

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Экономика и управление бизнес-процессами»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ И. Р. Руйга

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

38.03.02 «Менеджмент организации»

Совершенствование процессов менеджмента компании на основе  
использования принципов гибкой разработки

Пояснительная записка

Руководитель \_\_\_\_\_ канд. экон. наук, доцент М. А. Лихачёв

Выпускник \_\_\_\_\_ А. Н. Воронько

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ Т. П. Лихачёва

Красноярск 2017

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Экономика и управление бизнес-процессами»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ И.Р.Руйга

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**в форме бакалаврской работы**

**Студенту** Воронько Андрею Николаевичу

**Группа:** УБ13-08 Направление (специальность): 38.03.02 «Менеджмент организации»

**Тема выпускной квалификационной работы:** Совершенствование процессов менеджмента компании на основе использования принципов гибкой разработки

**Утверждена приказом по университету № 999/с от 02.02.2017 г.**

**Руководитель ВКР:** М. А. Лихачёв, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управления бизнес-процессами»

**Исходные данные для ВКР:** научные статьи на русском и английском языке, электронные ресурсы, учебные пособия и справочная литература.

**Перечень разделов ВКР:**

- 1 Высокая скорость изменений как источник проблем в современном менеджменте.
- 2 Исследование методов гибкой разработки.
- 3 Разработка предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе принципов гибкой разработки

**Перечень иллюстративных материалов:**

- Титульный лист;
- Характеристика гиперконкуренции;
- Современные способы решения проблем;
- Сравнение Agile и традиционных ценностей;
- Сравнение Agile-методологий;
- Agile-трансформация Сбербанка;
- Схема работы Scrum-команды;
- Этапы Agile-трансформации;
- Подготовка к внедрению Agile;
- Схема анализа сотрудников;
- Схема адаптирования Agile-методологии;
- Линейно-функциональная организационная структура;
- Организационная структура организации после внедрения Agile;

- Основные ошибки и проблемы при внедрении Agile;
- Оценка эффективности Agile-трансформации.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ М. А. Лихачёв

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ А. Н. Воронько

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Совершенствование процессов менеджмента компании на основе использования принципов гибкой разработки» содержит 91 страниц текстового документа, 81 использованный источник.

ГИПЕРКОНКУРЕНЦИЯ, AGILE, ГИБКИЕ МЕТОДОЛОГИИ, SCRUM, СПРИНТ, KANBAN, ВНЕДРЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, ВЛАДЕЛЕЦ ПРОДУКТА

Цель – разработка мероприятий по совершенствованию процессов менеджмента компании на основе использования принципов гибкой разработки.

Задачи:

- рассмотреть проблему адаптации организации к изменениям;
- исследовать особенности основных методологий гибкой разработки, рассмотреть возможности их использования применительно к менеджменту организации;
- разработать на основе методологий гибкой разработки предложения по совершенствованию различных процессов менеджмента;
- оценка предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе принципов гибкой разработки.

В ходе проведения работы были сформулированы проблемы современных организаций, связанные с конкурентной средой, исследованы текущие пути их решения. Далее была дана общая характеристика основных гибких методологий, после чего они были рассмотрены в качестве перспективного метода решения проблем современного менеджмента. В итоге был предложен общий план перехода организации на гибкие методологии, а так же выявлены основные проблемы, которые могут возникнуть в связи с трансформацией организации, после чего была дана общая оценка возможности применения гибких методологий в менеджменте организации.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Высокая скорость изменений как источник проблем в современном менеджменте.....	5
1.1 Изменение характера конкурентной среды современной организации .....	5
1.2 Ключевые проблемы менеджмента современной организации .....	14
2 Исследование методов гибкой разработки.....	25
2.1 Гибкие методологии разработки как перспективный подход к менеджменту современной организации.....	25
2.2 Ключевые особенности основных методологий гибкой разработки .....	33
2.3 Применение методологий гибкой разработки для совершенствования процессов менеджмента .....	43
3 Разработка предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе принципов гибкой разработки .....	52
3.1 Применение принципов гибкой разработки для управления проектными группами.....	52
3.2 Внедрение методологий гибкой разработки .....	60
3.3 Оценка предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе применения принципов гибкой разработки .....	74
Заключение .....	82
Список использованных источников .....	84

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из главных вызовов для современных предприятий, функционирующих на высокодинамичных рынках, является постоянно растущая неопределённость внешней среды и усиливающаяся интенсивность конкурентной борьбы. В таких условиях традиционные подходы к управлению не способны обеспечить гибкость, требуемую для успешного функционирования предприятий

В настоящее время применение гибких методологий в сфере менеджмента организации изучено слабо, однако внедрение гибких методологий может помочь компаниям в поддержании и повышении конкурентоспособности на современных высокодинамичных рынках

Объектом исследования являются процессы и системы менеджмента современной организации. Предмет исследования – возможность управления изменениями в современной организации на основе использования принципов гибкой разработки.

Целью проводимого исследования является разработка мероприятий по совершенствованию процессов менеджмента компании на основе использования принципов гибкой разработки.

Для достижения указанной цели требуется решить следующие задачи:

- исследовать проблему функционирования организации на высокодинамичных рынках;
- исследовать особенности основных методологий гибкой разработки и возможности их использования применительно к менеджменту организации;
- разработать общий алгоритм внедрения гибкой методологии для организации любого типа;
- провести оценку предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе принципов гибкой разработки.

В качестве результата проводимой работы предполагается формирование мероприятий по совершенствованию процессов менеджмента компании на основе гибких методологий.



# **1 Высокая скорость изменений как источник проблем в современном менеджменте**

## **1.1 Изменение характера конкурентной среды современной организации**

Каждое предприятие в рыночной экономике действует в определенной конкурентной среде, факторы которой производят на него определенное влияние. Конкурентная среда – сложившаяся ситуация, в рамках которой производители товаров и услуг находятся в состоянии борьбы за потребителей, поставщиков, партнеров и преобладающее положение на рынке [1].

В условиях новой экономики конкурентная среда становится все более сложной по степени взаимного влияния всех сил и интенсивности конкуренции [2].

Нарастающая сложность конкурентной среды организации обуславливается следующими факторами [3]:

- непрерывный научно-технический прогресс и его влияние на глобальную экономику;
- глобализация мировой экономики;
- неопределённость внешней среды организации;
- скорость изменений во внешней среде;
- нарастание гиперконкурентной борьбы.

Научно-технический прогресс является одним из основных факторов, оказывающих влияние на деятельность современной организации и её конкурентную среду. В зависимости от отрасли функционирования прогресс может оказывать различное влияние на предприятия. Наиболее сильно от технического прогресса зависят компании, так или иначе связанные со сферой высоких технологий. Таким компаниям необходимо обладать актуальными и уникальными знаниями, а так же внедрять в свою деятельность самые

современные технологии для того, чтобы удержать или укрепить свою позицию на рынке.

Научно-технический прогресс вносит свои коррективы в характер конкуренции, делая её бескомпромиссной и всеобъемлющей. Под его воздействием центр тяжести в конкурентной борьбе сместился в область научных исследований и разработок инноваций, где в настоящее время во многом и решается успех компаний.

Следующим фактором, влияющим на сложность конкурентной среды, является глобализация. В современных условиях на мировом рынке наблюдается резкое обострение конкурентной борьбы, как на межгосударственном уровне, так и на уровне отраслей, производств и компаний. Международный бизнес превращается из совокупности стран в систему крупных, глобальных, национальных и транснациональных структур. Значительно усложняется институциональная конкурентная среда международного бизнеса. Все это преобразует международную конкурентную среду, разрушается региональная изолированность субъектов предпринимательства, растет число конкурентов на мировом рынке. Глобализация конкуренции выражается в интеграции партнерства и сотрудничества компаний с тем, чтобы противостоять глобальным крупным конкурентам. Таким образом, глобализация предопределила необходимость учета значительно большего по отношению к предыдущим периодам числа экономических, политических, культурных, антропологических и иных факторов в работе компаний и сотрудников [4].

Деятельность многих современных организаций сопряжена с фактором неопределённости внешней среды. Под неопределённостью понимается соотношение между количеством информации о среде, которой владеет лицо, принимающее решение, и уверенностью в точности и достоверности этой информации. Неопределённость внешней среды включает в себя разнообразные условия (социальные, экономические, политические, демографические и др.), в которых действует организация. Если информации мало или есть сомнения в ее

точности, среда становится более неопределенной, чем в ситуации, когда имеется адекватная информация и есть основания считать ее высоконадежной. Зависимость от мнений иностранных экспертов или аналитических материалов, изложенных на иностранном языке, так же усугубляет неопределенность. Чем неопределеннее внешнее окружение, тем труднее принимать эффективные решения.

Все неопределенные факторы внешней среды организации можно классифицировать в зависимости от источника и природы неопределенности (рисунок 1).

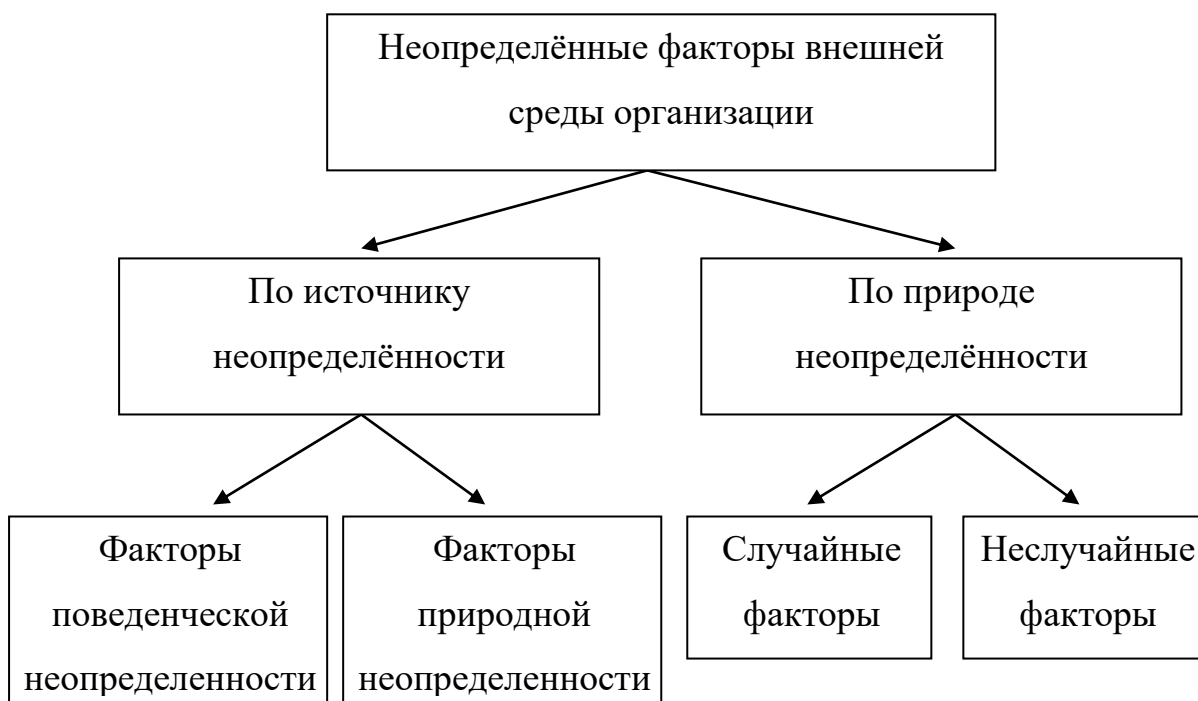


Рисунок 1 - Классификация неопределенных факторов внешней среды организации

Столкнувшись с неопределенным фактором внешней среды, лицо, принимающее решение, не может точно определить их фактические и прогнозируемые значения. В такой ситуации единственным вариантом остается лишь выдвижение предположений и определение некоторого диапазона, внутри которого может находиться действительное значение фактора. Таким образом,

встает вопрос о влиянии неопределенных факторов на деятельность организации, в том числе на принятие и реализацию управленческих решений. В таких условиях усиливается конкурентная борьба между субъектами предпринимательства за мировое лидерство и странами за рынки и сферы влияния. Возникают новые формы конкурентной борьбы практически на всех уровнях. Компании, являющиеся мировыми лидерами, стремятся использовать новые инструменты в конкурентных отношениях. Все большую роль в конкурентной борьбе играет инновационный потенциал, способность постоянно развивать компанию, непрерывно обновляя, диверсифицируя ее деятельность в ассортиментном, а также географическом направлениях.

Современная конкуренция приобретает характер бескомпромиссной борьбы между соперниками за выживание, стремление к сохранению суверенитета, ресурсов, финансов, мобилизации всех сил для достижения конкурентных преимуществ. Качественно меняются основные концепции, методы, механизмы регулирования экономики и конкуренции, как на глобальном, так и на национальном, отраслевом, локальном уровнях, они становятся более гибкими. Таким образом, в конце XX века формируется новый вид конкуренции – гиперконкуренция, так же известная как инновационная конкуренция.

Под гиперконкуренцией понимается ситуация, при которой предприятия подвергаются совокупному воздействию ранее изолированных друг от друга конкурентных факторов, что приводит к возникновению многоаспектной, динамичной и агрессивной конкуренции [5]. Гиперконкуренция характеризуется постоянно нарастающим соперничеством в форме быстро появляющихся товарных инноваций, сокращением времени НИОКР, агрессивной ценовой конкуренцией и экспериментированием с новыми подходами к обслуживанию покупательских потребностей.

Понятие гиперконкуренции было введено в 1994 году профессором Дартмутской школы бизнеса Ричардом Д'Авени [6]. В своей книге он утверждает, что компании больше не могут удерживать конкурентное

преимущество в долгосрочном периоде – они создаются, размываются, разрушаются и вновь создаются на основе стратегического маневрирования [7]. До возникновения гиперконкуренции компании повышали прибыльность за счёт законного ограничения уровня конкуренции в отрасли. Они избегали ценовых войн, сегментировали рынок для избежания прямого столкновения с конкурентами и пытались повышать входные барьеры в отрасль. В настоящее же время реализация этой стратегии является невозможной. Самое сложное для текущих лидеров рынка – это определить своих будущих конкурентов. Однако долгосрочное доминирование в отрасли всё ещё является возможным за счёт динамической переориентации в четырех ключевых областях:

- выбор цены и качества товара;
- выбор технологичности и времени выпуска товара;
- выбор агрессивной или защитной тактики;
- финансовые ресурсы.

Выделяют четыре основных признака гиперконкуренции [8].

Во-первых, гиперконкуренция одновременно охватывает несколько областей, важнейшими из которых являются издержки, качество, сроки, «ноу-хау», создание рыночных барьеров, укрепление финансового положения. В условиях гиперконкуренции менеджмент не может сосредоточивать усилия только на одном из конкурентных параметров, всех их необходимо учитывать одновременно.

Во-вторых, предприятия должны принимать во внимание многоаспектный характер гиперконкуренции. Она может протекать на разных уровнях – на товарных рынках; в области ресурсов; между разными предпринимательскими концепциями; в составе объединения предприятий, когда компания борется с соперниками не в одиночку, а заключив союз с другими производителями, поставщиками, партнерами по кооперации, торговыми посредниками. Многоаспектность гиперконкуренции проявляется также в том, что предприятие на ситуацию на различных рынках реагирует по-разному. При применении концепции так называемой многоточечной

конкуренции вполне возможно диаметрально противоположное рыночное поведение предприятия в различных ключевых областях (наступательное, оборонительное и т.д.).

В-третьих, признаком гиперконкуренции является динамизм развития рынка. Позиции конкурентов и расстановка сил меняются с нарастающей скоростью. Динамика рынка отражается в непрерывном проникновении новых и уходе с рынка старых конкурентов, появлении новых видов услуг, большом количестве слияний и покупок предприятий и пр. Прогнозировать ситуации все труднее и проблематичнее, сроки прогнозов становятся короче.

В-четвертых, признаком гиперконкуренции является растущая агрессивность участников рыночного соперничества. Поведение предприятий становится менее миролюбивым. Ведутся прямые атаки для ослабления конкурентов, причем с нарушением правовых установок. Цель подобной агрессии состоит в нарушении равновесия в раскладке сил конкурентов. Особенно часто для этого используется агрессивная политика цен.

Субъектами гиперконкуренции являются, в первую очередь, транснациональные корпорации, предполагающие серийные инновационные товары, услуги, сервисы обслуживания и управления, характеризующиеся глобальной инновационностью, то есть опережающими инновационными высококонкурентными товарами и услугами, с качественно новыми универсальными функциями и потребительскими свойствами, на которые предъявляется устойчивый спрос. Получение статуса глобальных новинок, брендов (дифференцированных по видам и маркам) способствует формированию и расширению новых продуктовых и сервисных ниш, а также новых потребностей и предпочтений потребителей большинства стран мира [9].

Современные транснациональные корпорации, такие как Microsoft, Apple, General Electric, Intel, IBM, трансформируются в гиперконкурентные корпорации, обеспечивающие научно-техническое, инновационное развитие

мировой экономики, формируя глобальную конкурентную среду в области инноваций, финансов, производства, рынка труда.

Инновационная гиперконкуренция созидательно трансформирует экономику по параметрам инновационности, ценам, качеству, сервисности, прибыльности. Гиперконкурентные корпорации постоянно расширяя брендовые, товарные, сервисные, рыночные сегменты, закрепляют за собой новые идеи, концепции, технологии, дизайны, аутсорсинг, методы управления.

Гиперконкуренция как состояние, когда изменения правил игры для конкурентов происходят так стремительно, что лишь наиболее гибкие организации способны выжить в этих условиях, вынуждает компании постоянно изобретать все новые конкурентные преимущества, а сами компании превращаются в некий генератор различительных характеристик.

Современный мировой рынок ставит на первое место в вопросах конкуренции инновационные технологии, товары и услуги, пользующиеся устойчивым повышенным спросом. Новые знания, лидерские методы конкурентной борьбы и менеджмента, инновационные технологии и товары являются важнейшими факторами глобальной инновационной гиперконкуренции [10]. Инновационная гиперконкуренция изменчива, динамична и мобильна, так как конкурентные преимущества со временем теряют свою силу. Поэтому компании, реализующие стратегию глобального инновационного лидерства, должны активно и постоянно инвестировать в новые разработки, в квалифицированных специалистов, в менеджмент, осуществлять захват и удержание инвестиционных ниш на мировых рынках.

Природа гиперконкурентных рынков определяется, с одной стороны, высоким динамизмом условий ведения бизнеса, когда достигнутые преимущества недолговечны, границы отраслей постоянно размываются, потребительские предпочтения капризны, а с другой – целенаправленными действиями влиятельных игроков мирового масштаба по подрыву стабильности рынков, формированию новых рынков.

Конкурентные преимущества путём дестабилизации рынка возникают на основе взаимодействия трёх компонентов: видение, тактика и возможности разрушительных действий.

Видение разрушительных действий – определение и создание возможностей для получения временного преимущества, обретаемого через понимание:

- удовлетворения акционеров;
- сущности стратегического консенсуса с целью поиска новых путей более совершенного удовлетворения потребностей потенциальных клиентов.

Тактика разрушительных действий – Проявление инициативы для получения преимуществ через действия, которые формируют направления и природу действий конкурентов:

- изменение правил;
- сигнализирование;
- непрогнозируемые и последовательные атаки.

Возможности для разрушительных действий – получение временного преимущества через развитие скорости и неожиданности.

Применение дестабилизирующих методов позволяет компаниям менять текущее положение дел при помощи методов на грани допустимого с точки зрения закона и морали. Фирмы вынуждены разрушать свои конкурентные преимущества и создавать новые. Они преднамеренно уничтожают собственные ведущие продукты и торговые марки прежде, чем те изживут себя, и продвигаются к следующему временному преимуществу.

Гиперконкурентные стратегии различаются по следующим параметрам: целеполагание, ресурсы и тактика реализации. Особую роль в постановке целей в гиперконкурентной среде играют знание будущего или способность создавать будущее, формирование специфических компетенций по подрыву рынка, учет интересов ведущих групп влияния. Ключ к успеху здесь видится в обнаружении или создании нового окна возможностей, которое не освоено пока никем из конкурентов.



Вслед за выработкой нового видения и идентификацией новых возможностей гиперконкурентная компания должна продемонстрировать способность манипулирования рынком через скорость и неожиданность действий. Подбора своих компетенций фирма добивается мгновенной реакцией на изменение конъюнктуры или упреждающий обход конкурентов.

Скорость и своевременность выхода на рынок дает важные преимущества первопроходца, но и непредсказуемость поведения критически важна для успеха. Так как логическая последовательность действий делает фирму предсказуемой, ей лучше вести себя нелогично. Первопроходцу требуется уникальный набор профессиональных навыков или компетенций, отличный от того, который нужен последователю. Он дает различные преимущества. Наоборот, конкурентные действия могли бы осуществляться в сфере know-how, что предполагает построение ресурсной базы фирмы наряду с разрушением уникальности ресурсной базы оппонентов. Пока конкурент использует скачкообразную стратегию для создания новой ресурсной базы или трансформационную стратегию для дублирования ресурсной базы успешных последователей, темпы и напряженность соперничества во времени и know-how возрастают. В конечном счете, гиперконкурирующие фирмы пытаются создать защищенные опорные пункты, так как скачкообразные стратегии очень быстро перенимаются соперниками или становятся слишком рискованными и дорогими.

В качестве одного из примеров действия гиперконкуренции исследователи называют компанию IBM. Эта корпорация была фактическим основателем и безусловным лидером рынка компьютеров в течение долгого времени, однако с развитием конкуренции потеряла свои конкурентные преимущества. Кроме того, компания на протяжении нескольких лет несла убытки, считающимися рекордными в истории корпораций США [11].

В 2001 году было проведено исследование феномена гиперконкуренции на основе анализа деятельности 6772 фирм в 40 отраслях на протяжении 25 лет [12]. В ходе данного исследования были сделаны следующие выводы:

- гиперконкуренция распространяется не только на высокотехнологичные отрасли, хотя они подвержены ей сильнее всего;
- стабильные отрасли могут дестабилизироваться, если предприятия в ней начнут применять гиперконкурентные стратегии;
- небольшие компании способны использовать тактику дестабилизации для того, чтобы конкурировать с большими организациями.

Итак, менеджменту предпринимательских структур в условиях гиперконкуренции и практической невозможности точно прогнозировать ситуации необходимо сосредоточивать усилия на системе конкурентных параметров, учитывая их одновременно и в связи друг с другом. Для поддержания своей конкурентоспособности компании вынуждены вести непрерывную борьбу за обновление продуктов с более низкими издержками и более совершенными потребительскими свойствами на основе новейших технологий, инновационных разработок и быстрого обновления производственных мощностей. Вовлеченность субъектов в глобальный рынок с неизбежностью порождает новые формы их рыночного поведения и приемы конкурентной борьбы за сохранение и расширение своей доли рынка.

Таким образом, можно отметить нарастающую сложность конкурентной среды современной организации. В качестве одного из основных факторов, влияющих на рост сложности среды, можно назвать гиперконкуренцию. Можно сделать предположение, что предприятиям, работающим в таких условиях, требуется проведение внутриорганизационных изменений для обеспечения гибкости и конкурентоспособности в условиях динамичных рынков.

## **1.2 Ключевые проблемы менеджмента современной организации**

Первое десятилетие XXI века ознаменовало начало новой эпохи бизнеса. Постоянные частые изменения, быстрое индустриальное развитие и глобализация привели к новому взгляду на организацию и её

функционирование в целях получения конкурентного преимущества. Конкурентное преимущество приобретают организации, готовые к радикальным изменениям и применяющие методы непрерывного совершенствования [13]. С изменением условий функционирования организаций должен был измениться и менеджмент за счёт внедрения новых концепций, методов и подходов к управлению.

В больших компаниях менеджеры обычно думают в ограниченных масштабах. Границы их интересов обычно обозначены нуждами их подразделений. Эти нужды служат толчком к процессу получения одобрений, в ходе которых запускается проект, а успех проектов, в свою очередь, часто зависит от эффективной интеграции за пределами задач подразделений. При попытке переконструирования бизнес-процессов должны приниматься во внимание множество факторов, а не только ход самой работы. При встраивании новых бизнес-процессов поднимаются базовые вопросы – какова задача бизнеса, какие системы его поддерживают и являются ли они эффективными, присутствует ли необходимый персонал и есть ли у него нужная квалификация. Организационные структуры многих современных организаций ограничивают возможность составления ответов на эти вопросы. Чётко прописанные должностные обязанности, подавление творческого мышления, и медленные, громоздкие коммуникации являются примерами того, как организации сдерживают наступление изменений. Бюрократические организационные структуры ограничивают способность компаний к осуществлению организационных изменений и внедрению инноваций. Другими словами, модернизация компаний сдерживается самими организационными структурами, в которых они функционируют [14].

С другой стороны, подобная проблема существует и в небольших организациях. Малый бизнес так же сталкивается с проблемой сопротивления изменениям, однако эти барьеры несут в себе несколько иной характер. Например, эти компании могут столкнуться с быстрым ростом масштабов своей деятельности, что должно сопровождаться и изменениями внутри

компаний. Однако, в связи с ускоренным развитием, эти компании не могут позволить приостановить свою деятельность и произвести переконструирование бизнес-процессов для повышения своей эффективности. Бизнес-процессы, которые подходили для меньшей компании, больше не подходят для удовлетворения их растущих нужд.

Небольшие, новые или растущие организации затрудняются разработать организационные структуры, которые бы соответствовали и нынешним, и планируемым требованиям. В то же время, эти структуры должны быть гибкими, чтобы соответствовать высокой скорости изменений на рынке.

Одной из основных отрицательных характеристик многих крупных бюрократических организаций является их негибкость. Конкурентная среда современных компаний и нужды потребителей могут меняться крайне быстро. Это явление ставит бюрократические организации в очень невыгодное положение на рынке. Будучи неспособными ответить на изменения в своей внешней среде, эти компании начинают терять свою рыночную долю в пользу более гибких конкурентов.

В целях сохранения эффективности функционирования компании менеджеры должны осознать тот факт, что сама по себе организация является крупнейшим барьером к достижению успеха. Совершенствование процессов, применение новейших технологий, стратегическое планирование, логистика, использование программного обеспечения, обучение персонала – для достижения максимальной эффективности все эти и прочие другие изменения должны внедряться не по отдельности, а в комплексе, так как точечное внедрение изменений со временем становится всё менее и менее эффективным.

Организационная структура крупных бюрократизированных организаций является строго вертикальной, где все решения принимает верхний уровень руководства. Руководство среднего звена, в свою очередь, выполняет скорее формальную функцию связи между нижним и высшим уровнями управления. В таких условиях возникает вопрос, способна ли подобная организационная структура эффективно поддерживать процессы, направленные на создание

конкурентоспособных товаров или услуг. В таблице 1 представлены характеристики бюрократических организаций в сравнении с требованиями современной конкурентной среды [15].

Таблица 1 – Сравнение характеристик бюрократических организаций и требований современной конкурентной среды

Бюрократическая организационная структура	Требования конкурентной среды
Низкая скорость принятия решений	Необходимость в быстром принятии решений
Медленное выполнение работы	Необходимость в быстром создании товара или услуги
Негибкость	Необходимость в адаптации к изменяющимся условиям
Бюрократизированная организация рабочего процесса	Автоматизированная организация рабочего процесса
Вертикальная иерархия	Развитая горизонтальная организационная структура
Строго прописанные роли и полномочия	Гибкие роли и полномочия

Современные организации сталкиваются с куда более сложными вызовами, чем ранее. В качестве примера можно привести следующее:

- уравнивание краткосрочных задач и долгосрочной жизнеспособности организации;
- сокращение стоимости производства;
- сокращение непроизводственных затрат;
- качество продукта;
- реагирование на рыночные тенденции;
- удержание клиентов;
- гиперконкуренция.

Одной из стандартных методологий, принятых на сегодняшний день в менеджменте, является процессный подход [16]. Процессный подход является

основополагающей базой современных подходов к управлению, который предполагает определение системы бизнес-процессов, выполняемых в организации, и дальнейшую работу с ними. Современные системы управления базируются на следующих основных подходах [17]:

- TQM (Total Quality Management) — система всеобщего управления качеством;

- PIQS (Process Integrated Quality System) — система менеджмента качества, интегрированная с бизнес-процессами;

- стандарты ИСО серии 9000 — стандарты, регламентирующие требования к системам менеджмента качества;

- BPMS (Business Process Management System) — системы управления бизнес-процессами;

- ERP (Enterprise Resource Planning) — комплексная система планирования и управления ресурсами организации.

Однако практика показывает, что выполнение формальных требований процессного подхода не гарантирует успешность проекта. Грандиозный проект запуска глобальной спутниковой связи «Iridium», выполненный фирмой Motorola в 1990-1999 гг., был сдан точно в срок и реализован в строгом соответствии с бюджетом. Однако в итоге проект принес миллиарды долларов убытков и считается одной из самых больших катастроф в истории мирового бизнеса.

Таким образом, многие подходы к менеджменту, использующиеся в настоящее время в организациях, в своем современном виде уже не соответствуют экономическим реалиям XXI века. Версия «Менеджмент 1.0» как парадигма индустриальной эпохи, которая держалась на принципах стандартизации, специализации, иерархии, контроля и верховенства интересов собственников, полностью исчерпала себя [18].

В мае 2008 г. в США 35 теоретиков и практиков менеджмента, ученые, идеологи «новой эры», прогрессивные генеральные директора и венчурные капиталисты на международной конференции, организованной «The

Management Lab» при поддержке «McKinsey&Company», наметили план обновления, выработав концепцию «Менеджмент 2.0: новая версия для нового века», в которую вошли 25 самых масштабных задач, стоящих перед менеджментом 21 века. Эти задачи заключаются не только в постановке высоких целей, направленных на социально значимые и благородные задачи, не только в необходимости учитывать интересы акционеров и высшего менеджмента, своих сотрудников и местных сообществ, но и в замене традиционной иерархии «естественной» иерархией, при которой статус и степень влияния зависят не от должности, а от вклада в работу, необходимости делать ставку на самоконтроль каждого, на построение системы контроля по горизонтальному принципу, когда важнее всего оценка коллег.

В 1980-х гг. теоретик менеджмента Генри Минцберг отметил сдвиг современных компаний в сторону адхократии – гибких неформальных управленческих структур. Ряд ученых считает, что элементы самоорганизации будут полезны компаниям любого типа, даже большому бизнесу. Руководители, которые ждут от своих организаций надежности и умения быстро адаптироваться к новым условиям, пытаются внедрять новые модели самоуправления для повышения гибкости своих организаций. Но большинство топ-менеджеров считает, что достаточно лишь частично внедрять отдельные элементы самоуправления в тех областях, где гибкость особенно нужна, сохраняя традиционные модели в сферах, где больше всего ценится стабильность и доминируют иерархические структуры (банковская или оборонная отрасли). Переходить на принципы самоуправления всей организации целесообразно лишь тогда, когда важно обеспечить надежность и гибкость на стремительно изменяющемся рынке, а плюсы от корректировки стратегии превышают возможные издержки при низкой потребности в контроле. Модель самоуправляемых компаний больше всего подходит стартапам или инновационным фирмам, которые чаще всего работают по принципам самоуправления и, в частности, по принципам гибкой разработки.

Условия, при которых следует использовать адаптивные модели:

- неопределенная и сложная ситуация на рынке, когда часто меняются предпочтения потребителей;

- возможность привлечения клиентов к разработкам и тесного сотрудничества с ними при наличии быстрой обратной связи;

- возможность новаторства и творческих озарений путем организации межфункционального сотрудничества людей в процессе решения сложных, неопределенных проблем;

- возможность разбиения работы на отдельные модули, которые можно выполнять быстрыми повторяющимися циклами;

- выявление ошибок приводит разработчиков к ценным выводам.

Новые организационные формы возникали в ответ на необходимость преодоления недостатков старых форм, которые уже не отвечали требованиям внешней среды. Руководители начинали экспериментировать с новыми подходами, вели поиск более эффективных форм распределения ресурсов и координации деятельности. Одной из таких форм являются сетевые организации.

Развитие сетевых организаций началось в 1980-х годах, когда международная конкуренция и быстрые технологические изменения вызвали масштабную реструктуризацию во всех отраслях. В рамках общей тенденции к дезинтеграции руководители экспериментировали с различными организационными структурами. Вместо того чтобы использовать оперативные календарные планы и передачу информации о ценах для координации деятельности внутренних подразделений, они обратились к контрактам и другим соглашениям для объединения внешних компонентов в различные типы сетевых структур. В качестве примеров действующих сетевых организаций можно назвать следующее [19]:

- сетевая организация при осуществлении крупных проектов. В этих формах работа организуется вокруг специфических проектов и предполагает создание временных коллективов квалифицированных работников



разнообразного профиля (например, строительные и промышленные проекты, издательское дело или создание фильмов);

- сетевая организация в районах ("долинах") с малыми производственными фирмами. Эти формы связей охватывают, например, северные итальянские промышленные районы (включая текстильные компании, такие, как "Бенеттон") или фирмы по производству полупроводников в Силиконовой долине (США);

- ведущие крупные производственные фирмы, рассредоточенные географически и объединенные в единую систему. Эти формы включают азиатские "keiretsu" (коммерческие объединения) и кооперационные связи между главными сборочными компаниями и разнообразными мелкими поставщиками (например, "Вольво" в Швеции);

- стратегические союзы. Союзы этого вида распространены среди всех типов компаний, но особенно среди крупных фирм, стремящихся обеспечить себе конкурентоспособные преимущества в глобальном масштабе.

Сетевые организации обрели новую жизнь с развитием информационных технологий. Появление новых коммуникационных технологий позволило им достичь беспрецедентной комбинации гибкости и точности исполнения задач, координировать принятие решений и децентрализованное исполнение, индивидуальное самовыражение и глобальную коммуникацию. Это обеспечило эффективную организационную форму для экономической деятельности. В результате развития новых технологий, прежде всего сети Интернет, стала возможной новая модель организации, полностью зависящая от них, – виртуальная организация [20].

Существуют различные трактовки понятия «виртуальная организация». В узком смысле виртуальная организация представляет собой добровольную временную форму кооперации нескольких независимых партнеров, которая благодаря оптимизации системы производства благ обеспечивает большую выгоду клиентам. В более широком понимании виртуальная организация – это сеть контрактов, реализуемых в электронной среде.

Основные черты виртуальных организаций:

- незначительная физическая структура и высокая степень виртуального присутствия. Материальные активы виртуальных организаций невелики и, как правило, распределены географически;

- доверие коммуникационным технологиям. Виртуальные организации представляют собой новый способ организации, при котором технологии используются для динамической связи людей и активов. Вместе с тем, хотя технологии обеспечивают работу виртуальной организации, они не являются ее сутью;

- мобильность. Ключевая роль сетевых коммуникаций свидетельствует о том, что в настоящее время физическое размещение активов организации не столь важно. Нет необходимости в тесном физическом контакте ее структурных подразделений друг с другом;

- смешанные формы. Виртуальные организации можно представить как агентства для совместной деятельности, которые объединяют основные компетенции, ресурсы и возможности. Виртуальная веб-организация – это форма сосуществования компаний, которые не связаны структурными ограничениями и работают совместно для достижения взаимовыгодных целей. Подобные объединения могут создаваться на ограниченный период времени (например, для реализации дорогостоящих и рискованных проектов);

- отсутствие границ и вовлечение. Границы виртуальных организаций являются размытыми. Они объединяют поставщиков, дистрибьюторов и клиентов в тесные цепочки поставок, не имеющие границ. Наиболее развитой формой такого явления выступают интерактивные финансовые услуги;

- гибкость и ответная реакция. Виртуальные организации могут формироваться из различных элементов для реализации определенной цели и распадаться после ее достижения. При этом они способны к быстрой реструктуризации, если этого потребует изменившаяся ситуация.

Одним из прочих возможных механизмов решения современных проблем менеджмента является франчайзинг. Франчайзинг в современном понимании

представляет собой вид отношений между рыночными субъектами, когда одна сторона (франчайзер) передаёт другой стороне (франчайзи) за плату право вести бизнес под его товарным знаком (брендом), используя разработанную бизнес-модель.

Отраслевая структура франчайзинга в сфере услуг достаточно широка. Представлены как нематериальные услуги (например, образование, здравоохранение, туризм), так и частично материальные (розничная торговля, общественное питание). Основная цель франчайзеров заключается в расширении сети, т.е. увеличении территориального присутствия и доли рынка, а также создании эффективных каналов сбыта при минимальных издержках. По сравнению с открытием собственных точек, для запуска франшизного предприятия компании-франчайзеру не требуется капитал, т.к. инвестором является франчайзи. Это позволяет усилить позиции компании на рынке, а также быстро расширять географию оказания услуг и выходить на новые рынки сбыта.

Франчайзинг позволяет снизить конкуренцию среди участников системы, территориально разделив между ними рынок. Как правило, по договору франчайзинга за отдельным франчайзи закрепляется определенная территория, на которой уже не могут быть открыты другие предприятия той же сети. Создание дополнительных источников дохода и снижение конкуренции являются главными целями для компаний, жизненный цикл услуги которых находится на стадии зрелости или старости [21]. В современных условиях франчайзинг может являться стратегией:

- расширения бизнеса;
- маркетингового продвижения;
- коммерциализации интеллектуальной собственности;
- увеличения стоимости компании;
- оптимизации сервиса;
- конкурентной стратегией.

По данному пункту можно сделать вывод, что от основных проблем современного менеджмента является негибкость управления организациями, в результате чего предприятия не могут быстро реагировать на изменения в условиях гиперконкуренции. Таким образом, подтверждается тезис из предыдущего пункта о необходимости внесения организационных изменений. В качестве современных способов решения этой проблемы можно выделить следующее:

- «менеджмент 2.0»;
- адхократия;
- сетевая организационная структура;
- виртуальная организационная структура;
- франчайзинг.

## **2 Исследование методов гибкой разработки**

### **2.1 Гибкие методологии разработки как перспективный подход к менеджменту современной организации**

Одним из возможных перспективных методов решений проблем современного менеджмента является применение принципов методологий гибкой разработки (Agile development).

Agile – это набор принципов, методов и методологий, помогающих команде эффективно работать и принимать решения. Все методологии состоят из максимально чётких и оптимизированных, легко применяемых процедур. Кроме того, Agile – это мировоззрение, поскольку правильное мышление может оказать большое влияние на эффективность овладения процедурами. Это мировоззрение помогает членам команды делиться друг с другом информацией, и на основании этих данных самостоятельно принимать важные решения по проекту, не полагаясь только на руководителей.

Первоначально Agile появился как альтернатива существовавшим ранее подходам к разработке программного обеспечения. Изначальная задумка состояла в формировании общих идей, ценностей и принципов, воплощающих в себе определённый образ мышления. Традиционно при разработке программного обеспечения использовался так называемый «водопадный» подход (Waterfall), согласно которому команда сначала определяет требования к продукту, планирует проект в целом, разрабатывает решение и тестирует продукт. Однако, неудачи подобной проектной деятельности, выражающиеся в затягивании работ, разрастании бюджета, а так же в выпуске на рынок уже неактуального продукта вынудили руководителей искать новые пути решения своих потребностей.

Agile не включает конкретных практик, а определяет ценности и принципы, которыми должны руководствоваться команды.

Непосредственная история развития Agile началась в 2001 году, когда в США был выпущен «Манифест гибкой разработки программного обеспечения» (Agile Manifesto). Принципы гибкой разработки [22]:

- высший приоритет – это удовлетворение заказчика с помощью частых и непрерывных поставок продукта, ценного для него;
- изменения в требованиях принимаются даже на поздних этапах реализации проекта;
- гибкие процессы приветствуют изменения, что является конкурентным преимуществом для заказчика;
- полностью рабочее программное обеспечение поставляется каждые несколько недель или месяцев;
- представители бизнеса и команда разработки должны работать вместе над проектом;
- успешные проекты строятся мотивированными людьми. Необходимо дать им подходящую окружающую среду, снабдить всем необходимым и доверить им делать свою работу;
- самый эффективный метод обмена информацией – это личная беседа;
- рабочее программное обеспечение – главная мера прогресса проекта;
- гибкие процессы способствуют непрерывному развитию. Все участники проекта должны уметь выдерживать такой постоянный темп;
- постоянное внимание к техническому совершенству и качественной архитектуре способствуют гибкости;
- простота необходима, как искусство максимизации работы, которую не следует делать;
- лучшая архитектура, требования, дизайн создается в самоорганизующихся командах;
- команда постоянно ищет способы стать более эффективной, путем настройки и адаптации своих процессов.

В таблице 2 приведены основные отличия гибкой разработки от процессного подхода.

Таблица 2 – Отличия ценностей гибкой разработки от традиционных организационных ценностей

Ценности гибкой разработки	Традиционные ценности
Ответ (реакция) на изменение	Четкое следование плану
Работающий и удовлетворяющий Заказчика продукт	Всеобъемлющее документирование
Сотрудничество с потребителями	Продолжительные переговоры по условиям договоров
Сотрудники и их взаимодействие	Процессы и традиционные инструменты управления

На основании информации, представленной в таблице 2, можно сделать вывод о том, что ценности Agile предоставляют намного большие возможности по реакции на изменения в конкурентной среде, чем традиционные ценности.

Существует множество отдельных методологий, разработанных на основе принципов гибкой разработки. Большинство гибких методологий нацелены на минимизацию рисков путём сведения разработки к серии коротких циклов, называемых итерациями, которые обычно делятся от одной до четырёх недель. Каждая итерация по сути представляет собой проект в миниатюре и включает все задачи, необходимые для выдачи мини-прироста по функциональности. Хотя отдельная итерация, как правило, недостаточна для выпуска новой версии продукта, подразумевается, что проект готов к выпуску в конце каждой итерации. По окончании каждой итерации команда выполняет переоценку приоритетов разработки. Чтобы выпустить продукт, либо добавить новый функционал, может потребоваться несколько итераций.

В методологиях гибкой разработки упор делается на непосредственное общение членов команды. Обычно команда располагается в одном офисе, вместе с командой может находиться заказчик или его полномочный представитель, определяющий требования к продукту.

Основными гибкими методологиями разработки являются Scrum, Kanban, XP, Lean и FDD.

Несмотря на то, что окончательно идеи гибкой разработки были сформированы именно с созданием манифеста, за исходную точку начала развития гибкой разработки можно считать 1930-е годы, когда американский учёный Уолтер Шухарт разработал новый подход к улучшению продуктов и процессов их разработки, называемый циклом Шухарта, циклом Деминга или PDCA (Plan, Do, Check, Action) – «план, осуществление, проверка, действие» [23].

Цикл Шухарта-Деминга содержит четыре стадии [24]:

- планирование изменений или испытаний, направленных на улучшение;
- осуществление изменений (предпочтительно в малом масштабе);
- изучение результатов;
- действия на основе полученных знаний.

После окончания Второй Мировой войны встал вопрос о восстановлении экономики Японии. В связи с этим туда был направлен учёный-статистик Эдвард Деминг. Он перенял подход Шухарта, развил его идеи и применил на практике. Деминг пришёл к выводу, что повышение качества – это ключ к уменьшению стоимости и улучшения производительности, так как исправление дефектов, найденных на поздних стадиях работы, обходится организации очень дорого.

В 1946 г. Деминг выступил с циклом лекций по методам статистического контроля качества перед группой высших руководителей японских компаний. Фокус на качестве был перенят японскими компаниями. В качестве примера можно привести компанию Тойота, руководство которой наняло Деминга для обучения менеджеров.

Фокус на качестве, за внедрение которого выступал Деминг, присутствовал на предприятиях США ещё до представления этого принципа японским компаниям. Например, особый контроль требовался за производственными процессами в военной промышленности – в этом случае от



качества продукции напрямую зависела жизнь военнослужащих. Однако в послевоенное время фокус сместился с улучшения качества существующих продуктов на расширение ассортимента потребительских товаров, из-за чего вышеупомянутые принципы не нашли своего применения.

В конечном итоге, на основе цикла Деминга и прочих научных подходов, существовавших в то время, а так же на основе опыта Генри Форда, Таиши Оно разработал свою собственную, уникальную систему, которая получила название «Производственная система Тойота» или Toyota Production System (TPS). Основная идея этой производственной системы заключается в следующем: если какое-то действие, операция или процесс не добавляет ценности конечному продукту с точки зрения потребителя, то это действие, операция или процесс рассматриваются как потери, то есть действия, приносящие убытки компании [25].

Производственная система Тойота базируется на методологии и философии «кайдзен», примерный перевод этого термина с японского языка звучит как «непрерывное совершенствование». Отправная точка для совершенствования по этой методологии — выявление потребности, для чего требуется признать наличие проблемы [26]. Если она не выявлена, значит, нет нужды в совершенствовании, отсутствует потенциал для совершенствования. Следовательно, эта концепция делает акцент на признание проблемы и дает ключ к ее выявлению. Философия кайдзен поддерживает и повышает действующие стандарты путем небольших, постепенных улучшений, — это медленный процесс, который идет небольшими шагами.

Можно выделить следующие основные принципы кайдзен как прикладной методологии:

- взаимодействие;
- личная дисциплина;
- улучшенное моральное состояние;
- круги качества;
- предложения по усовершенствованию.

Впоследствии, при изучении феномена успеха японских компаний, на основе производственной системы Тойота американскими учёными была разработана методика «бережливого производства» [27].

Бережливое производство (Lean manufacturing) представляет собой подход к управлению организацией, направленный на повышение качества работы за счет сокращения потерь. Этот подход распространяется на все аспекты деятельности – от проектирования и производства до сбыта продукции.

Бережливое производство ставит своей целью сократить действия, которые не добавляют ценности продукту, на всем его жизненном цикле.

Как и большинство японских подходов к управлению, бережливое производство можно рассматривать и как философию, и как систему, и как инструментарий. Принципы системы Lean подразумевают постоянную длительную работу по совершенствованию качества и сокращению потерь. Для достижения поставленных целей применяется набор инструментов качества. Внедрение принципов бережливого производства осуществляется на основе разработанных методов.

Основные ценности бережливого производства [28]:

- ликвидирование потерь – выявление работ, не создающих дополнительную ценность, и избавление от них;
- усиление обучения – использование обратной связи, чтобы улучшить работу команд;
- принятие решений в последний ответственный момент – принятие важных решений в последний момент, обладая максимально возможным объёмом информации;
- доставка ценности как можно раньше – анализ реальной стоимости задержек, минимизация задержек при помощи систем вытягивания и очередей;
- предоставление свободы команде – формирование целенаправленной и эффективной рабочей среды;

- достижение целостности – стремление к созданию в ходе проекта интуитивно понятного продукта, работающего согласно ожиданиям пользователей;

- слежение за общей картиной – делать попытку разобраться в выполняемой по проекту работе, применение правильных методов измерения.

В бережливом производстве выделяют следующие виды потерь:

- потери перепроизводства (избыточного производства продукции);
- потери транспортировки (избыточное перемещение сырья, продукции, материалов);
- потери ожидания (в рабочее время не осуществляется производственная деятельность);
- потери из-за запасов (избыточного количества сырья, материалов, полуфабрикатов);
- потери из-за производства продукции с дефектами (брака);
- потери излишней обработки (обработка, не приносящая ценности или добавляющая не нужную функциональность);
- потери на лишние движения (не связанные напрямую с осуществлением производственной деятельности);
- потери творческого потенциала (неполное использование возможностей человеческого ресурса).

Основными целями бережливого производства являются:

- сокращение затрат, в том числе трудовых;
- сокращение сроков создания продукции;
- сокращение производственных и складских площадей;
- гарантия поставки продукции заказчику;
- максимальное качество при определённой стоимости либо минимальная стоимость при определённом качестве.

На основе методики бережливого производства непосредственно основываются методологии гибкой разработки Kanban и Lean.

В 1986 году Хиротака Такеучи и Икуджиро Нонака опубликовали статью “The New New Product Development Game”. Авторы изучали компании, выпускающие инновационные продукты намного быстрее своих конкурентов. В своей статье на примере Fuji-Xerox, автомобильных двигателей Honda и камер Canon они выразили тезис о появлении командно-ориентированного подхода, изменившего процессы дизайна и разработки продукции [29]. Перечисленные компании не придерживались традиционного подхода к производству, в котором одна группа функциональных специалистов передаёт результаты выполненной фазы разработки другой группе. Напротив, они использовали так называемый регби-подход, когда «команда пытается пройти дистанцию как единое целое, передавая мяч назад и вперед».

В 1993 году программист Джеф Сазерленд столкнулся со следующей проблемой: Easel Corporation, компании, выпускающей программное обеспечение, требовалось разработать новый программный продукт менее, чем за полгода. В поисках подходящего решения он изучил множество подходов, после чего обратил внимание на статью Такеучи и Нонаки. Ключевая концепция его работы была взята именно оттуда, несмотря на то, что она относилась скорее к производству, чем к сфере ИТ. В результате, Сазерленд на основе вышеуказанного исследования и собственного опыта разработал методологию Scrum, которая получила своё название в честь аналогии с регби [30]. Получившаяся методология позволила ему закончить проект в срок и дешевле установленного бюджета. Он объединился со своим коллегой Кеном Швабером для формализации подхода и в 1995 году Scrum был представлен всему миру

Таким образом, можно сделать вывод о том, что методологии гибкой разработки были разработаны на основе более чем полувекового опыта преимущественно японских компаний в результате обобщений уже существующих подходов и практик. Несмотря на то, что эти компании не имели ничего общего с разработкой программного обеспечения, именно на основе их деятельности были составлены принципы гибкой разработки.

Следовательно, можно предположить, что возможен и обратный процесс – использование методологий гибкой разработки в сферах, не связанных с разработкой программ. Такой точки зрения придерживается и один из создателей манифеста гибкой разработки. По мнению Д. Сазерленда, гибкая разработка может изменить любой вид деятельности в любой отрасли при условии, что ей не помешают сами топ-менеджеры, которые должны распространить принципы гибкой разработки по всей организации и приспособить их для разных подразделений компании [31]. Однако существует точка зрения, что есть организации, которым не требуется использования принципов гибкой разработки. В качестве примера можно привести государственные ведомства, деятельность которых основывается на относительно стабильном законодательстве.

## **2.2 Ключевые особенности основных методологий гибкой разработки**

Одной из самых популярных методологий Agile является Scrum. Сущность этой методологии заключается в осуществлении множества скорых итеративных циклов планирования и разработки, в результате каждого из которых получается готовый работающий продукт. Основные тезисы методологии Scrum [32]:

- люди и их взаимодействие важнее технологических процессов и инструментов;
- готовый продукт важнее документации по нему;
- сотрудничество с заказчиком важнее жестких контрактных ограничений;
- реакция на изменения важнее следования плану.

Реализация базовых принципов Scrum позволяет максимально вовлечь заказчика в процесс реализации проекта, учесть все требования, оценить развивающийся продукт в режиме реального времени и получить мгновенные отзывы от пользователей и участников проекта. В результате повышается

качество продукта и сохраняется его актуальность. У руководителя проекта появляется возможность ставить амбициозные цели для проектной команды, что в свою очередь повышает мотивацию персонала и их заинтересованность в конечном результате.

Scrum-методология может быть использована во многих сферах бизнеса, где требуется проектный подход: для создания программного обеспечения, венчурных и маркетинговых продуктов, а также при реализации проектов в сфере телекоммуникаций [33].

Методология Scrum основывается на итерационной и инкрементной разработке. Хотя эти термины и часто приравнивают друг другу, на самом деле итерационная разработка отличается от инкрементной [34].

По своей сути итерационная разработка представляет собой запланированную стратегию доработки. Мы используем насколько попыток для улучшения того, что создаём, чтобы в итоге прийти к требуемому решению. Например, разработка может начаться с создания прототипа в целях понимания недостаточно изученных частей продукта. Далее ведётся разработка доработанной версии, которая будет в чём-то лучше прототипа, после которой будет следовать версия ещё лучшего качества. Итерационная разработка – это достаточно эффективный способ улучшения продукта по мере его разработки. Главным недостатком этого метода является то, что в условиях неопределённости может быть сложно определить заранее, сколько дорабатывающих заходов может понадобиться.

Инкрементная разработка основывается на следующем принципе: «прежде чем построить целое, следует начать с создания части этого целого». При использовании этого метода имеет место несколько циклов разработки, при этом каждый цикл разделен на более мелкие легко создаваемые модули. Процедура разработки по инкрементной модели предполагает выпуск на первом большом этапе продукта в базовой функциональности, а затем уже последовательное добавление новых функций, так называемых «инкрементов». Инкрементная разработка даёт важную информацию, позволяющую сократить

издержки и изменить подход к разработке. Самым большим недостатком этого метода является то, что при разработке по частям существует риск потерять общую картину.

Scrum использует преимущества и итеративной, и инкрементной разработки, сводя при этом на нет недостатки, проявляющиеся при отдельном их использовании. Это происходит благодаря использованию идей обоих методов в серии легко изменяющихся, ограниченных по времени итераций разработки, называемых спринтами.

Спринт – это фиксированный временной промежуток длиной от одной до четырёх недель, за который выполняется работа над выбранными задачами [35]. Перед началом спринта проводится его планирование, на котором выбираются задачи, которые должны быть реализованы за этот спринт. Каждая из отобранных задач для удобства разбивается на более мелкие технические аспекты. При использовании Scrum в каждый отдельно взятый момент времени производится работа не над отдельной стадией разработки, а над функциональной составляющей. По окончании каждого спринта поставляется готовый и рабочий элемент продукта – инкремент. В инкремент включаются все ранее разработанные функции, или же инкремент интегрируется к ним и тестируется. В противном случае, спринт не может считаться завершённым. В конце спринта существует возможность получить отзывы по поводу новых функциональных возможностей в контексте уже готовых функций.

В течение спринта каждый день необходимо проводить встречу, так называемый Scrum-митинг, во время которой исполнители и менеджер синхронизируют прогресс и обсуждают ряд вопросов, связанных с возникшими проблемами, если таковые имеются.

По окончании каждого спринта проводится обзор спринта. Он необходим для получения обратной связи от заказчика. Во время обзора владельцу продукта демонстрируют работоспособность нововведений, а тот, в свою очередь, делится своим впечатлением, критикой и предложениями, если таковые имеются. Это необходимо для улучшения качества продукта; кроме

того, так выполняются принципы гибкой разработки – сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта, и готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.

При осуществлении каждого спринта делается всё, что необходимо для создания работающего приращения к продукту (создание части, а не продукта в целом). Преимуществом этого подхода является быстрая проверка правильности допущений, сделанных при разработке функций продукта, которая проводится в рамках одного спринта. Проведение смежной работы за один спринт позволяет быстро дорабатывать функции, вследствие этого преимущества итеративной разработки достигаются без необходимости планирования возможных дополнительных итераций продукта.

Неправильное применение спринта заключается в ориентировании каждого спринта на всего лишь один вид работы – например, спринт №1 (анализ), спринт №2 (дизайн), спринт №3 (основная часть работ) и спринт №4 (тестирование).

Получение замечаний по результатам спринта позволяет вносить необходимые изменения. Возможен выбор, над какими функциями команда будет работать в следующем спринте, или же следует изменить процессы, которые будут применяться при разработке следующего набора функций. В некоторых случаях можно узнать, что получившееся приращение, несмотря на техническое соответствие определённым требованиям, оказалось не таким хорошим, каким могло быть. В этом случае может быть запланирована доработка в рамках будущего спринта как выражение ориентации на итеративную разработку и непрерывное улучшение продукта. Это помогает преодолеть проблему, заключающуюся в том, что невозможно знать заранее, сколько именно попыток понадобится для улучшения функции. В рамках Scrum не требуется предварительное определение числа возможных итераций, непрерывный поток комментариев и предложений поможет установить уместное и экономически целесообразное число итераций, не прерывая при этом разработку продукта.



Преимуществами данного метода является скорость запуска проекта, даже с минимальным бюджетом, а так же возможность использования продукта, полученного после окончания каждого этапа (спринта). На каждом отдельном этапе выходит готовый к употреблению продукт и с каждым новым спринтом этот продукт меняется – это позволяет быстро подстраиваться под изменения внешней среды. Ежедневный контроль над ходом работ позволяет гибче управлять бюджетом проекта. Благодаря участию заказчика продукта в процессе создания эти изменения проходят наиболее эффективно.

Недостатками Scrum являются трудности с которыми сталкивается менеджер в организации, планировании и структурировании проекта. Туда же можно отнести сложности при заключении договоров, так как Scrum метод, в принципе, не подразумевает наличие фиксированного бюджета и фиксированного технического задания, что затрудняет юридическое оформление такого рода договоренностей. Также частые изменения в процессе создания и неопределенность в отношении точного конечного результата могут увеличить жизненный цикл проекта для всех участников.

Следующей популярной методологией гибкой разработки является Kanban.

Канбан — метод управления разработкой, реализующий принцип «точно в срок» и способствующий равномерному распределению нагрузки между работниками. При данном подходе весь процесс разработки прозрачен для всех членов команды. Задачи по мере поступления заносятся в отдельный список, откуда каждый разработчик может извлечь требуемую задачу.

Работа Kanban-команд строится вокруг Kanban-доски, которая используется для визуализации работы и оптимизации рабочего процесса. Хотя некоторые команды и предпочитают реальные доски, виртуальные доски давно стали обязательной функцией любого инструмента гибкой разработки ПО: с ними проще отследить процессы, организовать взаимодействие и доступ из различных мест [36].

В планах	Разработка	Тестирование	Релиз	Готовый продукт
Н	Ф	Д	С	А
И	Г	Е		В
Ж				
К				



Рисунок 2 – Доска Kanban

На рисунке 2 представлен пример доски Kanban. Доску расчерчивают на столбцы. Каждый столбец — это состояние задачи. Количество столбцов зависит от проекта, но чем их меньше, тем лучше.

Карточки с буквами от А до К — это задачи. У каждой карточки есть своё описание, вес и приоритет. Когда задача проходит очередной этап, ее переклеивают в соответствующий столбец. При простом взгляде на доску понятно, как дела с проектом в целом и с каждой задачей.

Доски нужны, чтобы визуализировать работу команды, стандартизировать процесс, а также найти и устранить препятствия и лишние зависимости.

Все задачи проекта, которые предстоит выполнить, складывают в общий список — бэклог. Бэклог — это банк задач проекта. Каждая задача должна быть актуальна. Если потребуется, их можно добавлять в бэклог или удалять из него «на лету». Kanban-команда концентрируется только на текущей работе. По завершении рабочей задачи команда забирает следующую задачу с верха бэклога. Владелец продукта может менять приоритет задач в бэклоге, не мешая

работе команды, поскольку изменения происходят за пределами текущих рабочих задач. Если владелец продукта следит, чтобы наверху бэклога были самые важные рабочие задачи, команда разработчиков будет гарантированно поставлять максимально ценный продукт бизнесу. Таким образом, необходимости в спринтах фиксированной длительности, используемых в методике Scrum, просто нет [37].

Методология Kanban основана на полной прозрачности работы и обмене информацией по ресурсам в режиме реального времени. Таким образом, Kanban-доска должна стать единственным достоверным источником информации о работе команды. Kanban предоставляет командам любых размеров ряд дополнительных преимуществ, касающихся планирования задач и обеспечения производительности.

Преимущества Kanban:

- уменьшение числа параллельно выполняемых задач, уменьшение времени выполнения каждой отдельной задачи;
- быстрое выявление проблемных задач;
- вычисление времени на выполнение усредненной задачи, оценка сводится к минимуму или убирается вообще.

Недостатки Kanban:

- команда Kanban может неправильно использовать доску, что приведёт к снижению эффективности;
- отсутствие вычисленного времени на выполнения задачи может привести к затягиванию выполнения работы.

Экстремальное программирование (XP) – это упрощенная методология организации разработки программ для небольших и средних по размеру команд разработчиков, занимающихся созданием программного продукта в условиях неясных или быстро меняющихся требований [38].

Основными целями XP являются повышение доверия заказчика к программному продукту путем предоставления реальных доказательств успешности развития процесса разработки и резкого сокращения сроков

разработки продукта. При этом XP сосредоточено на минимизации ошибок на ранних стадиях разработки. Это позволяет добиться максимальной скорости выпуска готового продукта и даёт возможность говорить о прогнозируемости работы. Практически все приемы XP направлены на повышение качества программного продукта.

Основными принципами являются:

- итеративность;
- простота решений. Принимается первое простейшее рабочее решение. Экстремальность метода связана с высокой степенью риска решения, обусловленного поверхностностью анализа и жестким временным графиком;
- интенсивная разработка малыми группами (не больше 10 человек) и парное программирование (когда два программиста вместе создают код на одном общем рабочем месте), активное общение в группе и между группами. Все это нацелено на как можно более раннее обнаружение проблем (как ошибок, так и срыва сроков);
- обратная связь с заказчиком, представитель которого фактически вовлечен в процесс разработки;
- достаточная степень смелости и желание идти на риск.

Обычно XP характеризуют набором из 12 правил (практик), которые необходимо выполнять для достижения хорошего результата, однако некоторые из них подходят только для разработки программного обеспечения. Таким образом, можно выделить 9 основных правил XP, которые могут использоваться и в прочих видах деятельности:

- планирование процесса. Вся команда разработчиков собирается вместе, принимается коллективное решение о том, какие свойства системы будут реализованы в ближайшей итерации;
- тесное взаимодействие с заказчиком. Представитель заказчика фактически должен быть членом XP-команды;
- простая архитектура. Любое свойство системы должно быть реализовано как можно проще. Принимается первое простейшее работающее

решение, реализуется необходимый уровень функциональности на данный момент;

- рефакторинг. Это оптимизация существующего кода с целью его упрощения, Такая работа должна вестись постоянно. Сохраняя код прозрачным и определяя его элементы всего один раз, программисты сокращают число ошибок, которые впоследствии придется устранять;

- парное программирование. Все программисты должны работать в парах: один пишет код, другой смотрит. Таким образом, необходимо размещать группу программистов в одном месте. XP наиболее успешно работает в нераспределенных коллективах программистов и пользователей;

- 40-часовая рабочая неделя. Программист не должен работать более 8 часов в день. Необходимость сверхурочной работы – это четкий индикатор проблемы на данном конкретном направлении разработки. Поиск причин сверхурочной работы и их скорейшее устранение – одно из основных правил;

- небольшие релизы. Минимальная итерация – один день, максимальная – месяц; чем чаще осуществляются релизы, тем больше недостатков системы будет выявлено;

- непрерывная интеграция. Интеграция новых частей системы должна происходить как можно чаще, как минимум раз в несколько часов. Основное правило интеграции следующее: интеграцию можно производить, если все тесты проходят успешно;

- тестирование. В отличие от остальных методологий, тестирование в XP является одной из важнейших составляющих.

Процесс XP является неформальным, но требует высокого уровня самодисциплины. Каждый член команды считается квалифицированным работником, который профессионально и с большой ответственностью относится к своим обязанностям. Если в команде этого нет, то внедрять XP бессмысленно – лучше для начала заняться перестройкой команды. Риск разработки снижается только в команде, которой XP подходит идеально, во всех остальных случаях XP – это процесс разработки с наиболее высокой

степенью риска, поскольку другие методы снижения коммерческих рисков, кроме человеческого фактора, в XP отсутствуют.

Преимуществами XP являются:

- учет изменчивости требований и кардинального пересмотра всей системы;
- равномерная загруженность всех членов коллектива;
- быстрое включение в работу новичков с минимальным уровнем риска;
- эффективный контроль работоспособности разрабатываемых систем.

Недостатки:

- затруднено выполнение больших и сложных проектов;
- невозможность планировать сроки и трудоемкость проекта на достаточно долгую перспективу;
- невозможность предсказания результатов длительного проекта в соотношении качества результата и затрат времени и ресурсов;
- невозможность применения в случаях, когда возможные решения не находятся сразу на основе ранее полученного опыта, а требуют проведения предварительных исследований.

В таблице 3 представлено сравнение рассмотренных методологий гибкой разработки.

Таблица 3 – Сравнение основных методологий гибкой разработки

Факторы	Scrum	Kanban	XP
График	Регулярные спринты фиксированной продолжительности (например, 2 недели)	Непрерывный процесс	Непрерывная интеграция частей проекта
Подходы к релизу	В конце каждого спринта после одобрения владельцем продукта	Поставка выполняется непрерывно или на усмотрение команды	Поставка выполняется непрерывно, выбирается самое простое решение

### Окончание таблицы 3

Факторы	Scrum	Kanban	XP
Роли	Владелец продукта, Scrum-мастер, исполнителей команда	Ролей нет, в некоторых командах работают тренеры по гибкой разработки	Команда исполнителей, представитель заказчика
Ключевые показатели	Скорость команды	Продолжительность цикла	Минимизация ошибок
Отношение к изменениям	В ходе спринта команды стремятся избегать изменений в прогнозах спринта: изменения приведут к неверным выводам относительно оценки задач	Изменение может произойти в любой момент	Изменение может произойти в любой момент

## 2.3 Применение методологий гибкой разработки для совершенствования процессов менеджмента

Методологии гибкой разработки произвели революцию в разработке программного обеспечения – за их счёт IT-компании смогли достичь высокой степени эффективности в непостоянной и неопределённой конкурентной среде. При упоминании гибкой разработки обычно предполагается, что эти подходы могут использоваться только для увеличения эффективности разработки программного обеспечения. Однако разработчики методологий утверждают, что принципы гибкой разработки может быть использованы для повышения эффективности работы любой команды, независимо от сферы функционирования [39].

Компании, деятельность которых не связана с разработкой программного обеспечения, сталкиваются со схожими проблемами, что и компании, занимающиеся разработкой программ [40]:

- нестабильная внешняя среда, в которой изменения неизбежно возникают в самый неудобный момент;
- изменяющиеся требования к проектам и продуктам;
- потребители с несформированными потребностями;
- технологии меняются быстрее, чем компании могут на них реагировать;
- ужесточенная конкуренция.

Однако, несмотря на сходство проблем, методологии гибкой разработки нельзя напрямую перевести на обычную компанию. Гибкая разработка зависит от нескольких уникальных характеристик программного обеспечения, таких как объектно-ориентированные технологии, автоматизированное тестирование и способность быстрого и дешевого осуществления инкрементных изменений. Несмотря на отсутствие этих характеристик у обычных компаний, гибкая разработка в их случае может дать понимание того, как нужно справляться с вышеперечисленными вызовами.

Если первоначально гибкая разработка появилась как метод разработки программного обеспечения в небольших командах, то в настоящее время она становится новой культурой управления даже большими компаниями

В качестве примера использования принципов гибкой разработки можно привести компанию «GE Digital». Операционный директор компании начал выполнять роль ответственного за инициативу, а главный инженер стал ведущим команды. Они вместе выстроили очередность предстоящих работ для группы топ-менеджеров, упростили правила, которым должны были следовать группы, приобретая оборудование и решая сложные вопросы ценообразования на продукцию. Члены данной группы работали двухнедельными циклами-спринтами и трижды в неделю собирались на летучки. Топ-менеджеры отмечали свои выполненные работы на доске в конференц-зале, где это мог видеть каждый сотрудник. Группа топ-менеджеров определяла на основе



опросов степень удовлетворенности сотрудников, анализировала причины того, что мешает работе, информировала о достигнутых результатах. В результате сотрудники начали больше доверять адаптивной модели, поскольку топ-менеджеры работали вместе с рядовыми специалистами.

Одна из крупнейших польских телекоммуникационных компаний начала сталкиваться с серьёзными проблемами, связанными с отсутствием хорошего анализа рынка и ценной инсайдерской информации и отчётов. Для решения этих проблем компания сформировала пять параллельно работающих команд, члены которых были набраны из отделов продаж, закупок и финансов. Эти команды были созданы на основе гибких методологий разработки с целью проведения бизнес-анализа.

В течение первого года команды разработали 8 различных продуктов, связанных с анализом рынка клиентов в трёх разных сферах деятельности. Результаты работы оказались следующими [41]:

- объём общих инвестиций составил 10% от оценочной стоимости проектов, выполненных традиционным путём;
- ежегодные эксплуатационные расходы уменьшились в полтора раза;
- 50% сокращение времени, затраченного на обработку информации.

После завершения работы было проведен опрос, респондентами которого были выбраны 15 конечных пользователей бизнес-анализа в этой компании, а так же 50 пользователей прочих компаний в различных сферах, которые проводили бизнес-анализ традиционными методами.

Результаты опроса подтвердили эффективность использования гибких методологий в проектах, связанных с бизнес-анализом: пользователи продуктов работы гибких команд отметили значительное ускорение формирования отчётов, а так же высокую экономическую эффективность проектов – кроме того, они были удовлетворены финальным продуктом. В то же время, пользователи традиционных проектов ответили, что поставленные в проектах цели не были достигнуты. Более того, они были неудовлетворены скоростью создания готового решения бизнес-анализа и гибкостью финального продукта.

Разберем другой случай успешного применения гибкой разработки на примере компании Spotify Service Ltd. Данная компания предоставляет своим пользователям услуги одноимённого сервиса. Spotify представляет собой службу потокового аудио, позволяющую легально и бесплатно прослушивать музыкальные композиции. Стартап начал свою работу в 2008 году и был первым в своём роде. Спустя несколько лет в этой сфере начали запускать собственные сервисы и корпорации, такие как Google, Apple и Amazon, однако Spotify всё ещё остаётся на первом месте по популярности, несмотря на то, что конкуренты компании обладают куда большими ресурсами для развития. В марте 2017 года Spotify объявили о 50 миллионах платных подписчиков – для сравнения, их ближайший конкурент, Apple Music, заявляет о 20 миллионах подписчиков [42].

Джеф Сазерленд, создатель Scum, считает, что основной причиной текущего успеха Spotify стало правильное применение Scrum. По его словам, конкуренты могли бы мгновенно вытеснить Spotify с рынка, если бы компания не стремилась сделать свой сервис быстрее, лучше и дешевле, чем свои соперники [43]. Несмотря на то, что все перечисленные компании-конкуренты так или иначе используют в своей деятельности принципы гибкой разработки, в Spotify сумели вывести это на другой уровень.

Первой отличительной чертой Spotify является чрезвычайная вовлеченность менеджмента в процесс. Компания не просто использует гибкую разработку, она целиком основана на её принципах. Руководство Spotify настаивает на том, чтобы Scrum-мастера были по совместительству и опытными консультантами – для этого они наняли одних из ведущих экспертов по Scrum в мире.

Второй отличительной чертой является использование небольших, полностью независимых команд. Spotify организует свою международную команду в небольшие группы, называемые «отрядами», каждый из которых действует как самостоятельный стартап. Они представляют собой самоорганизующуюся команду, и сами определяют, как им лучше работать.

Одни используют спринты Scrum, другие используют Kanban, некоторые используют смесь этих подходов. Каждый отряд полностью автономный и концентрирует свои усилия на отдельной функции сервиса Spotify. Такой организационный подход является ключом к быстрой разработке и обновлению продукта.

Быстрорастущие стартапы сталкиваются с кризисом, когда понимают, что компания слишком выросла, чтобы эффективно функционировать теми же темпами, что при 10–30 сотрудниках. Одни компании строят иерархии, нанимают линейных менеджеров. Другие, как Github или Tumblr, отказываются от иерархий полностью, полагая, что «вертикаль власти» приводит к бюрократии и замедлению процессов, и оставляют горизонтальную организационную структуру с отсутствием менеджеров. Однако подобный подход может привести к потере стратегического направления в компании и замедлению роста. Spotify, в свою очередь, является примером того, как использование принципов гибких методологий может помочь относительно небольшим компаниям конкурировать с крупнейшими корпорациями. Компания оказалась способной наращивать размеры своего бизнеса, сохраняя при этом гибкость в управлении. В настоящее время в Spotify работают свыше 500 человек, однако компания до сих пор фактически функционирует как небольшой стартап.

В России пионером в сфере внедрения методологий гибкой разработки среди крупных компаний является «Сбербанк». В январе 2016 года президент Сбербанка Герман Греф заявил о необходимости трансформации компании в связи с её неконкурентоспособностью. Сбербанк, по словам Грефа, проигрывает конкуренцию не другим российским банкам, а международным ИТ-компаниям - Amazon, Google и другим [44]. По его словам, переход на Agile подразумевает как новый метод программирования, требующий от компаний переработки всех текущих процессов, так и новую философию работы. «Переход в Agile — это самый большой вызов, который сегодня стоит, в том числе, перед нами и перед всеми большими организациями», — сказал

глава Сбербанка, отметив, что переход на новые принципы работы приведет к сокращению менеджмента компаний на 30–50%.

В течение апреля 2016 года компания McKinsey учила топ-менеджеров Сбербанка принципам организации, функционирующей на принципах гибкой разработки. Наряду с обучением в рамках контракта McKinsey определяла целевую модель Agile-организации для Сбербанка. Кроме того, от McKinsey требовалось описание возможных организационных моделей, подходов к трансформации модели управления и структуры банка на основе принципов гибкой разработки. В целях обучения топ-менеджеров Сбербанка были организованы визиты в крупные иностранные компании, внедрившие в свою деятельность методологии гибкой разработки.

В сентябре 2016 года на сайте Сбербанка был размещен видеоролик, в котором президент банка Герман Греф рассказывает о преимуществах и задачах предстоящей трансформации. По его словам, если раньше гибкая разработка была способом написания программного кода, то сегодня – это способ существования всех организаций. Ранее принципы гибкой разработке эпизодически использовались в «Сбербанке» – например, при разработке мобильных приложений.

Прежде всего, в Сбербанке планировалось изменение организационной структуры. Основной рабочей единицей станет кросс-функциональная команда, обладающая всеми необходимыми навыками, инструментариями и полномочиями для самостоятельной разработки продукта. Отвечать за результаты нескольких таких команд будет топ-менеджер банка. Команды разместятся в новом офисном пространстве, специально спроектированном под эффективное управление методами гибкой разработки.

Первая волна Agile-трансформации была проведена с розничным блоком банка и охватила более 1100 сотрудников СберТеха. До конца 2017 года предполагается вовлечение прочих блоков банка.

По заявлению генерального директора компании «Сбербанк-Технологии» Алисы Мельниковой, результатом уже проделанной работы стал рост скорости и качества взаимодействия бизнес-подразделения розницы и разработчиков.

Помимо «Сбербанка», в качестве примера внедрения принципов гибкой разработки можно привести телекоммуникационную компанию МТС. В МТС задумались о применении методологий гибкой разработки, когда компания стала выходить на новый для себя рынок — создание технологических решений на стыке IT и телекоммуникаций. По словам директора центра инноваций МТС Владимира Хренкова, для компании стали важны сроки разработки продуктов — если разработка займёт продолжительное время, то к моменту выпуска продукта он уже может быть либо неинтересен потребителям, либо конкуренты выпустят подобный продукт раньше [45]. Поменялся подход к производству: для компании оказалось выгоднее не сосредотачиваться на долгой разработке больших и сложных продуктов, а в сжатые сроки выпускать так называемый минимально жизнеспособный продукт и тут же начинать улучшать его, получая обратную связь от клиентов.

Методики гибкой разработки внедрялись в МТС постепенно. Первоначальная потребность возникла в тот момент, когда руководство перестала устраивать скорость разработки новых программных продуктов, а так же постоянные срывы календарных сроков. Проведенный аудит выявил несколько проблем, типичных для крупных компаний. Менеджеры не заботились об удовлетворении клиентов, считая, что главное — это фактическое выполнение работы. Кроме того, они не были заинтересованы в обратной связи по уже выпущенным приложениям. Все решения по разработке новых программ требовали согласования 15–20 менеджеров, которые вместо того, чтобы встретиться и договориться по спорным моментам, вступали в затяжную переписку.

Организовав работу многофункциональными командами, в которых бок о бок работали сотрудники разных направлений, руководство компании добилось сокращения числа согласований в несколько раз. Также оказалось, что

некоторые приложения и функции, которые давно и упорно разрабатывали программисты, уже не нужны пользователям.

В результате в МТС начало меняться отношение к подготовке проектов. Например, изначально компания отводила на разработку корпоративного портала более года, однако в итоге все необходимые работы были проведены всего за три недели. Обратная связь позволила улучшать портал уже в процессе работы.

Успешно опробованный на IT-направлении подход стал постепенно внедряться во всей компании. Созданный инновационный центр МТС, подчиняющийся напрямую президенту компании, имеет простую структуру: это три команды по десять человек, в аппарате — всего три человека, которые занимаются координацией команд с другими направлениями [46]. У каждого сотрудника центра только один ключевой показатель успешности — выполнение задачи, над которой сейчас работает его команда. Существенно упростилась в компании и процедура финансирования проектов: раньше процесс мог тянуться месяцами, теперь вопрос о выделении относительно небольших для компании денег — до 100 млн руб. — может решаться в течение одного дня.

Ключевым фактором успеха внедрения гибкой разработки в деятельность крупной компании в случае с МТС является точечный подход. Принципы гибкой разработки адаптируются под каждое выбранное направление, сам переход происходит постепенно. Масштабы же применения остаются довольно ограниченными — не во всех сферах деятельности гибкая разработка может принести пользу.

В качестве примера успешного применения гибкой методологии разработки в сфере деятельности, не связанной с областью высоких технологий, можно привести опыт компании NPM [47]. Новосибирская компания NPM, один из крупнейших в России производителей оборудования для индустрии напитков, несколько лет назад начала поставлять свои аппараты за рубеж и столкнулась с жесткой конкуренцией. Сторонние производители

оборудования для розлива пива в среднем готовят новый аппарат около двух лет, однако по качеству и дизайну изделий они значительно превосходили продукцию NPM. При схожих темпах производства компании не удалось бы догнать своих конкурентов, поэтому для улучшения своей позиции на рынке NPM требовалось резко повысить скорость разработки оборудования.

Руководство NPM задумалось о возможности производства новых аппаратов путем итераций – то есть, выпуская сначала базовую версию, а затем ее обновления. Традиционная схема разработки выглядит следующим образом: маркетологи создают концепт устройства, конструкторское бюро делает прототип, потом другие отделы готовят документацию, тестируют и, наконец, передают в производство. Руководство компании решило пойти на риск и произвести новый аппарат таким же путём, каким разрабатываются программные продукты по принципам гибкой разработки: поскорее выпустить первый вариант, а потом его дорабатывать [48].

Руководство компании выделило для работы над устройством специалистов из разных служб. Конструкторы работали в связке с маркетологами и специалистами по производству. В первоначальном плане предполагалось, что работы будут завершены за один год, однако у компании получилось произвести разработку за 6 месяцев и продать целую партию продукта – таким образом, скорость разработки была увеличена в четыре раза.

Гибкие методологии успешно используются в менеджменте организации за рубежом, однако масштабы их распространения в России в настоящее время остаются ограниченными всего лишь несколькими крупными организациями. Однако, пример таких компаний, как Сбербанк показывает, что у гибких методологий есть перспективы применения в российских организациях.

### **3 Разработка предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе принципов гибкой разработки**

#### **3.1 Применение принципов гибкой разработки для управления проектными группами**

Как уже упоминалось ранее, гибкие методологии разработки изначально создавались для разработки программного обеспечения – то есть, по сути, для узконаправленной проектной деятельности. Следовательно, в качестве возможного применения гибких принципов в менеджменте организации можно рассмотреть проектную деятельность предприятий.

Во многих компаниях стоит задача управления проектами – внутренними и внешними, ориентированными на клиентов и заказчиков. Проекты состоят из множества этапов, сложно согласованных между собой (например, дата старта одного этапа зависит от сроков выполнения предыдущих этапов). Эффективное управление проектами требует наличия хорошо отлаженных организационных процессов, основанных на открытости коммуникаций и контроль над рабочим процессом.

Одним из основных преимуществ применения методологий гибкой разработки является достижение поставленных задач на каждой стадии выполнения работы, оставаясь при этом гибкими и открытыми к изменениям. Таким образом, гибкая разработка отвечает на вопрос, с которым сталкиваются многие крупные компании – как достичь контроля над разработкой проектов, в то же время, внедряя инновационные идеи и сохраняя творческий подход.

Выполнение большинства проектов связано с определённым риском. Одним из выходов для минимизации рисков является открытость к изменениям процессов разработки проектов. За счёт стимулирования индивидуальной ответственности и взаимодействия членов команды гибкая разработка обеспечивает адаптивность управления проектами. Кроме того, рабочий



процесс, основанный на принципах гибкой разработки, поощряет творческий подход к работе, обеспечивая таким образом развитие проекта.

Рассмотрим возможное применение гибких методологий на примере Scrum. Scrum позволяет разделять комплексные проекты на удобные в управлении мини-проекты. Это позволяет думать о конкретных действиях, необходимых для достижения цели и поощряет обсуждение этих действий менеджером со своей командой. Конечная цель является важной, но основное внимание концентрируется на шагах, необходимых для её достижения. Scrum поощряет прозрачность, а не чрезмерный контроль подчинённых.

Внедрение Scrum для команд, не связанных с разработкой программного обеспечения, требует особого подхода из-за принципиальных особенностей ПО. Разработка программного обеспечения несёт итеративный характер, в конце каждого спринта есть возможность предоставить некий продукт или инкремент, являющийся результатом спринта. Проекты вне разработки программного обеспечения могут не иметь подобных промежуточных инкрементов – в связи с этим, для адаптации Scrum к деятельности прочих команд может потребоваться внедрение некоторых изменений, касающихся зачёта результатов спринта. Однако сущность Scrum останется неизменной.

В Scrum существует определенное деление участников процесса на «Кур» и «Свиней». «Куры» – это те специалисты, которые вовлечены в проект лишь частично, такие как непосредственные пользователи, менеджеры; тренеры-консультанты, клиенты и прочие заинтересованные лица. «Свиньи» – это те специалисты, кто непосредственно вовлечен в проект и Scrum-процесс: Scrum-мастер, владелец продукта и команда исполнителей.

Scrum-мастер – лицо, фактически отвечающее за успех Scrum в проекте. По своей сути, Scrum-мастер является связующим звеном между менеджментом и командой. Как правило, эту роль в проекте играет менеджер проекта или лидер проекта, однако его роль значительно отличается от роли руководителя. Важным отличием Scrum-мастера является то, что он не раздает

задачи членам команды – команда является самоорганизующейся и самоуправляемой. Основные обязанности Scrum-мастера:

- обучение команды особенностям Scrum;
- создание атмосферы доверия;
- проведение Scrum-митингов;
- разрешение противоречий в команде;
- слежение за соблюдением практик и процессов в команде.

Владелец продукта – представляет интересы конечных пользователей и прочих заинтересованных в продукте сторон. Он отвечает за общее видение продукта, предоставляет команде требования и взаимодействует с заказчиком.

Роль владельца продукта является ключевой в процессе создания продукта, его деятельность тесно переплетена с жизненным циклом проекта. Наделение одного сотрудника широкими полномочиями и делая его ответственным за выпуск продукции позволяет стабилизировать периодичность релизов и сократить в несколько раз число звеньев для передачи необходимой информации.

Владельца продукта иногда сравнивают с человеком, который непосредственно руководит процессами по проекту, однако его роль значительно отличается от обычного менеджера и может включать в себя множество обязанностей, связанных с различными должностями. Обязанности владельца зависят от конкретных задач. В некоторых проектах роль владельца продукта отдается представителям клиента. Сам клиент становится владельцем продукта только в том случае, если продукт предназначается для целей одной организации.

Scrum-команда – кросс-функциональная команда проекта, обычно состоящая из 7-9 специалистов разных профилей. В методологии Scrum команда является самоорганизующейся и самоуправляемой. Она берет на себя обязательства перед владельцем продукта по выполнению работ на спринте. Работа команды оценивается как работа единой группы, а не отдельных её членов. Обязанности команды:

- отвечает за оценку элементов журнала продукта;
- принимает решение по дизайну и имплементации;
- производит работы по проекту;
- отслеживает собственный прогресс (совместно с Scrum-мастером);
- отвечает за результат перед владельцем продукта.

Размер команды ограничивается размером группы людей, способных эффективно взаимодействовать лицом к лицу. Оптимальный размер команды – 6-8 человек.

Журнал проекта, бэклог (Product Backlog) – это список требований к функциональности продукта, упорядоченный по степени важности и редактируемый всеми членами Scrum-команды. Журнал проекта постоянно пересматривается и дополняется – в него включаются новые требования, удаляются ненужные, пересматриваются приоритеты. Для того, чтобы грамотно расположить все задачи по степени важности, необходимо определить следующее:

- какие требования максимально влияют на реализацию проекта;
- что важнее для конечного потребителя;
- какие особенности станут основой больших продаж;
- какие требования легко реализовать.

Спринт (Sprint), как уже упоминалось в пункте 2.2 – это итерация в Scrum, в ходе которой создается функциональный рост продукта проекта. Длительность спринта строго фиксирована (1-6 недель), что придает процессу разработки предсказуемость и гибкость. Считается, что чем короче спринт, тем более гибким является процесс разработки: релизы происходят чаще, минимизируется работа в неправильном направлении, к команде быстрее поступают отзывы от потребителей, что ускоряет улучшение продукта. Преимущества длительных спринтов – в уменьшении затрат на демонстрации и совещания и увеличении для команды времени решения проблем. Длительность каждого спринта команда подбирает индивидуально, исходя из задач, требований и состава. Ключевой особенностью спринта является то, что

никто, кроме Scrum-команды, не имеет права менять список требований к работе, запланированной для данного спринта.

Журнал спринта (Sprint Backlog) — это список работ, который определила команда и согласовала с Владельцем продукта, на ближайший спринт. Задания в журнал спринта берутся из журнала продукта.

Планирование спринта (Sprint Planning Meeting) происходит в начале нового спринта: команда составляет журнал спринта и обсуждает параметры работы. В качестве параметров работы можно выделить следующее:

- длина спринта;
- время начала Scrum-митингов;
- единица оценка трудоёмкости – человеко-часы, человеко-дни.

Ежедневное Scrum-собрание (Daily Scrum Meeting) проходит в начале каждого рабочего дня. Оно предназначено для того, чтобы все члены команды знали, кто и чем занимается в проекте. Длительность этого строго ограничена по времени и не должна превышать 15 минут. Данное собрание не предназначено для решения проблем в проекте – требующие специального обсуждения вопросы должны быть вынесены за пределы встречи. Ежедневное собрание проводится Scrum-мастером, его задача состоит в задавании следующих вопросов каждому из членов команды:

- что было сделано вчера;
- с какими проблемами столкнулась команда
- что будет сделано сегодня;

Процесс работы по Scrum можно охарактеризовать следующим образом. Предположим, организация X является PR-агентством и занимается организацией пресс-конференций, событий, продвижением компаний. В это агентство обращается организация Y с заказом на проведение мероприятия для своих партнёров. Для заказчика проводится бесплатная консультация, где кратко объясняются принципы работы команды и дорабатываются требования к проекту. После получения согласия заказчика специалисты компании X проводят приблизительную оценку проекта, после чего клиент получает

предварительное коммерческое предложение. По условиям предложения компания Y отправляет в агентство своего PR-менеджера, который отвечает за организацию мероприятия со стороны клиента – этот человек является владельцем продукта. В свою очередь, со стороны PR-агентства за организацию мероприятия отвечает Scrum-мастер, в подчинении которого находится Scrum-команда. На совместном совещании (планировании спринта) компании X и Y определили следующие параметры грядущей работы:

- продолжительность проекта строго фиксированная и равняется месяцу;
- в связи с малой длительностью проекта длина спринта равна неделе;
- время для ежедневных встреч – 12:00;
- единица оценки трудоёмкости – человеко-часы.

При планировании спринта был определён список наиболее приоритетных задач на ближайшую неделю (журнал спринта), а так же определена их вероятная трудоёмкость. Помимо этого, был составлен предварительный список заданий на месяц с основными требованиями, чтобы к сроку проведения мероприятия были учтены все необходимые моменты. Наконец, после составления полного журнала проекта компания Y согласует его с заказчиком, после чего стороны подписывают договор.

Далее приоритетные задачи формулируются в несколько предложений и выносятся на отдельные небольшие листочки. Эти листочки закрепляются на специальной доске, аналогичной доске Kanban, для упрощения планирования и поощрения обсуждений на тему выполняемой работы. Доска позволяет команде и заинтересованным лицам не только отслеживать процент выполненных задач по спринту, но и иметь взгляд на общий прогресс проводимой работы.

В течение первого спринта компания Y проводит ежедневные десятиминутные Scrum-митинги, где все члены команды могут следить за текущим прогрессом, обсуждать проблемы и искать нестандартные решения. Непосредственная работа по проекту начинается только после проведения этих встреч. После завершения каждого спринта проводится отдельное собрание, на котором Scrum-команда обсуждает положительные и отрицательные моменты в

работе, а так же предлагает возможные пути решения возникших проблем. В данном случае, после проведения второго спринта владелец продукта сообщил команде о необходимости срочных изменений в требованиях проекта, в связи с чем командой были внесены коррективы в задачи третьего спринта.

Общая схема работы команды представлена на рисунке 3.

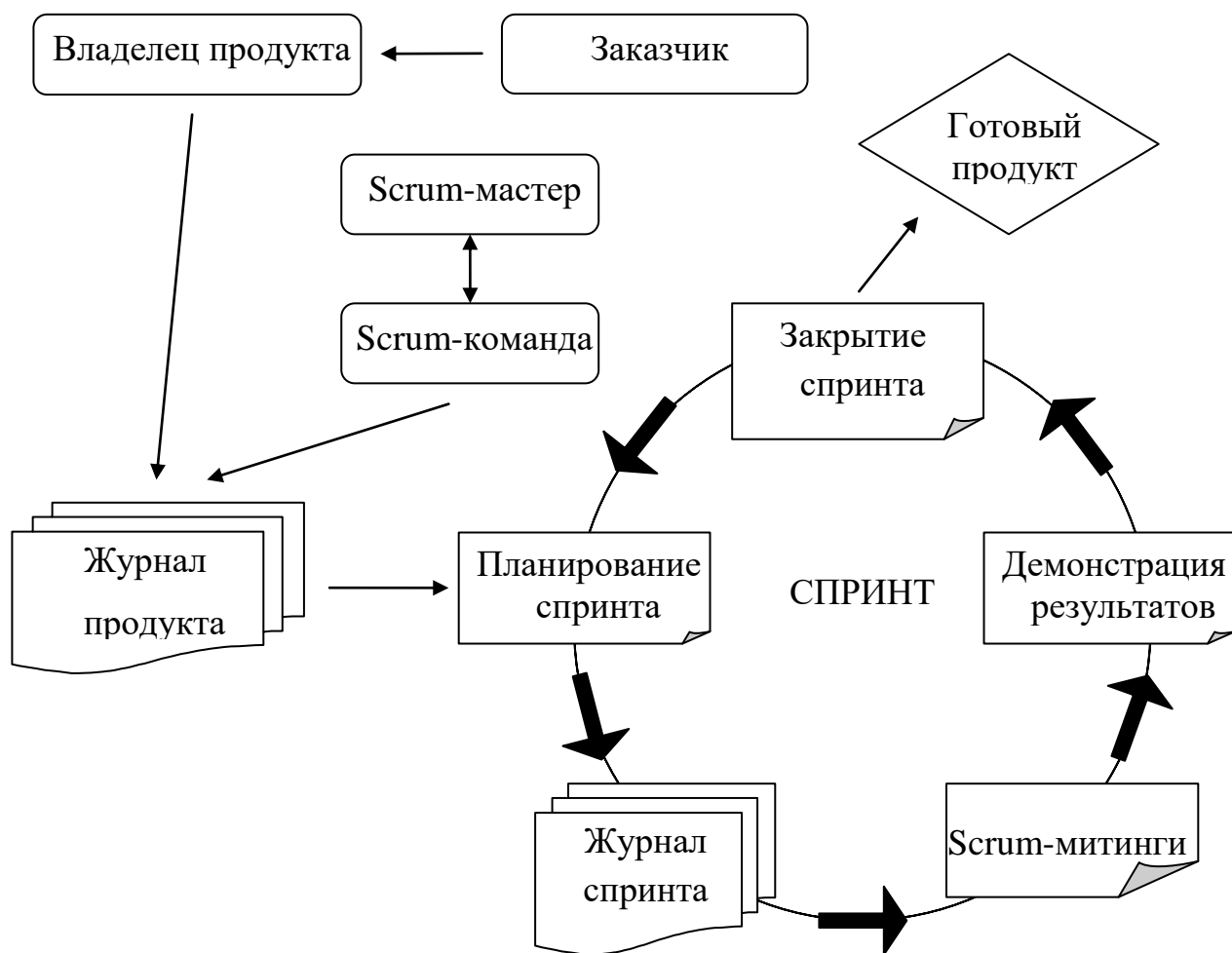


Рисунок 3 – Схема работы Scrum-команды

Выполнение некоторых крупномасштабных проектов требует координированной работы сразу нескольких команд. Существует несколько вариантов масштабирования Scrum, один из которых получил название LeSS.

LeSS (Large-Scale Scrum) — это Scrum, применяемый к множеству команд, работающих совместно над одним продуктом. Можно выделить два варианта использования LeSS:

- LeSS — от 2 до 8 команд;
- LeSS Huge — 8+ команд.

Обычный LeSS характеризуется:

- единым журналом продукта;
- одним владельцем продукта;
- общим для всех команд спринтом;
- единым для всех продуктом в конце каждого спринта;

В момент, когда один владелец продукта более не может держать в голове полный контекст проекта, он теряет возможность соблюдать баланс между внутренними и внешними коммуникациями. Это сигнал для перехода от обычного LeSS к LeSS Huge.

В LeSS Huge по-прежнему есть один владелец продукта, но у него есть команда помощников. В LeSS Huge работа над продуктом разделяется по областям требований. Область требований — это не компонент продукта, а определённая группа конечного функционала продукта с точки зрения клиента, каждый элемент области требований несет конечную ценность для клиента.

Примерная схема работы LeSS представлена на рисунке 4.

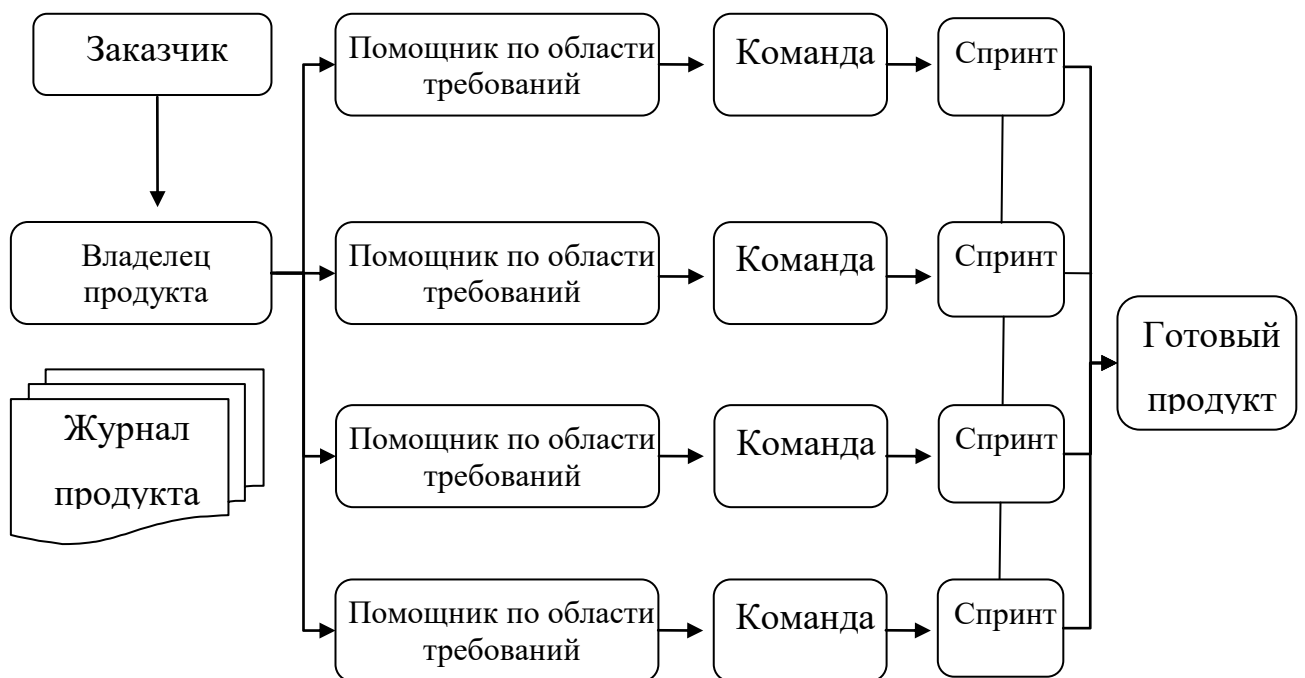


Рисунок 4 – Схема работы LeSS

## 3.2 Внедрение методологий гибкой разработки

Традиционное проектное управление базируется на линейной структуре – процесс исполнения проекта разбивается на последовательные взаимозависимые этапы. Данный подход ориентирован на проекты, в которых есть строгие ограничения по последовательности выполнения задач.

В качестве традиционного подхода к управлению проектами обычно используется РМВОК (Project Management Body of Knowledge) – свод знаний по управлению проектами

Выделяют 5 основных этапов жизненного цикла проектов:

- инициация. Руководитель проекта и команда определяют требования к проекту. На данном этапе часто проводятся совещания и «мозговые штурмы», на которых определяется, что же должен представлять из себя продукт проекта;

- планирование. На данном этапе команда решает, как она будет достигать цели, поставленной на предыдущем этапе. На данном этапе команда уточняет и детализует цели и результаты проекта, а также состав работ по нему. На основании данной информации команда формирует календарный план и бюджет, оценивает риски и выявляет заинтересованные стороны;

- исполнение. На этой фазе происходит собственно основная работа по проекту – написание кода, возведение здания и тому подобное. Следуя разработанным планам начинает создаваться содержание проекта, определённое ранее, проводится контроль по выбранным метрикам. Во второй части данной фазы происходит тестирование продукта, он проверяется на соответствие требованиям Заказчика и заинтересованных сторон. В части тестирования выявляются и исправляются недостатки продукта;

- мониторинг. На данной стадии происходит оценка прогресса проекта и проводится мониторинг для обнаружения отклонений от плана управления проектом. В случае необходимости проводятся корректирующие действия для достижения целей проекта.



- завершение проекта. В зависимости от проекта данная фаза может состоять из простой передачи Заказчику результатов проекта или же из длительного процесса взаимодействия с клиентами по улучшению проекта и повышению их удовлетворённости, и поддержке результатов проекта. Последнее относится к проектам в области клиентского сервиса и программного обеспечения.

Стоимость и вовлечение персонала в проект невелики в начале, достигают пикового значения по мере выполнения работ и стремительно падают на этапе завершения проекта. Способность влиять на конечные характеристики продукта проекта без существенного влияния на стоимость имеет наивысшее значение в начале проекта и уменьшается по мере продвижения проекта к завершению. Стоимость изменений и коррекции ошибок, как правило, существенно возрастает по мере приближения к завершению проекта.

Одним из основных существенных недостатков традиционного подхода к управлению проектами является именно нетолерантность к изменениям. Данный недостаток может оказывать небольшое влияние в том случае, если проект выполняется в относительно стабильной среде. Однако в настоящее время множество организаций функционирует в гиперконкурентной среде – в связи с этим значительно возрастает частота внесения изменений в проект. Таким образом, в проектной деятельности значительно повышается цена ошибки – небольшой просчёт на начальных стадиях проекта может привести к многократно большим затратам на поздних стадиях.

Внедрение методологий гибкой разработки может повысить эффективность деятельности проектных групп, а так же повысить качество работы по отдельным направлениям. Помимо непосредственного внедрения этих методологий компании могут так же прибегнуть к использованию общих принципов гибкой разработки для повышения общей эффективности работы персонала, снижения издержек и поддержки творческого подхода.

Для внедрения методологий гибкой разработки от руководства организации требуется чёткое понимание необходимости внесения кардинальных изменений в организационные и управленческие процессы компании. Однако гибкая разработка не является универсальным и простым средством решения всех проблем организации. В деятельность организации, не связанную с осуществлением проектов или основанную на строгой последовательности выполнения работ, внедрение методологий гибкой разработки может оказаться затруднительным – или, более того, лишним и даже вредным.

Agile можно использовать в следующих случаях:

- требования к результатам проекта не проработаны, и на их детальную проработку заказчик проекта не готов выделить отдельный этап проекта и потратить на него несколько месяцев;

- разработку результатов проекта можно вести через прототипы, проверяя на них, насколько команда угадала ожидания заказчика. При этом стоимость разработки прототипов относительно невелика (в строительстве дома, к примеру, прототипы создавать слишком дорого);

- заказчик проекта готов управлять приоритетами требований к результатам проекта и, главное, готов отказаться от их части, при этом понимая, что без них продукт проекта все равно будет иметь ценность для его потребителей;

- заказчик проекта готов участвовать в проекте не менее 2–4 часов каждую неделю.

Первым шагом к переходу на Scrum является осознание необходимости перемен, причём как со стороны руководства, так и со стороны персонала. Так, у руководителей могут возникнуть опасения, что после внедрения гибкой разработки:

- под удар встанут общие планы развития организации;
- разрушится организационная структура внутри проектных групп;
- пропадёт индивидуальная ответственность за результаты труда;

- станет сложно оценить вклад членов группы в общий результат.

Процесс внедрения гибких методологий можно разделить на пять этапов.

Эти этапы представлены на рисунке 5 в виде схемы.

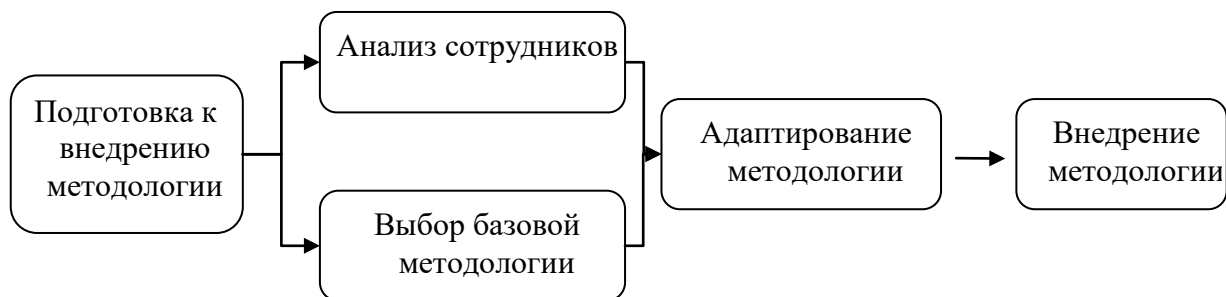


Рисунок 5 – Схема внедрения гибких методологий

Сама по себе Agile-трансформация — это полноценный и довольно длительный по времени проект. Чем меньше компания и меньше подразделение, тем легче и быстрее будет проходить процесс трансформации. В крупных компаниях трансформация может длиться 3-5 лет. Кроме того, стоит отметить невозможность создания единого плана перехода к гибким методологиям. Каждый конкретный случай отдельной организации является уникальным, и одна из основных задач руководителей заключается в учёте всех принципиальных особенностей предприятия.

Подготовка к внедрению методологии является одним из важнейших шагов для правильного внедрения Agile. В общем виде этот процесс можно представить в виде схемы (рисунок 6).

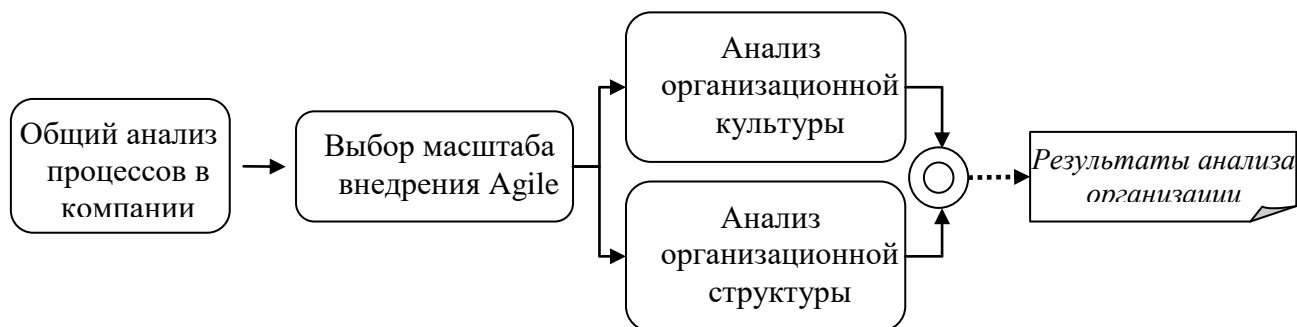


Рисунок 6 – Схема подготовки к внедрению Agile

Начать процесс трансформации необходимо с понимания того, где сейчас находится компания и где она хочет оказаться после трансформации. Следовательно, перед принятием решения о внедрении гибкой методологии требуется провести тщательный анализ процессов в компании для понимания целей перехода. Внедрение Agile проявляет себя наилучшим образом в креативных проектах с высокой степенью неопределенности, поэтому он подходит для стартапов и нестандартных проектов. Так же существует мнение, что Agile не работает при заниженном бюджете проекта, нереалистично оцененных сроках, при низкой квалификации команды и менеджера проекта. Таким образом, не стоит переходить на гибкие методологии только из-за того, что это эффективная перспективная методология: руководству стоит принять осознанное решение, основанное на реальной необходимости и уверенности в том, что в организации требуется применение именно гибких методологий.

Далее требуется выбрать желаемый итоговый масштаб внедрения гибких методологий. Здесь можно выделить три возможных варианта:

- внедрение гибких методологий в ограниченном формате одной или нескольких команд;
- переход всей проектной деятельности организации на Agile;
- трансформация всей организации по принципам Agile.

В большинстве компаний России доминирует культура контроля – основной акцент делается на наличии прогноза будущего и неустанного слежения за тем, чтобы он исполнился. Функционирование таких компаний проходит в условиях жесткой вертикальной иерархии. С одной стороны, руководство не может доверять сотрудникам принятие ключевых решений. С другой стороны, подчиненные не склонны брать на себя инициативу, а потому порой даже пустяковые вопросы поднимаются вверх по иерархии, перегружая руководство и замедляя компанию.

Культура контроля совершенно противоположна принципам, положенным в основу Agile. Следовательно, перед внедрением гибких методологий требуется изменение культуры организации. В первую очередь,

следует провести обучение сотрудников организации принципам Agile на основе всяческих тренингов. Однако, одного только этого недостаточно – требуется внесение изменений в организацию в целом:

- приоритетной целью организации должно быть не получение прибыли, а удовлетворение клиента;

- работа проектных команд должна проводиться не с отчётами работников перед начальством, а в виде саморегулируемых команд: роль менеджмента заключается в том, чтобы максимально не мешать работе команды, предоставлять необходимые условия и устранять преграды;

- координирование работы по проектам происходит не в условиях бюрократии с правилами, планами, отчётами, а по принципам Agile;

- стремление к превалированию горизонтальных коммуникаций, уход от развития и укрепления вертикальных связей.

На основе вышеприведённых моментов можно сделать вывод, что гибкие методологии будут полноценно работать только в компаниях с плоской организационной структурой. Это не означает, что внедрение гибких методологий невозможно в иерархических структурах – однако, в этом случае могут понадобиться значительные изменения в организационной структуре, так как отдельное внедрение для конкретной проектной группы может не привести к желаемым результатам. Таким образом, далее требуется провести анализ организационной структуры, который в общем виде заключается в следующем:

- построение графической модели организационной структуры;

- определение первичных количественных характеристик – количество уровней управления, численность, номенклатура должностей, количество структурных единиц;

- определение некоторых количественных оценок;

- определение качественных характеристик с использованием экспертных оценок;

- оценка соответствия организационной структуры управления системе целей, технологии, размерам предприятия, состоянию внешней среды.

Следующим этапом внедрения гибких методологий является анализ сотрудников, при котором собирается информация об интересах сотрудников, межличностных отношениях, микрогруппах, формальных и неформальных лидерах и возможных ролях в гибких методологиях. Анализ может быть основан на социометрическом методе анализа, в котором используются опросы, фокусируются на количественном измерении межличностных отношений и анализе небольших социальных групп в формальных и неформальных ситуациях. Кроме того, можно провести анализ потребностей на основе пирамиды Маслоу. Схема анализа сотрудников представлена на рисунке 7.

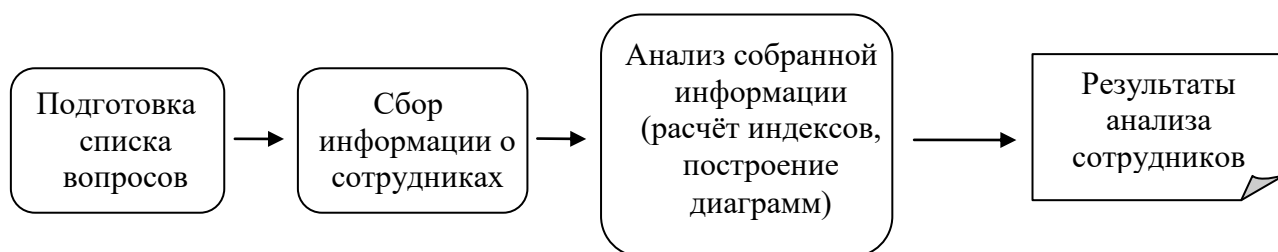


Рисунок 7 – Общая схема анализа сотрудников

На этапе выбора базовой методологии производится выбор существующей методологии гибкой разработки, наиболее близко подходящей для проектной деятельности в организации. Здесь стоит учитывать, что и Kanban, и Scrum, и XP являются не строго определёнными методологиями, а скорее «каркасом», на основе которого позже можно создать собственную методологию.

После принятия решения о выборе конкретной методологии Agile перед руководством возникает задача выбора тренера или консультанта, специализирующегося на выбранной гибкой методологии. Следующим шагом после выбора тренера является выбор команды, которая будет первая работать по выбранной методологии. На начальном этапе внедрения предпочтительным будет выбрать одну конкретную команду, при этом выбор со стороны руководства должен быть осознанным. Команда может состоять из 7-9 человек

и работать над долгим сложным проектом (полгода, год). Но на практике элементы Agile могут быть использованы и малыми командами в коротких проектах.

Для работы по принципам гибкой методологии требуется сработавшая команда с высоким уровнем квалификации и профессионализма. В противном случае внедрение Agile может привести не к ожидаемому повышению эффективности работы команды, а к значительному снижению. Однако выбор сильной команды так же может отрицательно сказаться на результатах внедрения, так как её члены могут неявно «сопротивляться» переходу, если процессы работы и так были отлажены и переход навязывается ей как дань моде или желание менеджмента внедрить прогрессивные подходы. Таким образом, хорошим выбором для внедрения Agile будет сильная команда, члены которой осознают несовершенство процессов своей работы. Кроме того, нужно уделить внимание конкретным членам команды. Для Agile не слишком подходят специалисты, которым важна индивидуальная оценка работы, поскольку оцениваются командные результаты. Следовательно, ставку желательно делать на «командных игроков», так как специалистам необходимо все время находиться в контакте для поиска оптимальных решений и идей для улучшения продукта.

Следующим этапом внедрения Agile является адаптирование выбранной методологии к требованиям проекта, команды и организации. На этапе адаптирования, ход которого представлен на рисунке 8, проводится анализ конфликтов между выбранной гибкой методологией и принципами организации или интересами сотрудников, после чего вносятся необходимые изменения.

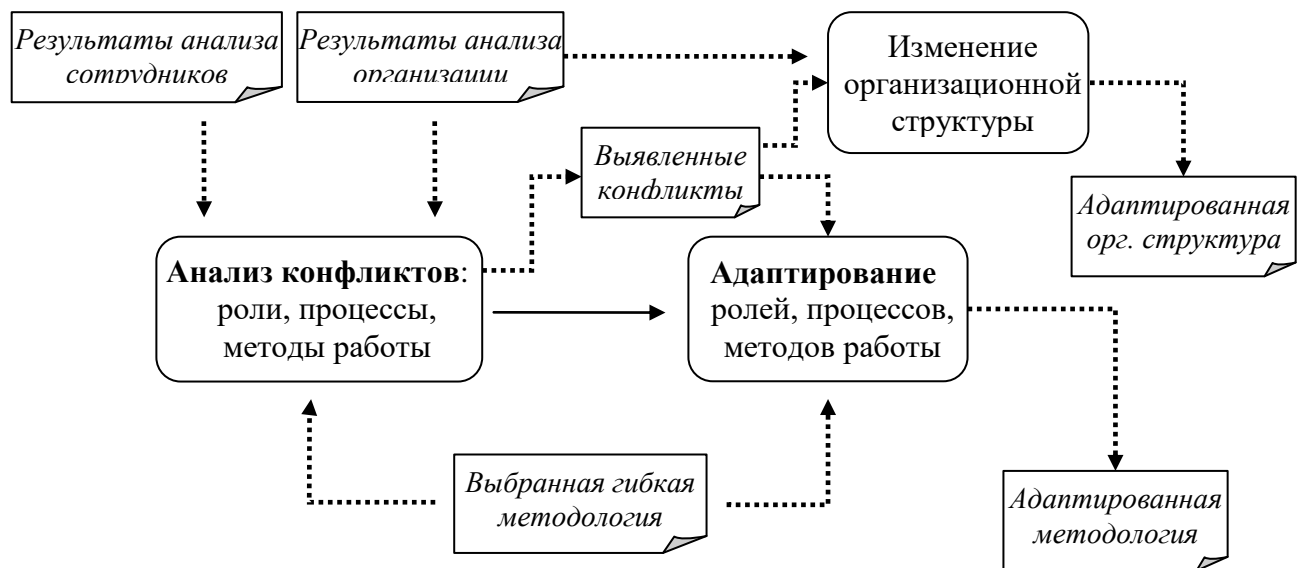


Рисунок 8 – Общая схема этапа адаптации гибкой методологии

На этапе адаптации анализируются следующие элементы выбранной гибкой методологии: роли внутри команды, процессы и методы работы. Адаптирование ролей может быть проведено тремя способами:

- реорганизация существующих ролей на основе новых методологий;
- добавление новых ролей к уже существующим;
- адаптация ролей гибких методологий к существующим ролям.

Параллельно с адаптацией ролей на основе результатов анализа организации и выявленных конфликтов проводится изменение организационной структуры.

Организационная структура компании, работающей по принципам Agile, в общем виде должна соответствовать организационным структурам, направленным на проектную деятельность. Можно выделить две группы организационных структур, вовлеченных в процесс регулирования проектной деятельности компании:

- постоянно действующие;
- временные.

Предположим, что для функционирования компании требуются постоянно действующие проектные группы – следовательно, они должны быть



полноценно интегрированы в существующую организационную структуру. Для подобной интеграции лучше всего подходят проектная и матричная организационная структура.

На рисунке 9 представлена типичная линейно-функциональная структура, которая характеризуется чёткой системой единоначалия, слабо развитыми горизонтальными связями и негибкостью для изменений. Выполнение Agile проектов в подобной компании является фактически невозможным, поэтому в подобную структуру требуется внести изменения.

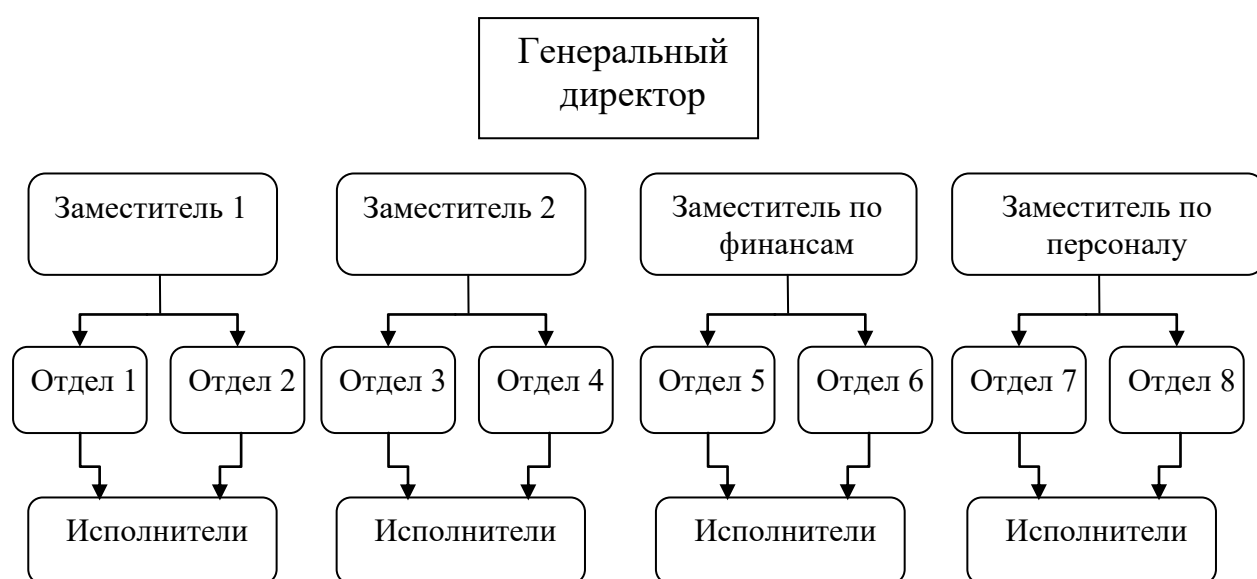


Рисунок 9 – Линейно-функциональная организационная структура

В линейно-функциональную структуру возможно внесение следующих изменений:

- объединение нескольких функциональных подразделений в одну продуктовую группу;
- сокращение числа менеджеров;
- совершение перехода от отделов к функциональным направлениям, характеризующимся низким уровнем бюрократизации и открытостью коммуникаций.

Полученная организационная структура представлена на рисунке 10.

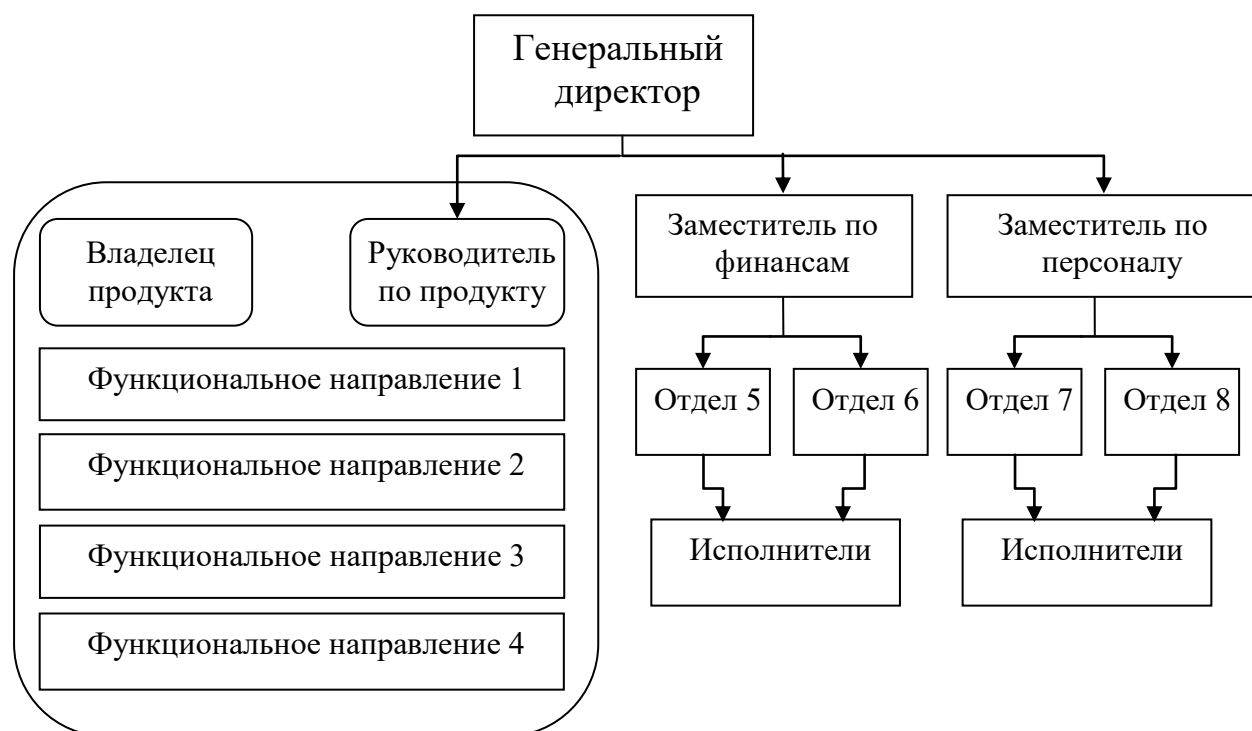


Рисунок 10 – Организационная структура организации после внедрения Agile

Детали организационной структуры могут меняться в зависимости от конкретной методологии: например, роль непосредственного руководителя по продукту может отсутствовать.

Другим вариантом трансформации организационной структуры является матричная структура. В установившуюся линейно-функциональную структуру вводятся особые органы, которые координируют существующие горизонтальные связи по выполнению конкретной программы (проекта), сохраняя при этом вертикальные отношения, свойственные данной структуре. Основная часть работников, занятых реализацией программы, оказывается в подчинении не менее двух руководителей.

Переход к данной структуре является наименее болезненным, но в некоторых случаях менее эффективным за счёт системы двуначалия. Однако её применение необходимо в тех случаях, когда проекты хоть и являются важной частью функционирования организации, но при этом не являются абсолютной доминантой в структуре деятельности. При использовании такой структуры

приоритет должен отдаваться не функциональному, а проектному направлению для обеспечения максимально возможной независимости проектных команд. Кроме того, стоит помнить об особой роли руководителя проекта по выбранной методологии. Матричная структура Agile-организации представлена на рисунке 11.

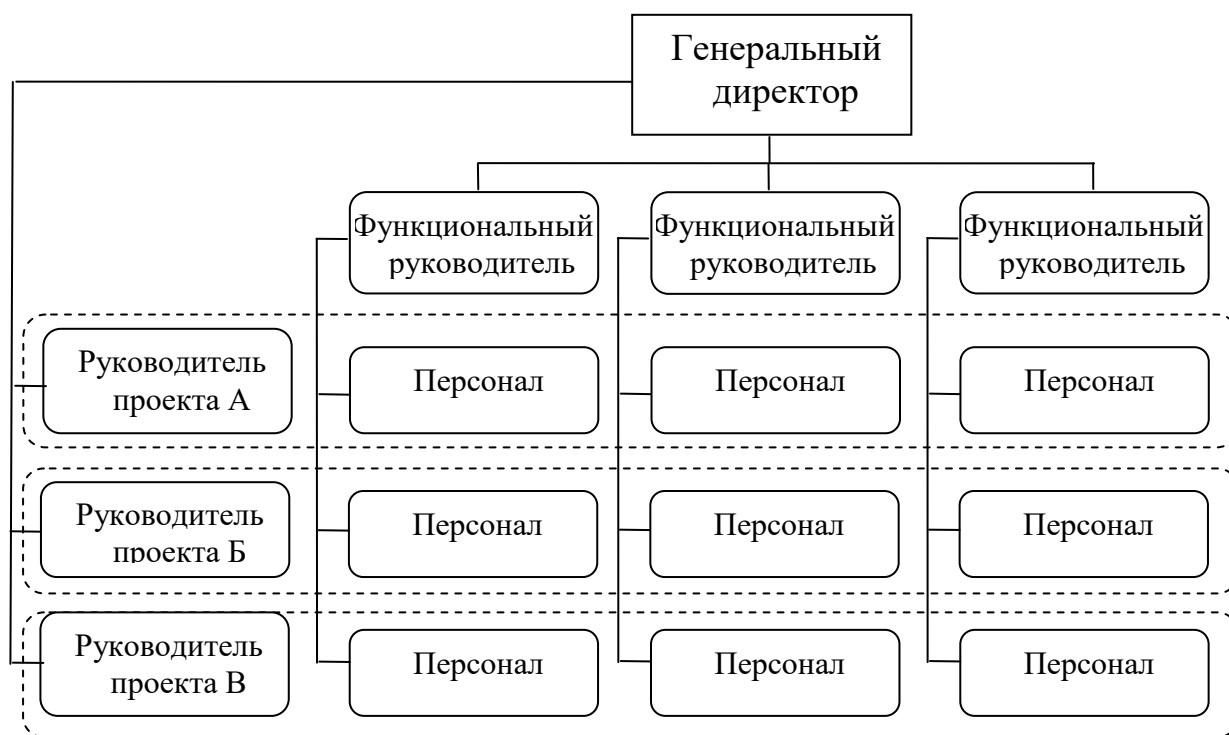


Рисунок 11 – Матричная организационная структура предприятия, работающего по гибкой методологии

В идеальном случае внедрения Agile компания должна перейти на проектную организацию работ, а проектный менеджмент должен стать одним из основных направлений управления жизнедеятельностью компании. За изменениями в организационной структуре идут изменения в полномочиях. Перевод работы на проектное управление однозначно меняет права и обязанности сотрудников и подразделений, хотя бы просто потому, что появляются новые подразделения и комитеты, отвечающие за управление изменениями. За изменениями в организационной структуре и полномочиях следует изменение в системе мотивации. Введение проектной и линейной

систем мотивации, их взаимная балансировка — необходимый шаг в преобразованиях в компании, переходящей на гибкие методологии.

Далее следует подобрать параметры работы для команды. В отлаженной повседневной работе параметры определяет сама команда, однако на начальном этапе внедрения следует подобрать исходные значения, проконсультировавшись с приглашенным тренером.

После проведения подготовительной части проводится непосредственное внедрение выбранной методологии. Разберём этот процесс на примере Scrum. После консультаций с руководителями и лидерами команды проводится общий тренинг для всех членов команды, на котором объясняются основные принципы конкретной методологии, проводятся деловые игры для освоения базовых практик. Спустя некоторое время после тренинга начинается первый пробный спринт, который обязательно проводится в присутствии тренера: команда обсуждает задачи на грядущий спринт, даёт оценку трудоёмкости и формирует объём работ. Перед тренером изначально стоит задача оказания непосредственной помощи, исправления ключевых ошибок, внесения предложений по корректировке процесса, однако по прошествии времени тренер оказывает только консультационные услуги.

Руководству нужно быть готовым к временному ухудшению качества исполнения проектов в период перехода на Agile. Однако после полной адаптации методологии эффективность работы команды обычно возрастает.

При внедрении гибких методологий компании сталкиваются с множеством проблем, и совершают множество ошибок. Разберём ошибки на примере методологии Scrum, а так же выделим возможные пути их решения.

Некоторые компании после внедрения гибких методологий продолжают пытаться измерять ход работ по проекту по контрольным точкам, однако такой подход является неверным. В зависимости от методологии используются различные методы измерения прогресса — например, в Scrum используется диаграмма сгорания задач.

При внедрении гибких методологий компании сталкиваются с разницей в продолжительности жизненных циклов – традиционные процессы отличаются более долгими жизненными циклами проектов, поэтому их продолжительность требует корректировки.

Большое значение в проектной деятельности несёт качественное определение объёмов предстоящих работ. Невыполнение данной задачи приводит к фактическому замедлению темпа работ. Данная проблема может быть связана с тем, что в большинстве компаний оценивают сроки выполнения задач, а не трудоемкость. Кроме того, саму оценку проводят обычно не непосредственные исполнители, а руководители, что противоречит смыслу гибких методологий.

Рано или поздно компании сталкиваются с проблемой формирования спринтов. Работы по некоторым проектам невозможно распределить по небольшим спринтам таким образом, чтобы в конце каждого спринта получить последний прирост. В таком случае, одно и то же задание может выполняться в течение нескольких спринтов.

Важной ошибкой после внедрения гибких методологий является игнорирование ежедневных Scrum-митингов. Если встречи и проводятся, то на них присутствуют по различным причинам не все члены команды. Схожей ошибкой является непонимание роли журнала продукта. Журнал продукта часто ведется командами для галочки, из него участники проекта не могут понять, над чем они будут работать в ближайшие несколько спринтов, или сколько работы осталось до конца проекта.

Часто при работе по гибким методологиям возникает проблема, когда участники команды не хотят брать на себя инициативу и нести ответственность за результат отдельной задачи или спринта. Особенно остро данная проблема проявляется в компаниях, где создается корпоративная культура, при которой сотрудникам не хочется проявлять инициативу и брать на себя ответственность.

Существует проблема с пониманием сущности основных ролей. Например, Scrum-мастер, имеющий опыт работы в роли руководителя проекта,

продолжает вести себя как непосредственный руководитель проекта, принимая большинство решений по проекту самостоятельно. Однако Scrum-мастер не является рядовым менеджером, которому команда строго подчиняется, следовательно, формальные отчёты перед ним не требуются. Так же существует ситуация, когда владелец продукта не понимает свои функции и не осознаёт основную цель, которую он должен реализовать, выполняя свою роль.

Подведя итог по перечисленным выше проблемам можно сказать, что большинство из них возникают в результате непонимания командой сути гибкой разработки, и в частности непонимании механизмов работы по конкретной методологии. Таким образом, можно сказать, что важнейшим шагом к переходу на Scrum является обучение и подготовка персонала и менеджеров, а так же владельца продукта.

### **3.3 Оценка предложений по совершенствованию процессов менеджмента организации на основе применения принципов гибкой разработки**

Для проведения общей оценки применения методологий гибкой разработки рассмотрим, какое влияние окажет их внедрение на заинтересованные стороны. Заинтересованная сторона проекта (стейкхолдер) – лицо, группа или организация, которая может влиять на проект, либо на которую могут повлиять результаты проекта или отдельные задачи проекта.

В первую очередь, разберём общее влияние от использования Agile на стейкхолдеров в зависимости от их модели поведения. Некоторых стейкхолдеров устраивает простое знание того, что происходит в компании и проекте, они не требуют особых результатов. Гибкие методологии улучшают взаимодействие с подобными стейкхолдерами за счёт прозрачности и частоты выпуска продукта. Прозрачность заключается в том, что фактически любое заинтересованное лицо при желании может наблюдать за текущим прогрессом команды и свободно общаться с её членами. Частота выпуска за счёт коротких

итераций даёт стейкхолдеру возможность отслеживать общий прогресс работы, а так же вносимые в проект изменения, на регулярной основе.

Существуют стейкхолдеры, которые заинтересованы только в надежных и предсказуемых результатах проектов. В течение первых нескольких месяцев после перехода на гибкие методологии отношения с такими заинтересованными лицами могут быть затруднены, что связано с отсутствием как такового полного планирования проекта – в некоторых случаях команда может представлять конечный продукт лишь в самых общих чертах. Для стабилизации отношений таких стейкхолдеров следует ознакомить с журналами проекта и спринтов.

Помимо двух уже перечисленных групп заинтересованных лиц, можно выделить ещё и третью, отличающуюся желанием вносить непосредственный вклад в работу и видеть результаты этого вклада. Применение Agile обеспечивает идеальные отношения с подобными стейкхолдерами. Эти заинтересованные лица могут напрямую влиять на проект, а степень их влияния зависит лишь от конкретной гибкой методологии. Так, например, в Scrum стейкхолдер может выполнять роль владельца продукта и определять общее видение проекта в практически любой момент времени.

Разберём теперь влияние Agile на стейкхолдеров в зависимости от их ролей относительно проекта и организации. К основным стейкхолдерам можно отнести следующие группы лиц:

- руководители, заказчики, инвесторы;
- поставщики;
- покупатели и пользователи;
- работники.

В зависимости от типа организации инвесторы, руководители и заказчики могут быть представлены в лице одной и той же группы людей. Для удобства рассмотрим влияние Agile на каждую из этих ролей по отдельности.

Внедрение гибкой методологии влечёт за собой кардинальные изменения для руководителей. После внедрения Agile на функциональных руководителях

фактически лежат только задачи мониторинга и контроля, так как команда, работающая по гибким методологиям, по своей сути является саморегулируемой. Таким образом, с руководителей снимается лишняя управленческая нагрузка, однако у них может возникнуть вопрос, могут ли проектные группы продуктивно работать без постоянного контроля начальников. Практические примеры показывают, что эффективность только возрастает, что является одним из основных преимуществ от внедрения гибких методологий для руководителей. Эффективность повышается за счёт следующих факторов:

- гибкие команды являются более продуктивными;
- минимизируются объёмы непродуктивной и ненужной работы;
- за счёт применения итеративных циклов ошибки в проектах находятся и исправляются на ранних стадиях.

На рисунке 12 представлены результаты опроса на тему того, что больше всего ценят в Agile руководители организаций. Оказалось, что наиболее сильно руководителям нравится гибкость проектных групп. Кроме того, примерно 40% опрошенных отметили после внедрения Agile рост уровня качества продукции, эффективности работы персонала и скорости выполнения проектов [49].



Рисунок 12 – Результаты опроса респондентов на тему основных преимуществ Agile для руководителей, %



Стоит сказать, что 69% руководителей отметили появление некоторых противоречий с остальной организацией после внедрения Agile в командах. В качестве основных причин их возникновения респонденты отметили приверженность организации к традиционному вертикальному управлению, а так же сложность в масштабировании Scrum и уменьшение вертикали власти в организации. Несмотря на это, 98% респондентов отметили, что хотели бы работать в условиях Scrum в будущем [50].

Для заказчиков проекта преимущество использования гибкой разработки заключается в возможности внесения изменений требований в проект. Заказчик может не знать, какой конкретный результат ему требуется, поэтому при выполнении проекта всегда существует вероятность изменения требований. Представитель заказчика обязательно непосредственно участвует в процессе выполнения проекта для внесения собственных замечаний. Кроме того, ценность гибких методологий для заказчика во многом состоит в том, что он наглядно видит результат работ, и в некоторых случаях может даже пользоваться промежуточными результатами.

Отношения со спонсорами и инвесторами требуют особенного регулирования после внедрения Agile. В отличие от традиционного проектного менеджмента, при использовании гибких методологий проведение точной предварительной оценки бюджета проекта является затруднительным. Если в случае с внутренними проектами это является меньшей проблемой, то при заключении внешних контрактов это может стать серьёзным недостатком применения гибких методологий. Тем не менее, использование гибких методологий может быть выгодным для спонсоров и учредителей компании за счёт положительного экономического эффекта. Так, использование Agile может привести к увеличению рентабельности инвестиций за счёт следующих факторов:

- ускорение вывода продукта на рынок;
- повышение качества продукта;

- в некоторых случаях разрабатываемые продукты могут начать приносить прибыль ещё до полного завершения проекта.

Согласно исследованию, проведённому на основе изучения компаний, использующих Agile, рентабельность инвестиций по дорогостоящим длительным проектам вырастает в 4 раза после внедрения гибкой методологии [51].

На рисунке 13 представлены ответы инвесторов на вопрос, что они ценят в Agile больше всего. Так, наиболее ценным в гибких методологиях инвесторы считают обеспечение удовлетворённости потребностей клиентов, а так же сокращение срока вывода продукта на рынок и уменьшение стоимости проектов.



Рисунок 13 – Результаты опроса респондентов на тему основных преимуществ Agile для бизнеса, %

После перехода компании на гибкие методологии возможно некоторое усложнение отношений с поставщиками и подрядчиками. Это связано с тем, что в гибких методологиях отсутствует фиксированный бюджет и чётко определённые требования к проекту, Следовательно, возникает потребность в

более гибких условиях контрактов с большим упором на удовлетворение интересов поставщиков.

Конечные пользователи, как одни из основных стейкхолдеров, получают особую выгоду от внедрения Agile. Сами по себе гибкие методологии в первую очередь ориентированы именно на удовлетворение потребителей, как можно видеть на примере Agile-манифеста. На его основе можно сказать, что пользователи после внедрения Agile получают следующие преимущества:

- частые и непрерывные поставки продукта;
- возможность оказания непосредственного влияния на проект при помощи определённых инструментов, прописанных в методологиях;
- получение именно того продукта, какой нужен конечному пользователю;
- повышение качества продукта.

Таким образом, после внедрения Agile пользователи начинают получать продукт, наиболее полно удовлетворяющий их требованиям, в более сжатые сроки и в более высоком качестве, чем при выполнении проектов традиционными путями. Этот тезис подтверждается многочисленными исследованиями. Так, согласно исследованию, проведённому авторами книги «Коммерческая ценность методологий гибкой разработки», внедрение Agile несёт в себе следующие преимущества для клиентов [52]:

- сокращение сроков проекта на 71%;
- сокращение брака на 75%;
- рост удовлетворённости клиентов на 70%.

Осталось рассмотреть последнюю группу заинтересованных лиц – персонал. В традиционных методах управления роль персонала как полноценных стейкхолдеров может принижаться. Однако в гибких методологиях большое внимание уделяется именно благополучию сотрудников – это проявляется в предоставлении свободы команде в рамках проекта, снижении роли приказов от вышестоящего руководства и развитии горизонтальных связей в организации. Методологии Agile требуют от

персонала креативности и самостоятельного принятия решений, высокого уровня ответственности за свою работу, что, в конечном итоге, повышает уровень удовлетворённости от работы.

На рисунке 14 представлены результаты опроса более 2000 человек со всего мира, работающих в организациях, так или иначе использующих в своей деятельности гибкие методологии [49].

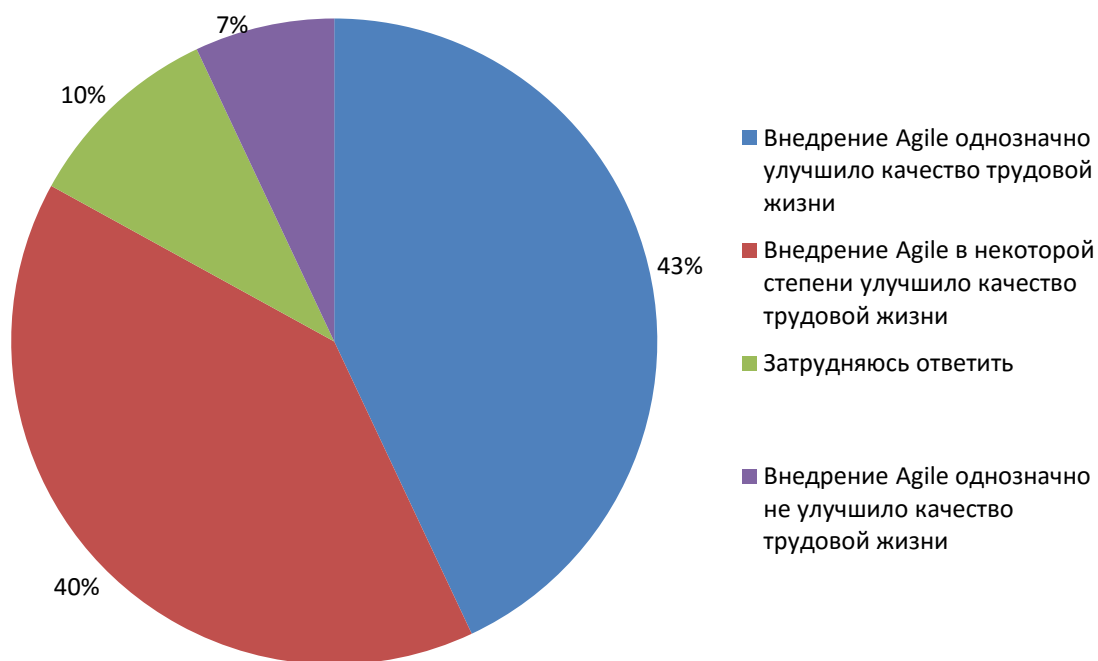


Рисунок 14 – Результаты опроса респондентов на тему качества трудовой жизни персонала после внедрения Agile, %

На основе представленных выше результатов можно сделать вывод, что 83% респондентов в той или иной мере отметили улучшение качества трудовой жизни персонала после внедрения Agile. Следовательно, можно говорить о росте удовлетворённости персонала от труда.

На основании вышеприведённого можно сказать, что отношения с заинтересованными сторонами после внедрения гибких методологий значительно отличается от отношений в традиционном проектном менеджменте. Внедрение гибких методологий позволяет поддерживать более гибкие отношения со стейкхолдерами, что позволяет наиболее полно учитывать

и удовлетворять интересы всех участвующих сторон. Следовательно, можно сделать предварительный вывод о вероятном положительном эффекте от внедрения гибких методологий.

Для окончательной оценки предложений по внедрению Agile-методологий требуется вернуться к проблемам современных компаний, перечисленным в пунктах 1.1 и 1.2, и сравнить их с решениями, предлагаемыми в гибких методологиях. В качестве одного из главных вызовов современности выделялась гиперконкуренция и, следовательно, несоответствие традиционного менеджмента современным условиям работы в условиях гиперконкуренции. Внедрение гибкой методологии даёт возможность компаниям успешно конкурировать в этой среде за счёт развития горизонтальных связей и быстрого выпуска именно необходимых рынку продуктов, в результате чего компания может получить необходимое конкурентное преимущество. Компания, обладающая подобной гибкостью, сможет успешно конкурировать на рынках, характеризующихся высокой динамикой.

Подводя итог по представленной в данном пункте информации, можно сказать, что правильное внедрение гибкой методологии несёт за собой следующие преимущества:

- повышение гибкости организации;
- сокращение цикла разработки продуктов;
- вовлечение персонала в работу;
- передача полномочий по проекту членам команды;
- повышение удовлетворенности клиентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения бакалаврской работы было сделано следующее:

- констатирован факт возрастания сложности конкурентной среды современных организаций, определена роль гиперконкуренции;
- определено несоответствие традиционного менеджмента современных организаций их нестабильной конкурентной среде;
- приведена общая характеристика и история развития Agile;
- приведены ключевые особенности основных Agile-методологий;
- исследованы возможности использования гибких методологий в менеджменте организации.

В результате был сформулирован общий механизм перехода организации от текущих процессов к гибкой методологии. На основе предложенного механизма любые компании, вне зависимости от сферы их деятельности, могут оценить необходимость внедрения гибких методологий, принять обоснованное решение и провести внедрение по предложенным в работе этапам.

Стоит сказать, что внедрение Agile требует полной отдачи, как со стороны руководства, так и со стороны сотрудников. Спектр проблем, с которыми сталкиваются организации при внедрении гибких методологий, очень широкий – в качестве основных причин возникновения этих проблем можно назвать непонимание принципов Agile, игнорирование основных методик, нежелание руководства дать свободу персоналу и нежелание персонала эту свободу принимать. Одним из ключевых моментов в работе является вывод о том, что для успешного внедрения любой методологии Agile в компании может возникнуть необходимость в изменении существующей корпоративной культуры и организационной структуры. При этом компаниям не требуется внедрять гибкую методологию именно в том виде, в котором она была предложена её создателями. Сам по себе Agile представляет собой скорее набор принципов, а не строгих рекомендаций, однако их следует учитывать для достижения максимальной эффективности работы после внедрения.

Проведение оценки предложенного механизма Agile-трансформации является затруднительным – это связано с отсутствием практического применения предложенной методологии на предприятии. Несмотря на это, конечную эффективность использования гибких методологий в менеджменте можно оценить как положительную. Этот тезис подтверждается на основе многочисленных реальных примеров внедрения Agile. Гибкие методологии стали выходом для многих организаций самых разных размеров и сфер деятельности, от небольших региональных компаний до транснациональных корпораций. Большую популярность Agile приобрёл среди банков – так, например, пионерами внедрения гибкой методологии в России являются именно крупнейшие банки, такие как Сбербанк и Альфа-Банк.

Гибкие методологии несут большие преимущества всем стейкхолдерам в организации. Так, инвесторы в качестве результатов Agile-трансформации могут получить сниженную стоимость проектов, руководители – повышенную эффективность работы персонала, клиенты – необходимый им продукт в более сжатые сроки. Персонал, в свою очередь, получает дружелюбный и открытый для обсуждений рабочий процесс, в котором сотрудники компании являются не простыми исполнителями, а одновременно и ответственными лицами, и планировщиками.

Трансформации при правильном внедрении Agile неизбежно приведут к уменьшению иерархии управления в организации и развитию горизонтальных связей. В свою очередь, это изменение приводит к повышению гибкости организаций, что является ключевым условием выживания компании в условиях гиперконкуренции.

Подведя общий итог и сопоставив возможные результаты Agile-трансформации и проблемы, стоящие перед современными организациями, можно прийти к выводу, что внедрение Agile может помочь в решении ряда проблем, с которыми сталкиваются современные компании.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Деловой портал «Управление производством» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/>
- 2 А. Г. Мокроносов. Конкуренция и конкурентоспособность / Мокроносов А.Г. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014 – 194 с.
- 3 Новичков Н.В., Новичкова А.В., Воскресенская Ю.В. Новые вызовы современным компаниям в условиях инновационной экономики. Н.В. Новичков, А.В. Новичкова, Ю.В. Воскресенская. – Сервис +. 2016. №1 С.64-69.
- 4 Дрючина Е.И. Глобализация / Е.И. Дрючина. – Научный альманах. 2016. №4-1 (18).
- 5 Дятлов С. А., Чекмарёв В.В. Глобальная инновационная гиперконкуренция как фактор трансформации и развития экономических систем. С.А. Дятлов, В.В. Чекмарёв. – Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2013. №6.
- 6 Richard A. D'Aveni. Hyper-Competition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering. – Free Press. 1994. First Printing edition.
- 7 Strategy+business journal [Электронный ресурс]: Glenn Rifkin. The Art of Hypercompetition – Режим доступа: <https://www.strategy-business.com/article/14886>
- 8 Манфред Брун. Гиперконкуренция: характерные особенности, движущие силы и управление / Манфред Брун. – Проблемы теории и практики управления, М – 2003 г.
- 9 Дрючина Е.И., Потапова О.Н. Особенности проявления международной конкуренции в современных условиях / Е.И. Дрючина. – Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XXIV междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2013.



- 10 Государство и рынок: механизмы и методы регулирования в условиях преодоления кризиса. Монография / И.А. Максимцев, С.А. Дятлов [и др.]. – Санкт-Петербург: Астерион, 2010.
- 11 The Tech. MIT's oldest and largest newspaper & the first newspaper published on the web [Электронный ресурс]: IBM's \$5 Billion Loss Highest in American Corporate History. – Режим доступа: <http://tech.mit.edu/V112/N66/ibm.66w.html>
- 12 The Wiggins Group, providers of strategic management and information systems management consulting [Электронный ресурс]: Hypercompetitive performance: are the best of times getting shorter? – Режим доступа: <http://www.wiggo.com/wigginsacad2001.pdf>
- 13 Гафуров А.М. Основные проблемы современного менеджмента в России / А.М. Гафуров. – Инновационная наука. 2016. №6-1 С.67-68.
- 14 Сеньков Р. В., Самойлов В. И. Современные подходы в управлении предприятиями, преимущества применения принципов Agile / Р.В. Сеньков, В.И. Самойлов. – М.: НИУ ВШЭ, 2013.
- 15 Sprimont, T. E. Challenges to Bureaucratic Organizations in the Modern Business World. – International Journal of Applied Management of Change. 2005. №1(1).
- 16 Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 544 с.
- 17 Электронный научно-практический журнал «Экономика и менеджмент инновационных технологий» [Электронный ресурс]: Погосян К.Р. Особенности менеджмента в современных российских компаниях / К.Р. Погосян // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 3. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/4514>
- 18 Акмаева Р.И., Елифанова Н.Ш., Жуков В.М. Возможности адаптивной модели agile для менеджмента / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Елифанова, В.М. Жуков. – Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2017. №1 С.7-15.

- 19 Мильнер Б.З. Теория организации: учебник / Б.З. Мильнер. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 253 с.
- 20 Коблова Ю.А. Виртуальные организации как новейшая форма сетевых структур / Ю.А. Коблова. – Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. №3 С.18-21.
- 21 Максимова А. Н., Иванов Н. Н. Стратегии франчайзинга в современных условиях функционирования организаций сферы услуг / А.Н. Максимова, Н.Н. Иванов. – Проблемы современной экономики. 2013. №1 (45) С.212-214.
- 22 Библиотека литературы для администраторов [Электронный ресурс]: Вольфсон Борис. Гибкие методологии разработки. Электронная книга. – Режим доступа: <http://adm-lib.ru/books/10/Gibkie-metodologii.pdf>
- 23 Harvard Business Review [Электронный ресурс]: Darrell K. Rigby, Jeff Sutherland, Hirotaka Takeuchi. The Secret History of Agile Innovation. – Режим доступа: <https://hbr.org/2016/04/the-secret-history-of-agile-innovation>
- 24 Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Цикл PDCA Деминга. Современное развитие / А.М. Жемчугов, М.К. Жемчугов – Проблемы экономики и менеджмента. 2016. №2 (54) С.3-28.
- 25 John F. Krafcik. Triumph of the Lean Production System. – Sloan Management Review. 1988. №30(1)
- 26 Scrum guides [Электронный ресурс]: The History of Scrum. – Режим доступа: <http://www.scrumguides.org/history.html>
- 27 Иванов К.А. «Бережливое производство»: из цехов автомобилестроительных компаний в офисы / К.А. Иванов. Российское предпринимательство. 2009. №12-1 С.68-75.
- 28 Эндрю Стеллман, Дженнифер Грин. Постигая Agile: Ценности, принципы, методологии / Эндрю Стеллман. – М: Манн, Иванов и Фербер, 2017 – 448 с.

- 29 Harvard Business Review [Электронный ресурс]: Hirotaka Takeuchi, Ikujiro Nonaka. The New New Product Development Game. – Режим доступа: <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game>
- 30 Акмаева Р.И., Епифанова Н.Ш., Жуков В.М. Возможности адаптивной модели agile для менеджмента / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова, В.М. Жуков. Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2017. №1 С.7-15.
- 31 Смоловик Г.Н., Зуев А.А. Исследование вопросов гибкого управления проектами на основе scrum-методологии / Г.Н. Смоловик, А.А. Зуев. Наука и бизнес: пути развития. 2013
- 32 Scrum Methodology [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://scrummethodology.com/>
- 33 Kenneth S. Rubin. Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process. Addison-Wesley Professional, 2012. – 504 с.
- 34 Вольфсон Б.В. Гибкое управление проектами и продуктами / Б.В. Вольфсон. СПб.: Питер, 2015. — 144 с.
- 35 Батраков М.В., Минханов Р.Ф. Scrum как методология agile разработки / М.В. Батраков, Р.Ф. Минханов. Современные тенденции развития науки и технологий. 2017. №2-3
- 36 Atlassian [Электронный ресурс]: Методология Kanban. – Режим доступа: <https://ru.atlassian.com/agile/kanban>
- 37 Нетология [Электронный ресурс]: Разбираемся в Scrum и Kanban. – Режим доступа: <http://netology.ru/blog/scrum-kanban>
- 38 "Энциклопедический фонд России" [Электронный ресурс]: Экстремальное программирование - Extreme Programming. – Режим доступа: <http://www.russika.ru/t.php?t=5157>
- 39 OpenView Labs [Электронный ресурс]: Devon McDonald. Scrum One, Scrum All - Why Agile Isn't Just for Technical Teams. – Режим доступа: <http://labs.openviewpartners.com/scrum-for-non-technical-teams/>
- 40 Strategy2market, Product Development Experts [Электронный ресурс]: Jeff Oltmann, Preston G. Smith. Flexible project management; extending agile

- techniques beyond software projects. – Режим доступа:  
<https://www.strategy2market.com/wp-content/uploads/2014/05/Flexible-Project-Management-Congress.pdf>
- 41 Jerzy Kisielnicki, Anna Maria Misiak. Effectiveness of agile implementation methods in business intelligence projects from an end-user perspective. – Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline. №19, с. 161-172
- 42 Billboard - Music Charts, Music News, Photos and Video [Электронный ресурс]: 2017 Streaming Wars: Will Spotify, Apple Music or Amazon Dominate? – Режим доступа:  
<http://www.billboard.com/articles/business/7647515/2017-streaming-music-wars-spotify-apple-music-amazon>
- 43 OpenView Labs [Электронный ресурс]: Spotify's Secret for Competing with Apple, Amazon, and Google. – Режим доступа:  
<http://labs.openviewpartners.com/spotify-great-agile-example-scrum-done-right>
- 44 TADVISER. Государство. Бизнес. ИТ [Электронный ресурс]: Сбербанк РФ – Agile-трансформация. – Режим доступа:  
[www.tadviser.ru/index.php/Проект:Сбербанк\\_РФ\\_\(Agile\\_трансформация\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Сбербанк_РФ_(Agile_трансформация))
- 45 Хабрахабр [Электронный ресурс]: Может ли компания с десятками тысяч сотрудников быть Agile: опыт МТС. – Режим доступа:  
[https://habrahabr.ru/company/ru\\_mts/blog/318338/](https://habrahabr.ru/company/ru_mts/blog/318338/)
- 46 Ведомости [Электронный ресурс]: Новый центр инноваций МТС будет использовать agile-методику. – Режим доступа:  
<https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2016/10/31/662980-tsentr-innovatsii-mts>
- 47 РБК [Электронный ресурс]: Бизнес по Грефу: как российские компании становятся гибкими. – Режим доступа:  
[http://www.rbc.ru/own\\_business/14/04/2017/58ee1c2d9a7947d172c83066](http://www.rbc.ru/own_business/14/04/2017/58ee1c2d9a7947d172c83066)

- 48 HR-портал [Электронный ресурс]: Agile в работе HR. – Режим доступа: <https://blog.zarplata.ru/2016/08/16/сергей-бучик-учредитель-нпм-agile-в-работе-hr>
- 49 Scrum Alliance [Электронный ресурс]: 2016 State of Scrum Report. – Режим доступа: <https://www.scrumalliance.org/why-scrum/state-of-scrum-report/2016-state-of-scrum>
- 50 Version One [Электронный ресурс]: 11th Annual state of agile reports. – Режим доступа: <http://stateofagile.versionone.com/>
- 51 Dr. David, F. Rico. What is the ROI of agile vs. traditional methods. – TickIT International, 2008. № 10(4). 9-18 с.
- 52 Dr. David, F. Rico. The Business Value of Agile Software Methods: Maximizing ROI with Just-in-time Processes and Documentation J. Ross Publishing, 2008 – 240 с.
- 53 Карасёв М.А., Котлярова Л.Д., Сытина А.А. Принятие управленческих решений в условиях неопределённости внешней среды / М.А. Карасёв, Л.Д. Котлярова, А.А. Сытина. – Интернет-журнал «Науковедение», 2016. №2
- 54 Center For Agile Leadership [Электронный ресурс]: Management vs Leadership. – Режим доступа: <http://centerforagileleadership.com/management-vs-leadership/>
- 55 Agile Manifesto [Электронный ресурс]: Agile-манифест разработки программного обеспечения. – Режим доступа: <http://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html>
- 56 Jurgen Appelo. Management 3.0: Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders. Addison-Wesley Professional, 2011. – 464 с.
- 57 Тарануха Ю.В. Конкуренция и конкурентоспособность / Ю.В. Тарануха. М: Русайнс, 2015. – 334 с.
- 58 Harvard Business Review Russia [Электронный ресурс]: Agile: как и когда применять этот метод. – Режим доступа: <http://hbr-russia.ru/management/operatsionnoe-upravlenie/p17368/>

- 59 ЕРАМ [Электронный ресурс]: Будьте Agile. – Режим доступа: <https://www.epam-group.ru/solutions/advanced-technology/agile>
- 60 Горбанёв Сергей Викторович Основные особенности современного российского менеджмента // Новые технологии. 2010. №2 С.102-104.
- 61 Agile Russia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agilerussia.ru/>
- 62 Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации / С.В. Шекшня, А.Н. Гончаров. – М: Интел-Синтез, 2000. – 368 с.
- 63 Тойота [Электронный ресурс]: Принципы производственной системы. – Режим доступа: [https://www.toyota.ru/world-of-toyota/factory/factory\\_principles.json](https://www.toyota.ru/world-of-toyota/factory/factory_principles.json)
- 64 Имаи М. Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 345 с.
- 65 Хохлова Т.П. Теория менеджмента: история управленческой мысли: Учебник / Т.П. Хохлова. – М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 384 с.
- 66 Баринов, В.А. Стратегический менеджмент: Учебное пособие / В.А. Баринов, В.Л. Харченко. – М.: ИНФРА-М, 2013. - 285 с.
- 67 Хижняк А.Н. Основы эффективного менеджмента. Учебное пособие / А.Н. Хижняк. М: Инфра-М, 2015. – 320 с.
- 68 Корин М. В. Франчайзинг в предпринимательской деятельности: дисс. ... канд. эконом. наук. – М., 2002
- 69 Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Цель предприятия и стратегия ее достижения. Концептуальные основы / А.М. Жемчугов, М.К. Жемчугов. – Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 5. – С. 75–80.
- 70 Борисоглебская Л.Н., Шикова Е.И. Инновационные методы управления персоналом: система Agile - трансформация организации масштаба Сбербанка / Л.Н. Борисоглебская, Е.И. Шикова. Вестник ГУУ. 2016. №12 С.139-142.
- 71 VC [Электронный ресурс]: Почему я ушел из «Сбербанка» работать по Agile на аутсорсе. – Режим доступа: <https://vc.ru/p/from-sber-to-agile-outsourse>

- 72 Якобсон, А.Я. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / А.Я. Якобсон. – М.: Омега-Л, 2014. - 176 с.
- 73 Русецкая О.В. Теория организации. Учебник для академического бакалавриата / О. В. Русецкая, Л. А. Трофимова, Е. В. Песоцкая М: Юрайт, 2014. – 391 с.
- 74 Булгаков А.Л. Актуальные проблемы современного стратегического менеджмента / А.Л. Булгаков. Вестник ГУУ. 2016. №11 С.18-20
- 75 Вайлунова Ю.Г. Сетевые структуры и их роль в повышении конкурентоспособности предприятий / Ю.Г. Вайлунова. Экономика и банки, 2014. №2 С.53-60.
- 76 Генри Минцберг. Структура в кулаке. Создание эффективной организации. – СПб: Питер, 2004. – 512 с.
- 77 Тайчи Оно. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Переводчики: Анна Грязнова, Анастасия Тяглова. – Институт комплексных стратегических исследований, 2008. – 194 с.
- 78 Субботин А.К. Гиперконкуренция и эффективность управления. Анализ экономики стран - лидеров современного мира / А.К. Субботин. – Либроком, 2017. – 288 с.
- 79 Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Переводчик: С. Турко. – Альпина Паблишер, 2017. – 472 с.
- 80 Фейгин, Г.Ф. Менеджмент в условиях глобализации: монография / Г.Ф. Фейгин, А.И. Шлафман, А.С. Большаков. - СПб.: СПбГУП, 2011. – 218 с.
- 81 Ибрагимова Р.С. Особенности современной трансформации среды функционирования промышленного предприятия / Р.С. Ибрагимова. – Современные наукоемкие технологии, 2016. №3. 56-63 с.
- 82 Arturs Rasnacisa, Solvita Berzisa. Method for Adaptation and Implementation of Agile Project Management Methodology. – Procedia Computer Science, 2017. №104. 43-50 с.