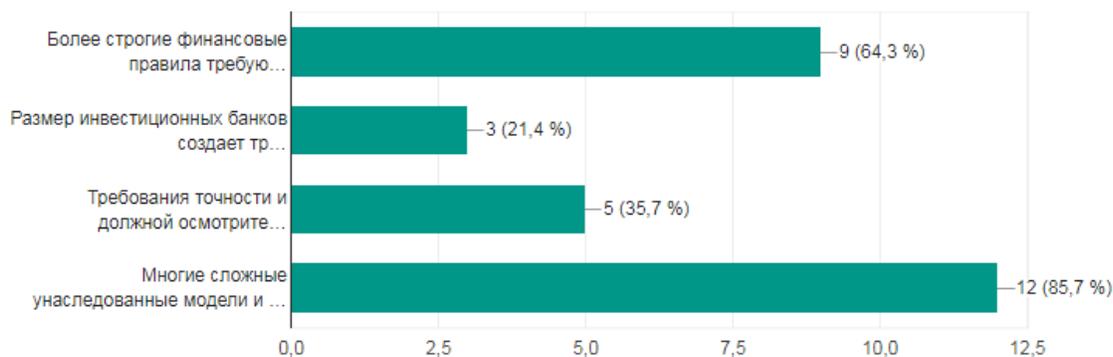


Рис. 18. Барьеры для принятия Agile-методологии

Относительно того, настоятельно ли рекомендуется использовать методологию Agile при работе с проектами, около 85,7% участников ответили «Да», тогда как 14,3% участников фактически остались нейтральными (рис. 19).

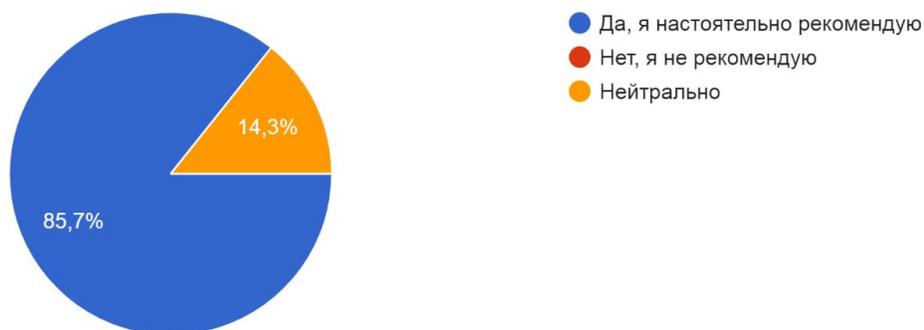


Рис. 19. Рекомендация по поводу внедрения методологии Agile

Основываясь на ответах участников, культура организации и отрасли могут повлиять на принятие подходов Agile. Более иерархическая организация в более регулируемой отрасли будет склоняться к Waterfall. Это также зависит от проекта, сроков, количества групп разработчиков и заинтересованных сторон относительно того, насколько подходит им Agile.

Изменения – это сложный процесс, в котором участвуют люди, организации и процессы. Внедрение гибких методологий в организации приносит с собой многочисленные преимущества, вытекающие из характеристик этих практик, но существует большое сопротивление их принятию инженерами и менеджерами.

Таким образом, в рамках этой работы было выяснено, что при принятии гибких методов инвестиционно-коммерческие банки в нашей республики сталкиваются с проблемами, связанными с документацией; обучением персонала, опытом и приверженностью; коммуникацией и вовлечением заинтересованных сторон; ролями в гибкой конфигурации; расположением гибких команд; сложностью архитектуры ПО и системной интеграции.

§4.3. Перспективы внедрения Agile-технологии в Kapital Bank

ОАО «Капитал Банк» успешно осуществляет свою деятельность как правопреемник Сбербанка Азербайджана. В настоящее время Kapital Bank является финансовым институтом с крупнейшей сервисной сетью в Азербайджане. Kapital Bank, являясь универсальным банком, обслуживает более 3 миллионов физических и более 22 000 юридических лиц. В то же время Kapital Bank принимает активное участие в ряде социальных программ, реализуемых государством, и претворяет в жизнь ряд программ по развитию реального сектора [36].

Kapital Bank 3 мая 2018 года стал 100% владельцем Общества с ограниченной ответственностью «BirKart небанковская кредитная организация», в соответствии с законодательством Азербайджанской Республики. Целью создания ООО «НКО BirKart» является дальнейшее улучшение доступа населения к финансовым ресурсам, в частности, продажа карточных продуктов в доступных для них точках для стимулирования безналичных платежей [36].

Kapital Bank, чтобы реализовать множество проектов, сотрудничает с компанией IBM. Хотелось бы отметить, что корпорация IBM уже более 100 лет функционирует как одна из ведущих мировых производителей и поставщиков аппаратного и программного обеспечения. Кроме того, она предоставляет ИТ-сервисы и консалтинговые услуги. Согласно меморандуму, подписанному с компанией IBM, для сотрудников банка, трудящихся в сфере ИТ, будут организовываться тренинги [38]. Помимо этого, как в нашей стране, так и за границей будут проводиться различные воркшопы, где иностранные специалисты будут делиться своими знаниями, навыками и опытом. Одной из таких событий стало мероприятие «DevDay in Baku'19», в котором участвовали ИТ-специалисты. Эксперты, имеющие большой опыт работы в этой области, представляли компании из Азербайджана, Великобритании, Германии, Кореи, России и других стран [39].

Организационная структура Kapital Bank-а является вертикальной с различными уровнями управления: в зависимости от должности, которую занимает тот или иной сотрудник, у него имеется своя область ответственности, свой начальник и свои подчинённые. Цели и задачи, поставленные перед организацией, выполняются в результате правильного и чёткого взаимодействия всех организационных структур, которое способствует выстраиванию гармоничного сотрудничества. Система корпоративного управления Kapital Bank основывается на международных стандартах и соответствующем законодательстве Азербайджанской Республики. Основные принципы корпоративного управления отражены в Кодексе корпоративного управления Капитал Банка [37]. Банк поддерживает отношения с государственными органами, акционерами, сотрудниками, партнерами и клиентами. Корпоративное управление служит для дальнейшего улучшения отношений между менеджерами банка и акционерами. Это, в свою очередь, повышает эффективность деятельности банка во всех сферах. Наряду с улучшением корпоративного управления в Банке особое внимание уделяется развитию корпоративной культуры и корпоративной этики [37].

К органам управления Kapital Bank-а относятся [36]:

- Общее собрание акционеров – высший руководящий орган Kapital Bank-а Азербайджана, на котором принимаются решения по главным вопросам деятельности банка.
- Наблюдательный совет, который состоит 5 членов.
- Правление Банка, которое состоит из 5 членов и возглавляется со стороны Председателя Правления Банка.

Kapital Bank осуществляет свою деятельность на основе следующих пяти ценностей: честность, качество, прибыльность, сотрудничество, дух предпринимательства [36].

Миссия Kapital Bank-а заключается в совместном повышении уровня социально-экономического благополучия страны с помощью поддержания прозрачного финансового сотрудничества на всех этапах жизни клиентов [36].

Внедрение подходов Agile в Kapital Bank-е примерно началось с октября 2018 года. Впервые Agile в Kapital Bank-е был применен в конце 2018 года в департаменте Бизнес-Процессов. Для осуществления трансформации никакие консалтинговые компании не были привлечены.

При внедрении фреймворка Scrum все события Scrum, то есть Встречи Спринта: Планирование Спринта, Ежедневный Скрам, Обзор Спринта, Ретроспектива Спринта – воспринимались сотрудниками как пустой тратой времени. Часто сотрудники говорили, что встречи отнимают много времени и являются бесполезными. Впоследствии эта ситуация изменилась, когда сотрудники увидели более эффективное выполнение всех ранее проделываемых работ. Время встреч и время прибытия каждого члена команды Scrum на место встречи совпадало с их другими делами. Чтобы сделать встречи более эффективными, встречи каждый раз проводились в одно и то же время и в одном и том же месте, в результате чего это препятствие было устранено. Таким образом, каждый сотрудник уже знал точное время и место встреч и организовывал другую свою работу в соответствии с этим планом. Когда кто-то из сотрудников опаздывал на встречу, другие члены команды должны были их ждать, и заранее оговоренная встреча начиналась немного с опозданием. Это препятствие было устранено, в результате применения штрафов за опоздание в соответствии с общепринятыми правилами команды. Это побудило сотрудников приходить на встречи вовремя, опоздания уменьшились. Было договорено, что сумма, собранная с штрафов, будет потрачена командой по своему усмотрению. Когда выполнение задач зависело от других структурных подразделений или не зависело от членов команды разработчиков возникали задержки в выполнении задач. Если такое происходило после ежедневных встреч

Scrum, то организовывались консультации с соответствующими экспертами. В случае необходимости вопросы поднимались на уровне руководства.

Работы, выполняемые в рамках спринта, прежде всего позволяют более быстро реализовывать изменения в общем продукте в течение проекта. Это, в свою очередь, предотвращает выполнение работ, утративших свою актуальность, командой разработчиков. Требуемые изменения вносятся с минимальными затратами времени и ресурсов. Для проектных команд, работа над задачами, выбранными из бэклога продукта во время совещания по планированию в начале каждого спринта, и не выполнение каких-либо дополнительных задач до начала следующего спринта, за исключением задач текущего спринта, делают реализацию задач более эффективной и оптимальной. Во время процесса планирования мнения заинтересованных сторон включаются в бэклог продукта, что способствует включению дополнительных идей в бэклог продукта для формирования продукта. До того, как задачи выбираются в спринт, их прохождение через «критерий готовности» (Definition of ready), составленный командой разработчиков, и прежде чем они будут запущены, их прохождение через «критерий законченности» (Definition of done), позволяет получить меньшее количество ошибок после запуска. Перед началом следующего спринта обсуждение Владельца продукта с командой разработчиков задач, которые должны быть выполнены в следующем спринте (Sprint refinement – Уточнение спринта, на которое можно потратить около 10% времени от спринта), проводится для выявления таких случаев, как зависимость от других структурных единиц при реализации тех или иных задач, а также для определения ИТ-ресурсов, необходимых для реализации этих задач.

В Kapital Bank-е в большинстве проектов используется фреймворк Scrum. Хотелось бы отметить, что Scrum – это фреймворк, а не методология. В то же время из-за разнообразия проектов в некотором ряде проектов используется методология «Водопад».

Согласно структуре Scrum, команды разработчиков строятся минимум из 3 и максимум из 9 сотрудников. Когда в команде разработчиков бывает более 9 человек, в целях облегчения координации команда делится на группы. Команда разработчиков по-своему осуществляет разделение. Это в свою очередь оптимизирует работу. Их планирование и ежедневные скрам-встречи проводятся отдельно. Однако это не означает, что каждая разделенная команда работает над разным инкрементом (готовая часть продукта, предоставляемая пользователям командой Scrum в конце каждого спринта). Группы этих команд Scrum при выполнении задач спринта, работают над одним и тем же инкрементом.

Для ведения и отслеживания статусов задач в Kapital Bank-е используется программное обеспечение Jira Software, разработанная компанией Atlassian. Jira привносит силу в Agile и является самой популярной системой отслеживания проблем предприятия и управления проектами. Это программное обеспечение позволяет использовать возможности настройки рабочих процессов и настраиваемых полей, а также оно позволяет пользоваться различными функциями для управления проектами и их запуска с совершенно новым интерфейсом и при необходимости переключаться между ними [13].

Если сравнивать с реальной жизнью, то гибкая доска, предоставляемая Jira-ой, является вашей белой доской, где размещаются пользовательские истории в виде заметок, которые представляются в виде карточек. Таким образом, появляется возможность визуализации деятельности Scrum команды, а также возможность получения таких дополнительных преимуществ, как отслеживание изменений, ход выполнения задач и составление отчетов. На следующем снимке экрана показан пример Scrum доски.

Клиенты используют Jira Service Desk, команды разработчиков – Jira Software. В рамках фреймворка Scrum в Kapital Bank-е отделом Управление стратегическими проектами реализуются такие проекты, как Internet banking, Birbank, Müştəri Bank и другие проекты.

Итак, гибкие методологии и практики дают большие преимущества по сравнению с традиционными подходами. Учитывая быстро меняющиеся условия, у финансовых учреждений, похоже, нет другого выбора, кроме как начать применять гибкие практики. Основываясь на обзоре литературы, исследовании существующих статей, полученных данных в результате проведенного опроса и изучении процессов управления проектами избранного банка, отсутствие применения Agile и отсутствие Agile-знаний в инвестиционных банках являются очевидными проблемами. Чтобы решить эти проблемы, эта часть диссертации посвящена рекомендациям применения Agile в инвестиционных банках. Для того чтобы добраться до Agile, нужно пройти долгий путь, и нужно сделать много вещей.

Во-первых, следует осуществить трансформацию поэтапно и выбрать наиболее подходящий проект. Одна из причин, по которой Agile не полностью применяется в инвестиционных банках, связана со сложными унаследованными моделями и системами управления проектами. На этом этапе необходимо принять первое решающее стратегическое решение и выбрать наиболее подходящий проект, чтобы опробовать новые методы. Начать с большого, сложного проекта в качестве пробного запуска для гибкого, нового для организации процесса, вероятно, не самая лучшая идея. При внедрении Agile на предприятии предпочтительнее использовать подход «разделяй и властвуй». Выберите какую-то одну продукцию из портфеля продуктов и разделите его на маленькие функциональные модули, позволяя команде взяться за исполнение подкомпонентов целого продукта. Это дает кросс-функциональной команде возможность ознакомиться с рабочим процессом, испытать ритм гибких традиций и укрепить доверие друг к другу. Меньший размер как для проектов, так и для групп дает командам большую гибкость и позволяет членам команды более эффективно и результативно обмениваться идеями и решать проблемы.

Для гигантской организации нелегко трансформироваться из метода управления проектами, который использовался годами, в новый метод, особенно

когда организация находится в разных странах, разных часовых поясах и разных культурах. Внезапное изменение метода управления и операционной модели может быть рискованным. Когда финансовая служба решает перейти на Agile, имеет смысл поэтапно осуществлять переход. Лучше сначала сделать небольшие изменения, а затем полную трансформацию. Поэтому этап планирования действительно важен. Тщательное планирование позволит определить, гибкое внедрение улучшит деятельность компании или даст сбой в фирме. Как правило, все ключевые лица, принимающие решения и менеджеры должны быть согласованы, прежде чем приступить к реализации плана перехода. До перехода необходимо выбрать или разработать инструменты, которые будут использоваться, и адаптировать их для внутреннего использования. Это важная часть перехода, так как документирование инструментов может иметь решающее значение для фирмы, которая должна соответствовать нормативным и аудиторским требованиям.

Для некоторых финансовых учреждений лучше всего подойдет гибридный подход, особенно на первых порах, что означает, что они будут пользоваться объединенными методами управления проектами, такими как водопадный и Agile одновременно. В крупных организациях со сложными методологиями управления проектами гибрид является наилучшим выбором. Для некоторых команд гибкая технология не является идеальным вариантом из-за подходов управления ресурсами. Некоторым командам приходится быстро реагировать на изменения рынка, удовлетворять требования клиентов, в таком случае Agile является идеальным способом, который следует использовать. Любая организация с мобильными или веб-приложениями имеет тенденцию применения Agile технологии.

Agile нельзя применять в организации резко. Чтобы успешно применять Agile в организации, процесс перехода должен пройти несколько этапов. Первый этап – «Анализ», во время которого команда определяет начальный масштаб проекта, потенциальную архитектуру и получает первоначальное финансирование и

признание заинтересованных сторон. Второй этап – «Проектирование», во время которого команда устанавливает осуществимость системы и предлагаемую архитектуру. Третий этап – «Реализация», во время которого команда регулярно создает поэтапное программное обеспечение для работы, которое отвечает самым приоритетным потребностям заинтересованных сторон проекта. Последним этапом является «Трансформация», во время которого команда проверяет и преобразовывает систему в производственной среде. Эти четыре этапа представляют собой общий процесс принятия и внедрения гибкой технологии в организации и, в конечном итоге, преобразования организации из традиционного в гибкую. Тем не менее, каждая организация должна также учитывать свое собственное положение и переходить к гибкости на основе своих собственных потребностей и следовать своему собственному темпу.

Во-вторых, измените культуру. Инвестиционные банки всегда сосредоточены на требованиях точности и должной осмотрительности для продуктов и услуг, которые они предоставляют, что является одной из неотъемлемых характеристик инвестиционных банков. Гибкие методы могут принести культурный шок традиционной компании. Различные отделы приспосабливаются к Agile по-разному. Некоторые отделы быстро адаптируются к Agile, в то время как некоторые отделы по-прежнему предпочитают более стабильную и предсказуемую среду. В Agile все происходит быстро, и люди должны быть готовы быстро адаптироваться к изменениям, работать с неопределенностью и нести ответственность за результаты. Из-за изменений и неопределенностей, которые приносит Agile в инвестиционные банки, поток инвестиций становится менее предсказуемым, поэтому возникают трудности в планировании бюджета. Это требует, чтобы инвестиционные банки изменили способы бюджетирования и адаптировались к гибкой модели. Еще одна проблема, связанная с культурой, с которой сталкиваются инвестиционные банки, заключается в том, что Agile противоречит менталитету банков в отношении

консерватизма и риска. Суть Agile заключается в принятии изменений и создании большой гибкости, которая может привести к тому, что менеджеры почувствуют, что они имеют ограниченный контроль над процессом. Поэтому менеджерам необходимо изменить свой традиционный способ управления и иметь правильных людей, которые делают верные выводы о том, что и когда строится, и верят в то, что они поступают правильно. Изменение инвестиционной культуры необходимо для того, чтобы инвестиционные банки могли бы сохранить свои позиции в будущем.

В-третьих, обеспечьте надлежащее обучение. Независимо от того, какой подход Agile-методов будет использован в компании, люди должны быть готовы к этому. Чтобы применить новые гибкие методы и подготовить людей к переходу, сотрудникам во всей фирме необходимо предоставить обучение в области гибкого управления проектами. Основываясь на результатах опроса, одной из причин, почему Agile не был популяризирован в организациях, является отсутствие осведомленности и отсутствие надлежащего обучения методам Agile во всей компании. Некоторые отделы или группы уже давно используют традиционные методы и инструменты управления проектами и не имеют никаких знаний о новом методе Agile. Некоторые отделы или команды слышали о методе Agile. Однако у них не было систематического профессионального обучения по Agile моделям, процессам и инструментам. Из-за отсутствия надлежащей подготовки многие команды не знают, как использовать Agile для реализации проектов. Они должны были придерживаться старых методов и инструментов и разрабатывать свои собственные процессы при выполнении проектов, даже если это трактовалось как неэффективность. Организация, которая начинает Agile преобразование, нередко проводит обучение для своих команд, чтобы узнать, что такое Agile и как они вписываются в эту новую среду. Обучение жизненно важно, прежде чем действовать, и еще более важно продолжать принимать меры. Agile-трансформация не может быть успешной без какого-либо уровня подготовки. Поэтому для команд,

которые работают над проектами, необходимо организовать обязательное обучение. Учитывая то, что все учатся по-разному, организации также должны предлагать широкий спектр вариантов непрерывного обучения и коучинга для отдельных лиц и команд на всех уровнях Agile и на всех уровнях организации. Инвестирование в непрерывное обучение, особенно для членов команды, принимающих ключевые решения, и руководящих проектом ролей, говорит о стремлении компании поддерживать наиболее подходящую и эффективную рабочую силу и максимально эффективно использовать возможности Agile.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Agile – это гораздо лучшая методология для работы с изменяющейся средой по сравнению с традиционным методом управления проектами, таким как Waterfall. Благодаря преимуществам Agile, его все чаще используют во многих отраслях. Инвестиционные банки имеют свою уникальность и сложность. Существующие ситуации вне и внутри организаций, такие как более строгие финансовые правила, размер инвестиционных банков, требования к точности и должной осмотрительности для продуктов и услуг, предоставляемых инвестиционными банками, а также унаследованные модели и системы управления проектами, все препятствуют принятию Agile в инвестиционных банках. Однако, согласно результатам опроса, все еще есть некоторые яркие стороны. Даже если метод Agile не получил широкого распространения в организациях, по-прежнему существует большое количество проектов, в которых уже используется методология Agile. Для проектов, использующих методы Agile, действия, роли и обязанности четко определены. Большинство участников опроса также считают, что модель Agile подходит для среды и культуры инвестиционного банка.

На основе результатов исследования процессов Agile-трансформации в банках Азербайджана можно сделать следующие выводы:

1. Методология Agile подходит для среды и культуры инвестиционного банка. Преимущества Agile-методов, такие как более высокое качество продуктов и услуг, более высокая степень удовлетворенности клиентов, усиление контроля над проектами, снижение рисков и более быстрая окупаемость инвестиций, уже были замечены. Это означает, что преимущества Agile-методов уже доказаны, и потенциал широкого применения Agile-методов будет поддерживаться видением и культурой организаций. Несмотря на то, что метод Agile не был полностью применен в инвестиционных банках, существует тенденция перехода от традиционных методов управления проектами к методам Agile. Несмотря на то,

что переход медленный, он происходит и активно поддерживается руководителями и сотрудниками.

2. Осведомленность об Agile-методах почти во всех инвестиционных банках на самом деле средняя. Обучение жизненно важно, прежде чем действовать, и еще более важно продолжать принимать меры. Agile-трансформация не может быть успешной без какого-либо уровня подготовки. Поэтому для команд, которые работают над проектами, необходимо организовать обязательное обучение.

3. Гибкие методы могут принести культурный шок традиционной компании. Одна из причин, по которой Agile не полностью применяется в инвестиционных банках, связана со сложными унаследованными моделями и системами управления проектами. Agile нельзя применять в организации резко. Чтобы успешно применять Agile в организации, процесс перехода должен пройти несколько этапов. Начать с большого, сложного проекта в качестве пробного запуска для гибкого, нового для организации процесса, вероятно, не самая лучшая идея. При внедрении Agile на предприятии предпочтительнее выбрать какую-то одну продукцию из портфеля продуктов и разделить его на маленькие функциональные модули, позволяя команде взяться за исполнение подкомпонентов целого продукта.

Agile – это будущее. Более быстрые изменения и необходимая способность инвестиционных банков быстро справляться с этими изменениями требуют применения нового метода управления проектами. Даже несмотря на то, что переход к Agile не является легким и не может быть завершен в одночасье, менталитет принятия изменений и быстрого реагирования на изменения уже существует. Изменения – это золотое правило для выживания организаций, и именно они являются основой для широкого применения методологии Agile.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. Гафарова. «Необходимость проведения Agile-трансформации в банках», 2020.
2. И.А. Перл, О.В. Калёнова. «Введение в методологию программной инженерии», 2019.
3. Шохова Зузана. «Путь Скрам-мастера», 2018.
4. Andrew Stellman, Jennifer Greene. «Head First Agile», 2016.
5. Andrew Stellman, Jennifer Greene. «Learning Agile», 2015.
6. Aurimas Adomavicius. «Five steps for Agile transformation in financial services», 2016
7. CollabNet VersionOne. «13th Annual State Of Agile Report», 2019.
8. Ioannis T. Christou, Stavros T. Ponis, Eleni Palaiologou. «Using the Agile Unified Process in Banking», 2010
9. John Wiley, Sons Inc. «Agile for Dummies», 2012.
10. Jouko Nuottila, Kirsi Aaltonen, Jaakko Kujala. «Challenges of adopting agile methods in a public organization», 2016.
11. Ken Schwaber, Jeff Sutherland. «The Scrum Guide», 2017.
12. Kim Dikert, Maria Paasivaara, Casper Lassenius. «Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review», 2016.
13. Patrick Li. «JIRA Agile Essentials», 2015.
14. Project Management Institute Inc., Agile Alliance. «Agile Practice Guide», 2017.
15. Tridibesh Satpathy. «A Guide to the Scrum Body of Knowledge», 2016.
16. Agile Adoption by the Financial Services Industry – <https://www.cprime.com/2012/09/agile-adoption-financial-services-industry/>
17. Agile adoption within Banking and Financial Services Industry – The hard truth – <https://www.linkedin.com/pulse/agile-adoption-within-banking-financial-services-industry-atul-arora>

18. Agile Project Management: Best Practices and Methodologies – <https://www.altexsoft.com/whitepapers/agile-project-management-best-practices-and-methodologies/>
19. Bruce Tuckman's Team Development Model – http://sst7.org/media/BruceTuckman_Team_Development_Model.pdf
20. Can Big Organizations Be Agile? – <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2016/11/26/can-big-organizations-be-agile/#6718ab9238e7>
21. Gartner glossary: Project Management – <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/project-management>
22. ING's Agile Transformation – <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ings-agile-transformation>
23. Manifesto for Agile Software Development – <https://agilemanifesto.org/>
24. PMI-ACP Training: Agile Prioritization Techniques – <https://www.simplilearn.com/agile-prioritization-techniques-article>
25. The Most Popular Prioritization Techniques and Methods: MoSCoW, RICE, KANO model, Walking Skeleton, and others – <https://www.altexsoft.com/blog/business/most-popular-prioritization-techniques-and-methods-moscow-rice-kano-model-walking-skeleton-and-others/>
26. Agile in IT: методы приоритезации задач – <https://doitsmartly.ru/all-articles/management/99-agile/116-backlog-prioritization.html>
27. The Pros and Cons of Agile Product Development – <https://community.uservoice.com/blog/the-pros-and-cons-of-agile-product-development/>
28. Agile на 11 000 сотрудников – <https://vc.ru/sberbank/38179-agile-na-11-000-sotrudnikov>
29. Сбербанк РФ (Agile трансформация) – [Сбербанк РФ \(Agile трансформация\)](#)

30. Стратегия развития Сбербанка на период 2014-2018 годов – <https://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/sberbankdevelopmentstrategyfor2014-2018.pdf>
31. Стратегия развития Сбербанка на 2020 год – <https://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/sberbankdevelopmentstrategyfor2018-2020.pdf>
32. Интервью с Талехом Казимовым, председателем правления PASHA Bank – <https://vk.com/@mckinseyrussia-pasha-bank>
33. PAŞA Bank dünyada sürətlə yayılan yavaşmanın tətbiqinə başlayıb – <https://banco.az/az/news/pasa-bank-dunyada-suretle-yayilan-yanasmanin-tetbiqine-baslayib>
34. Unibank создает ИТ-инновационный центр и переходит на «Agile» менеджмент – <https://banco.az/ru/news/unibank-sozdaet-it-innovacionnyy-centr-i-perehodit-na-agile-menedzhment>
35. Азербайджанский Unibank представил клиентам свой первый бизнес-продукт в рамках Agile – <https://www.trend.az/business/economy/2948325.html>
36. О банке ОАО «Капитал Банк» – <https://kapitalbank.az/about-bank?hl=ru>
37. Корпоративное управление ОАО «Капитал Банк» - <https://kapitalbank.az/about-bank/corporate-governance?hl=ru>
38. Kapital Bank подписал меморандум с крупнейшей мировой компанией – <https://kapitalbank.az/news/ibm-608?hl=ru>
39. Kapital Bank организовал международное мероприятие «DevDay in Baku'19» – <https://kapitalbank.az/news/devday-634?hl=ru>

ПРИЛОЖЕНИЯ

АНКЕТА

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ AGILE В ИНВЕСТИЦИОННЫХ БАНКАХ

Примечание: заполнение анкеты должно занять около 10 минут.

1. Укажите банк, в котором вы работаете.

2. Укажите вашу должностную позицию.
 - a) Председатель правления или эквивалент
 - b) Директор или эквивалент
 - c) Начальник отдела или эквивалент
 - d) Сотрудник отдела
3. Укажите вашу должность (Аналитик, ИТ-специалист, HR и т.д.).

4. Как долго вы работаете в указанном банке?
 - a) <1 года
 - b) 1-3 года
 - c) 4-10 лет
 - d) >10 лет
5. Как долго вы работаете на указанной должности?
 - a) <1 года
 - b) 1-3 года
 - c) 4-10 лет
 - d) >10 лет
6. Есть ли у вас опыт работы с проектами?
 - a) Нет
 - b) Да, <1 года
 - c) Да, 1-3 года
 - d) Да, 4-10 лет
 - e) Да, >10 лет
7. Сколько человек участвовало в проекте, котором вы участвовали?
 - a) <3
 - b) 3-10
 - c) 11-20
 - d) 21-50
 - e) >50
8. Какова была продолжительность проекта (от плана до завершения), в котором вы участвовали?
 - a) <3 месяцев
 - b) 3-6 месяцев
 - c) 7-12 месяцев
 - d) 1-3 года
 - e) >3 лет
9. Каков был бюджет проекта, в котором вы участвовали?
 - a) <100,000 AZN
 - b) 100,000-250,000 AZN

- c) 250,000-500,000 AZN
- d) 500,000-1,000,000 AZN
- e) >1,000,000 AZN

10. Какая модель управления использовалась в проектах, которых вы участвовали?

- a) только модель водопада (Waterfall)
- b) только гибкая модель (Agile)
- c) сочетание гибкой модели (Agile) с водопадной моделью (Waterfall)
- d) сочетание гибкой модели (Agile) с другими моделями
- e) другие модели

11. Если в проектах, которых вы участвовали, использовалось сочетание различных моделей управления, то в скольких % проектов использовалась только модель водопада (Waterfall)?

- a) 0-20% b) 20-50%
- c) 50-70% d) 70-100%
- e) Не использовалась модель водопада (Waterfall)

12. Если в проектах, которых вы участвовали, использовалось сочетание различных моделей управления, то в скольких % проектов использовалась только гибкая модель (Agile)?

- a) 0-20% b) 20-50%
- c) 50-70% d) 70-100%
- e) Не использовалась гибкая модель (Agile)

13. Если в проектах, которых вы участвовали, применялась гибкая модель (Agile), то какой фреймворк Agile использовался?

- a) Scrum b) Kanban c) Extreme Programming

Если использовалось сочетание нескольких фреймворков или какой-то другой фреймворк, то укажите, пожалуйста, какие.

14. Какие из перечисленных навыков (выберите один) являются приоритетными для реализации проектов?
- a) Навыки ведения комплексной документации
 - b) Навыки эффективного взаимодействия и общения как с клиентами, так и внутри команды
15. В проектах, которых вы участвовали, разрешалось ли клиентам изменять требования после того, как начиналась реализация проекта?
- a) Требования всегда могли быть изменены и учтены в текущей версии
 - b) Требования в большинстве случаев (более 50%) могли быть изменены и учтены в текущей версии
 - c) Иногда требования (менее 50%) могли быть изменены и учтены в текущей версии
 - d) Никогда не допускалось внесение изменений в требования для текущего выпуска, если вносились изменения в требования, то они реализовывались только в следующих выпусках
16. Четко ли были определены действия и роли в Agile проектах, которых вы участвовали?
- a) Действия и роли в большинстве Agile проектов (более 50%) были четко определены
 - b) Действия и роли в некоторых Agile проектах (менее 50%) были четко определены
 - c) Не уверен, четко ли были определены действия и роли в Agile проектах
17. Каков уровень осведомленности о процессах гибкой модели (Agile) в указанном банке?
- a) Полностью осведомлены о процессах гибкой модели (Agile), обучение не требуется
 - b) Средняя осведомленность о гибких процессах, нам нужно пройти обучение
 - c) Нет понимания процессов Agile, нам наверняка нужно пройти обучение

18. Как вы думаете, соответствует ли гибкая модель (Agile) среде и культуре инвестиционных банков?
- a) Да b) Нет c) Не могу сказать точно
19. Каковы преимущества использования гибкой модели (Agile) в инвестиционных банках?
- a) Более высокое качество продукции/услуг
b) Более высокая удовлетворенность клиентов
c) Усиленный контроль над проектом
d) Снижение рисков
e) Быстрая окупаемость инвестиций
20. Как вы думаете, что мешает внедрению Agile в инвестиционных банках?
- a) Более строгие финансовые правила требуют, чтобы инвестиционные банки имели более предсказуемые, определенные результаты
b) Размер инвестиционных банков создает трудности в применении Agile внутри компании
c) Требования точности и должной осмотрительности для продуктов/услуг, предоставляемых инвестиционными банками
d) Многие сложные унаследованные модели и системы управления проектами уже давно существуют в инвестиционных банках и их трудно изменить
21. Рекомендуете ли вы использовать гибкую модель (Agile) в проектах?
- a) Да, я настоятельно рекомендую
b) Нет, я не рекомендую
c) Нейтрально
22. Поздравляю, вы только что закончили опрос. Спасибо за ваше участие. Если у вас имеются какие-либо дополнительные комментарии, предложения, то, пожалуйста, изложите их в приведенном ниже поле:
-

XÜLASƏ

Getdikcə gərginləşən və mürəkkəbləşən bir dünyada maliyyə qurumları texnoloji platformalarda, maliyyə sistemlərində, ödəniş sistemlərində, aktiv və risklərin idarə olunması sistemlərində böyük dəyişikliklərlə üzləşirlər, buna görə də bu qurumlar müştərilərinə yeni imkanlar təqdim etməyə, onlara xidmət göstərməyin yeni üsulları ilə sınaqdan keçirməyə imkan verən yeni idarəetmə modelini qəbul etməlidirlər. Sürətlə inkişaf edən dünyanın öhdəsindən gəlmək üçün maliyyə qurumları Agile-a keçməlidirlər.

Magistr dissertasiyası Azərbaycan banklarında Agile-transformasiya prosesinin öyrənilməsinə həsr edilmişdir. Burada Agile anlayışı izah edilir, Agile framework-ləri təsvir edilir, müxtəlif şirkətlərdə Agile-ın tətbiq edilməsi nümunələri araşdırılır, bank sektorunda Agile texnologiyasının tətbiqinin problemləri təhlil edilir, Agile metodologiyasının tətbiqindən əldə edilən üstünlüklər qeyd olunur, tədqiqatın və keçirilmiş sorğunun nəticələri əsasında müəyyən edilmiş problemlərin həlli üçün bəzi tövsiyələr verilir.

SUMMARY

In an increasingly turbulent and complex world, financial institutions are facing enormous changes in technology platforms, financial systems, payment processing systems, asset and risk management systems, therefore these institutions need to adopt a new project management model that will allow them to offer new opportunities, to experiment with new ways of serving their clients. To cope with a rapidly changing world, financial institutions need to adopt Agile.

The master's thesis is devoted to the study of the Agile transformation process in banks of Azerbaijan. This work determines the concept of Agile, describes Agile frameworks, analyzes the examples of Agile's implementation in various companies and the challenges of implementing Agile methods in the banking sector, indicates the advantages gained from the implementation of Agile methodology, provides some recommendations for resolving problems identified on the basis of the findings of the research and the survey.