

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экономики, управления и природопользования
Кафедра менеджмента

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.02.Менеджмент

38.03.02.02.08. Управление проектами

Внедрение системы проектного управления в ООО «Вербари»

Руководитель	_____	ст. преподаватель	<u>Н.Г. Макуха</u>
	подпись, дата	должность, учёная степень	инициалы, фамилия
Консультант	_____	доцент	<u>В.А. Курешов</u>
	подпись, дата	должность, учёная степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>П.О. Качалина</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия

Красноярск 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретические аспекты управления проектами в IT-компаниях.....	6
1.1 Понятие и сущность проекта	6
1.1. Особенности управления проектами в IT-компаниях	13
2 Анализ деятельности организации.....	23
2.1 Общая характеристика деятельности организации ООО «Вербари».....	23
2.2 Анализ внешней среды организации ООО «Вербари»	26
2.3 Анализ внутренней среды ООО «Вербари».	36
3 Внедрение системы проектного управления в ООО «Вербари».....	48
3.1. Описание действий внедрение системы проектного управления Scrum..	48
3.2 Формирование портфеля программного обеспечения	55
Заключение.....	66
Список использованной литературы.....	68
Приложение А.....	71
Приложение Б.....	73
Приложение В.....	72
Приложение Г.....	73
Приложение Д.....	74

ВВЕДЕНИЕ

В реалиях современного мира и бизнеса очень высокое значение имеют информационные технологии (ИТ), которые существуют и как системы обмена информацией и автоматизации, и как отдельные услуги, направленные на удовлетворение той или иной потребительской потребности. Разработка или внедрение нового продукта, сервиса или среды обычно сводится к проектной деятельности, с наличием конкретной цели, сроков и ресурсных ограничений.

Но подходы к управлению ИТ-проектами существенно отличаются от подходов, которые можно применить к проектам в более традиционных и привычных областях. Проектный менеджмент, который используется, например, в строительстве или производстве, работает с осязаемыми объектами. Управление же ИТ-проектами затрудняется тем, что в данной сфере очень быстро меняются тренды и требования рынка, и необходимо учитывать всё в режиме реального времени, чтобы избежать ситуации, когда результат проекта оказывается невостребованным и не актуальным. Поэтому грамотный и современный подход к управлению проектами действительно важен в данной сфере.

Но не все ИТ-компании, особенно молодые или не крупные, уделяют достаточное внимание проектному менеджменту своей деятельности. Из-за этого на рынок ежегодно выпускаются сотни программных продуктов, которые морально устарели ещё до выхода на рынок; компании теряют клиентов из-за просрочек по времени; самый важный ресурс – квалифицированный персонал – уходит в более крупные компании, где их деятельность осмысленна и структурирована.

Таким образом, целью данной работы является создание рекомендаций по внедрению проектного управления в ИТ-компанию ООО «Вербари», профиль которой – разработка мобильных приложений на платформах iOS и Android.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- изучены теоретические аспекты управления проектами в ИТ-компаниях;

- изучены особенности деятельности ООО «Вербари»;
- проведён анализ внешней и внутренней среды ООО «Вербари»;
- описан порядок действий по внедрению в ООО «Вербари» проектного управления;
- сформирован пакет программного обеспечения для обеспечения функционирования проектного управления.

В качестве объекта исследования выступает ООО «Вербари». Предметом исследования является проектная деятельность ООО «Вербари». Результатом данной работы является порядок действий по внедрению проектного управления по методологии Scrum, а так же сформированный пакет программного обеспечения для работы по выбранной методологии.

Теоретической основой исследования являются работы российских и зарубежных авторов по следующим темам: понятие и сущность проекта, проектное управление, проектное управление в ИТ; методическая и учебная литература; нормативные акты; статистические данные; статьи периодической печати.

Практическая часть работы выполнена на основе данных о деятельности ООО «Вербари», полученная в ходе неформального интервьюирования, опросов, наблюдений и анализа внутренних и внешних оперативных коммуникаций.

Структура работы состоит из введения, трёх основных разделов, заключения, списка литературы и приложений.

В первом разделе описаны теоретические основы управления проектами в ИТ-компаниях.

Во втором разделе приведена общая характеристика деятельности ООО «Вербари», а так же проведён анализ состояния внешней и внутренней среды организации.

В третьем разделе описаны этапы внедрения проектного управления в ООО «Вербари», а так же осуществлён подбор программного обеспечения для использования персоналом организации.

1 Теоретические аспекты управления проектами в IT-компаниях

1.1 Понятие и сущность проекта

В 21-м веке на конкурентных рынках особым конкурентным преимуществом становится способность компании – производителя товаров или услуг – быстро и адекватно реагировать на изменение среды своего существования, как внешней, так и внутренней. Перемены могут затронуть организацию с абсолютно любой стороны. Может измениться потребительский спрос, тренды и мода, шагнуть вперёд научно-технический прогресс или неожиданно смениться численный или демографический состав персонала организации. И часто для того, чтобы удерживать свои конкурентные позиции, а так же прирастать новыми конкурентными преимуществами, перед организацией встаёт вопрос о необходимости разработки и реализации тех или иных проектов.

Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата. Это определение даёт свод знаний по управлению проектами РМВОК [11]. В других стандартах и источниках можно найти несколько иные определения, но все они сводятся к определённым критериям, которые и отличают проектную деятельность организации от деятельности регулярной [1].

Временные рамки – любой проект является ограниченным во времени, имеет старт и конечную, итоговую точку (стоит отметить, что это не относится к результату проекта, который может использоваться на протяжении неопределённого времени). Если этот критерий не выполняется, то деятельность относится к операциям.

Уникальность продукта, услуги, или результата – можно привести много примеров деятельности, которая ограничена во времени, но при этом не является проектом. Например, сотрудники коммерческого банка ежедневно обрабатывают десятки заявок на выпуск кредитных и дебетовых карт. Работа

над каждой заявкой ограничена по срокам и имеет определённые этапы, но не является проектом, так как сводится к обеспечению серийного производства банковских карт.

Последовательная разработка. Как упоминалось выше, любой проект имеет начало и конец, но помимо этого он имеет и другие стадии жизненного цикла, и если обобщать, то любой, даже самый «неосознанный» проект проходит через эти стадии в том или ином виде.

Проект, как и любая деятельность в рамках коммерческих и некоммерческих организаций, подлежит управлению. На сегодняшний день разработано несколько формализованных стандартов, в которых регламентированы отдельные аспекты управления проектами. Основным стандартом - ANSI PMI PMBOK Guide Edition, 2004 - определяет предмет управления проектами и основные понятия: проект, жизненный цикл проекта, сущность управления проектом, фазы и стадии проекта, основные участники проекта, описывает 9 областей знаний управления проектами, 5 групп процессов управления проектами, 44 процесса управления проектами [13].

Любая организация генерирует и сохраняет внутри себя целый набор различных характеристик, действий и направлений развития проектной деятельности, совмещая в них собственный опыт функционирования организации, а так же фундаментальные теоретические аспекты управленческой деятельности. Так, например, коллективный принцип и различные инновационные методы, применяемые при выполнении задач, которые стоят перед организацией, на сегодняшний день являются самыми действенными методами успешных проектов. Они позволяют координировать разноплановую деятельность, которая лежит в основе реализации проектов, и надёжно развивать организацию, в которой проекты реализуются.

Таким образом, можно сделать вывод, что управление проектами - это отдельная самостоятельная область управления, которая сформировалась и была признана в середине XX в. как специфическая управленческая

деятельность, локализованная во времени, имеющая уникальный определенный результат [5]. Проектный менеджмент берёт своё начало исключительно из практических нужд промышленных организаций, которые испытывали острую нужду в реформировании управления. Обычно, при внедрении систем управления проектами, на практике начинают применяться только отдельные инструменты и подсистемы проекта, например методика сетевого планирования.

В современном управлении проектами можно выделить два основных подхода: системный и деятельностный подход. Рассмотрим их более подробно, и зафиксируем разницу в их определении проектной деятельности [14].

В системном подходе проект – система временных действий, которые направлены на достижение конкретных единовременных целей. Особое внимание в системном подходе уделяется таким характеристикам проекта, как одноразовость, уникальность полученного результата, чёткая временная локализация.

В системном подходе существуют так называемые «три измерения проекта», которые отражают основные вопросы, на которые необходимо ответить при разработке проекта, и ответы на эти вопросы с учётом всех альтернатив и интересов всех сторон и являются задачей проектного менеджера и залогом эффективности проекта:

1. «Сколько времени необходимо на реализацию проекта?» - это вопрос позволяет понять временную локализацию и прописать сроки работы над проектом.

2. «Сколько затрат потребуется на реализацию проекта?» - ответ на этот вопрос становится основой для планирования бюджета проекта, расчёта необходимых ресурсов и т.п.

3. «Какой результат получим в конечном итоге?» - основной вопрос, включающий в себя актуальность разработки и реализации проекта, определение целей и видения конечного результата.

На рисунке 1 отражена взаимосвязь трёх измерений проекта в рамках системного подхода к управлению проектами. Как видно, каждое из характеристик проекта существует не обособленно, а в тесной связке с остальными.



Рисунок 1 - Три измерения проекта в рамках системного подхода.

В рамках деятельного подхода проект понимается как активная направленная деятельность по преобразованию идей в состояние желаемого будущего. Любой проект в своей основе несёт активную деятельность, направленную на создание инновации или на преобразование внутренней и внешней среды. При этом, в рамках данного подхода особое внимание уделяется мероприятиям и методам, которые максимально должны снизить неопределённость среды реализации проекта [7].

Прогнозирование - выступает формой предположительной оценки будущего состояния проекта, критерий уместности его реализации и существования. Прогнозирование имеет в своей основе множество методов, таких как метод экстраполяции, моделирования, экспертизы. Прогноз является основой для формирования SMART-целей и создания стратегии их достижения. Любой проект, направленный на создание или изменение какого-либо объекта

или процесса в своей основе опирается на прогнозы, а последовательность действий для достижения целей формируется на этапе планирования.

Планирование - является научным и практическим обоснованием установления цели, выявления задачи, срока реализации, темпа, пропорций развития явления. План предполагает детальную проработку целей, прописанные способы деятельности, измеримые результаты. В основе планирования всегда лежит программа прописанных действий, включающая в себя шаги по достижению поставленной цели. В этом отличие программы и проекта. Программа лишь обозначает, прорабатывает необходимый набор, комплекс необходимых направлений деятельности, обозначает желаемые конечные цели и результаты, эффективность достижения этих целей. Проект же, в отличие от программы, точно рассчитывает методы и инструменты, необходимые для достижения целей, детально обозначая как мелкие промежуточные цели (суммарные задачи), так и реальные действия (сами задачи). Детальная проработка шагов и промежуточных действий, необходимых для достижения основных целевых установок проекта, позволяет наиболее точно запланировать, а впоследствии и спрогнозировать все параметры реализации проекта: сроки, материальные и нематериальные ресурсы, способы коммуникации.

Так же, рассматривая сущность понятия проект, необходимо затронуть основные элементы проектной деятельности, а именно субъект, объект, цели, технологии, средства и методы проектирования.

Субъект проектирования – управленцы и команда проекта, различные носители управленческой деятельности направленной на проект. Помимо непосредственных участников разработки и реализации проекта, на проектную деятельность могут оказывать влияние и другие заинтересованные стороны, например:

- органы принятия решений, которые берут на себя функции контроля, ресурсного обеспечения и т.п.;
- государственные и негосударственные организации, научные и экспертные советы, способные повлиять на внимание СМИ и заинтересованных

сторон к проекту, взять на себя независимую оценку и экспертизу проекта, оценить законность и правомерность проекта;

– заинтересованные внешние пользователи.

К объектам проектирования относятся системы, процессы организации социальных связей, взаимодействий, включенных в проектную деятельность, подвергающиеся воздействиям субъектов проектирования и выступающие основанием для этого воздействия. Каждый объект обладает своей спецификой, а это значит, что при проектировании нужно учитывать то, к какому типу он относится, и уже опираясь на это применять особые методики и принципы, которые наилучшим образом подойдут для реализации конкретного проекта.

Важной деталью при проектировании выступает условие создания проекта - проектный фон, который является совокупностью внешних условий воздействующий на развитие и дальнейшее функционирование проекта. Важен учёт условий среды реализации проекта. Не всегда, даже самый выверенный и экономически эффективный проект, представляется возможным реализовать в конкретных условиях среды. Самым очевидным примером являются погодные и климатические условия, традиции и менталитет пользователей проекта, особенности законодательства территории реализации проекта.

Цель проектирования - определение будущего состояния системы, процессов, отношений. Цель должна быть выражена чётко и ясно, определена во времени, конечно измерима, и быть независима от внешней неопределённости. Иными словами, она должна трактоваться однозначно всеми сторонами, задействованными в проектной деятельности, чтобы не возникло ситуации «стремления в противоположные стороны».

Средства - совокупность приемов и операций для достижения цели. Это всё то, с помощью чего преобразуются и изменяются входные данные в проекте, а так же то, что помогает измерить или определить назначение и характер информации.

Методы - это пути и способы достижения целей и решения задач. Наиболее часто используют методы: мозгового штурма, экспертной оценки, метод аналогий, сетевого планирования, календарного планирования, структурной декомпозиции, имитационного моделирования и ресурсного планирования.

Практическими мероприятиями определяются направление, форма, содержание, привлечение дополнительного ресурса для дальнейшего функционирования.

Любой проект, как ограниченная во времени деятельность с конкретным результатом, имеет определённый жизненный цикл. Любой разрабатываемый и реализуемый проект проходит через определённые фазы, которые указаны ниже [8].

- Инициация – иными словами, формирование идеи проекта. На данном этапе формируется устав проекта и его команда, формируются цели и видение конкретного результата.

- Планирование – определение сроков реализации замысла, бюджета, ответственных лиц и рисков, расчёт необходимого бюджета. Именно на этой стадии определяется порядок и взаимосвязанность будущих работ проекта, планируются контрольные точки и формируются наиболее исчерпывающие критерии эффективности.

- Реализация – этап, следующий за планированием, и подразумевающий под собой выполнение работ по проекту в соответствии с графиком, бюджетом и зонами ответственности.

- Завершение – в основном, данный этап возложен на руководство компании, подразумевает под собой подведение итогов проекта, обратную связь, формализацию накопленных знаний и, если необходимо, формулировку предпосылок для разработки следующего проекта.

На рисунке 2. представлена обобщенная схема жизненного цикла проекта. Естественно, каждая организация корректирует время и затраты сил на

ту или иную фазу в зависимости от специфику их деятельности, уровня профессионализма команды, уровня формализации деятельности.

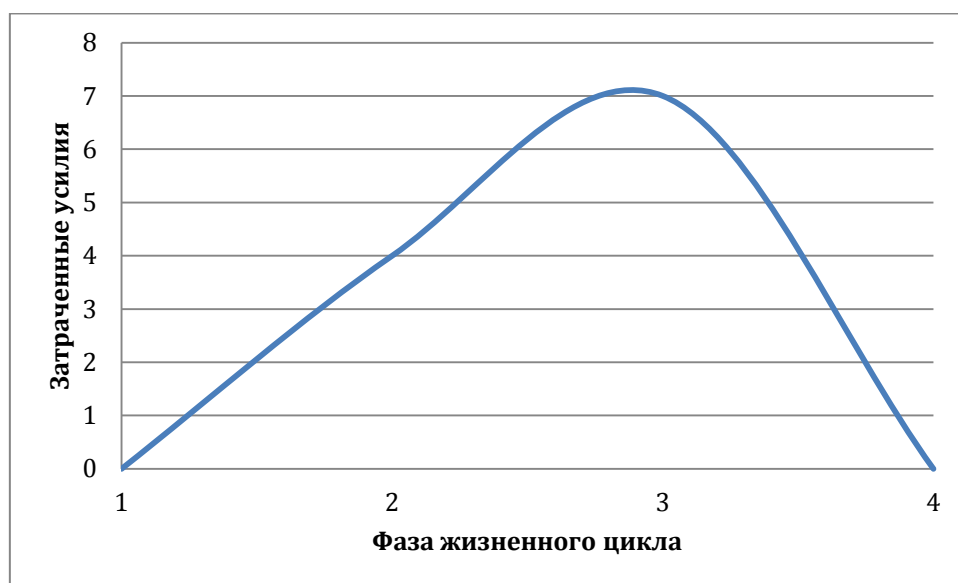


Рисунок 2 - Трудозатраты на проект в зависимости от фазы его жизненного цикла

В этом разделе были рассмотрены основные аспекты понятия «проект», ключевые термины и подходы проектного управления. Как было уже упомянуто выше, не смотря на широкую базу знаний по управлению проектом и по алгоритмам его разработки, многие аспекты являются индивидуальными для разных организаций и для разных проектов. В следующем пункте подробнее изучим проекты в области ИТ (информационных технологий) и эволюцию подходов у управлению ИТ-проектами.

1.1. Особенности управления проектами в ИТ-компаниях

Отрасль информационных технологий занимается созданием, развитием, внедрением и эксплуатацией информационных систем. Информационные технологии основаны на достижениях научно технического прогресса в области компьютерных технологий, информационной безопасности, связи и систем коммуникации, и призваны решать задачи по рационализации всех сфера

человеческой жизни, начиная от крупного производства и заканчивая повседневными бытовыми делами отдельных индивидуумов. Информационные технологии взаимодействуют и являются частью сферы услуг, области управления, промышленного производства, социальных процессов. [2]

Как и во многих других сферах, в сфере информационных технологий важное место занимает проектный подход к работе. К IT-проектам можно отнести в укрупнённом смысле любой проект, который задействует применение информационных технологий: непосредственную разработку программного обеспечения и/или внедрение в процесс производства информационных и автоматизированных систем. Отдельным пунктом стоит упомянуть об IT-стартапах, которые в большинстве своём так же являются проектами, нацеленными на привлечение инвестиций и извлечение прибыли. В зарубежной литературе выделяется семь основных подходов к управлению IT-проектами, которые ведут свою историю с 50-х годов XX-го века (зарождение индустрии информационных технологий). Управление проектами в этой сфере претерпевало серьёзную эволюцию по ходу появления всё новых и новых задач и развития технологий.

1. Каскадная или «водопадная» модель [4]

Это старейшая модель, из применяемых в IT-проектах. Подразумевает под собой жесткую последовательность выполнения стадий проекта, причём ни одна следующая стадия не может начаться, пока не закончена предыдущая стадия. На рисунке 3 представлена визуализированная схема каскадной модели управления проектом.

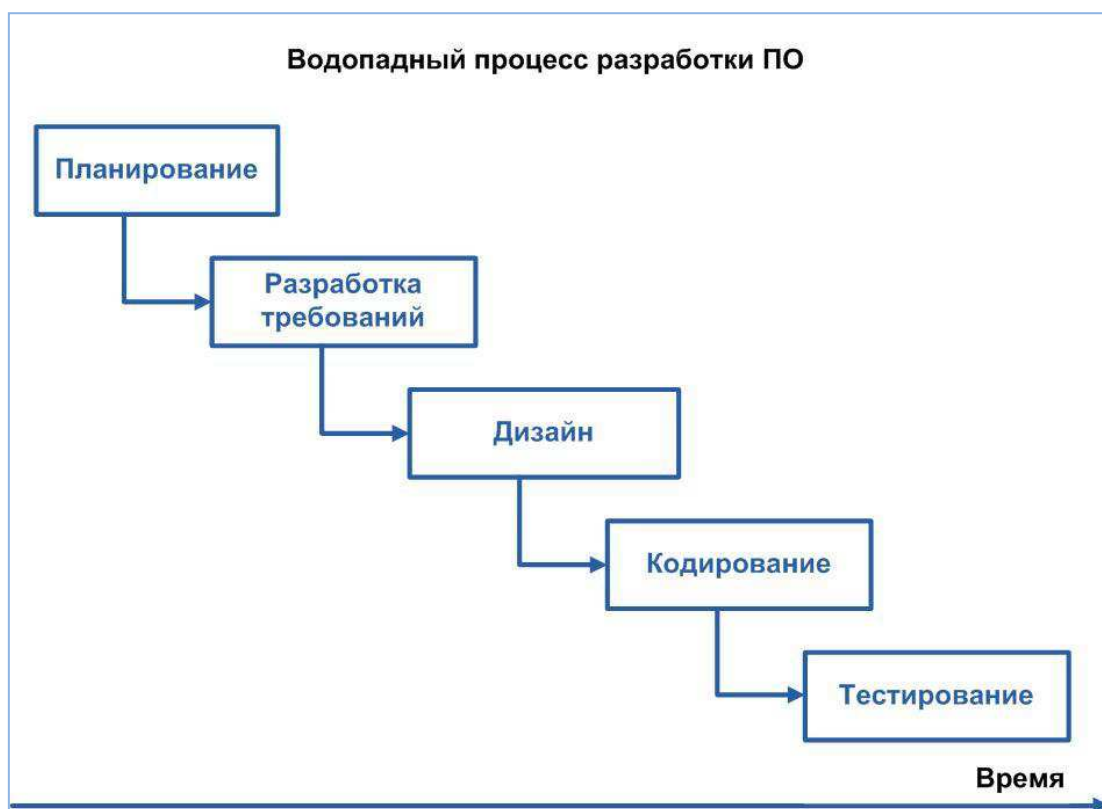


Рисунок 3 - Водопадный процесс разработки ПО

Плюсами этой модели считается то, что она позволяет контролировать этапы проекта, и редко приводит к срывам сроков. Но данная модель подходит только для проектов с заранее чётко определёнными целями. Иными словами, владелец продукта должен досконально представлять себе конечный результат, потому что нет возможности быстро вернуться на несколько стадий назад и внести, например, корректировки в дизайн будущего программного продукта. Продукты разработанные по данной модели могут иметь недочёты, выявить которые не предоставляется возможности до этапа конечного тестирования продукта пользователем. Риск возникновения такой ситуации приводит зачастую к необходимости заключать дополнительные соглашения помимо технического задания, а так же часто делает проект более «дорогим».

2. V-модель

Основной принцип V-образной модели заключается в том, что детализация проекта возрастает при движении слева направо, одновременно с течением времени, и ни то, ни другое не может повернуть вспять. Итерации в проекте производятся по горизонтали, между левой и правой сторонами буквы (рисунок 4).



Рисунок 4 - Визуализированная схема V-модели управления IT-проектами

Применительно к разработке информационных систем V-Model — вариация каскадной модели, в которой задачи разработки идут сверху вниз по левой стороне буквы V, а задачи тестирования — вверх по правой стороне буквы V. Внутри V проводятся горизонтальные линии, показывающие, как результаты каждой из фаз разработки влияют на развитие системы тестирования на каждой из фаз тестирования.

3. Инкрементная модель

Инкрементная модель в общем понимании является модификацией водопадной модели, но при этом в ней изначально конечный результат не обобщён, а разделён на более компактные блоки. Например, сначала выпускается программа с минимальным функционалом, затем, с учётом обратной связи, вносятся корректировки и добавляются другие модули, и так до

тех пор, пока результатом не становится изначально задуманный полный продукт.

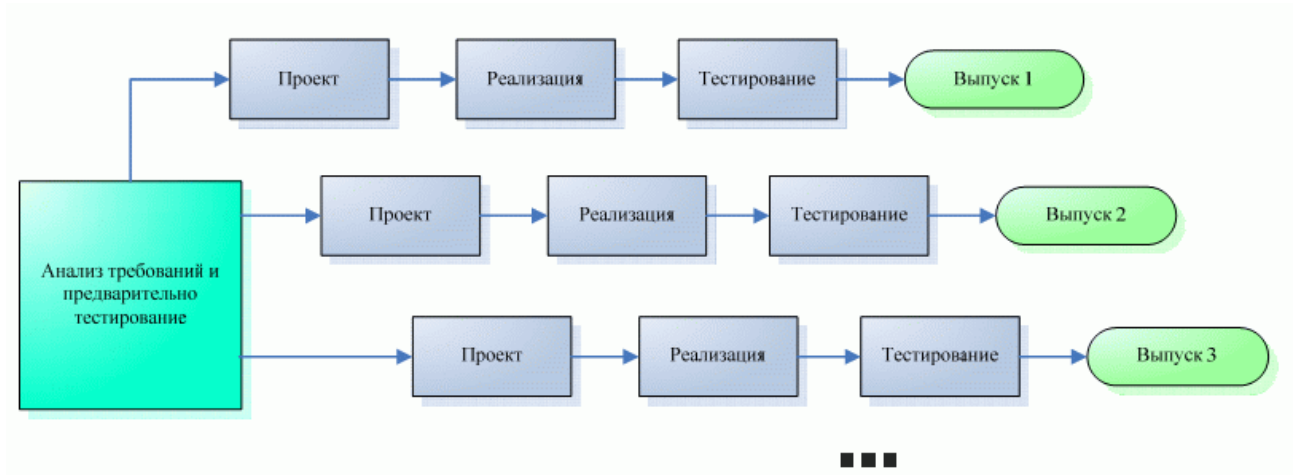


Рисунок 5 - Визуализированная схема инкрементной модели

Инкрементная модель эффективно применяется в проектах:

- с чётко определёнными основными требованиями к системе, но с допущением корректировок с течением времени;
- требующих раннего вывода на рынок, пусть и с ограниченным функционалом;
- имеющих несколько «рискованных» целей или элементов, и их необходимо вводить и тестировать отдельно.

4. RAD-модель

Данная модель является разновидностью инкрементной модели, и в ней модули будущего программного продукта разрабатываются параллельно несколькими проектными командами. Это позволяет максимизировать синергию от работы программистов, дизайнеров и тестировщиков, и выпустить продукт в максимально короткие сроки. Использование данной модели реализации проекта требует больших бюджетов, так как требует большего штата сотрудников и высокой их квалификации, для того, чтобы весь программный код был переиспользуемым и максимально доступным для интеграций с другими модулями.

5. Agile-модель (гибкая методология разработки) [14]

Данная модель подходит для проектов, требования к которым изменяются часто, и которые не имеют изначально определённого конечного видения. Суть гибкой методологии в том, что всё время, заложенное на исполнение проекта, разбивается на небольшие временные отрезки – спринты. В зависимости от объёма и трудоёмкости проекта, спринт может длиться от нескольких дней до нескольких недель. В конце спринта важно предоставить владельцу продукта какой-то обозримый результат, при этом, сам продукт ещё может быть не готов к выпуску в конечное пользование (в отличие от инкрементных моделей). Для того, чтобы спринты проходили эффективно, Agile-методологии подразумевают информированность, способность быстро переключиться с одной задачи на другую, инструмент «доска задач», и регулярные планёрки, предназначенные для обмена опытом и понимания прогресса. Перед началом спринта команда разработчиков набирает задачи из «банка задач», совместно оценивая их трудоёмкость и временные рамки. Спринт считается успешным только если все набранные задачи выполнены. В любом случае, в финале спринта, помимо сбора обратной связи от владельца продукта, подводятся итоги и ретроспектива, которые влияют на набор задач в новый спринт.

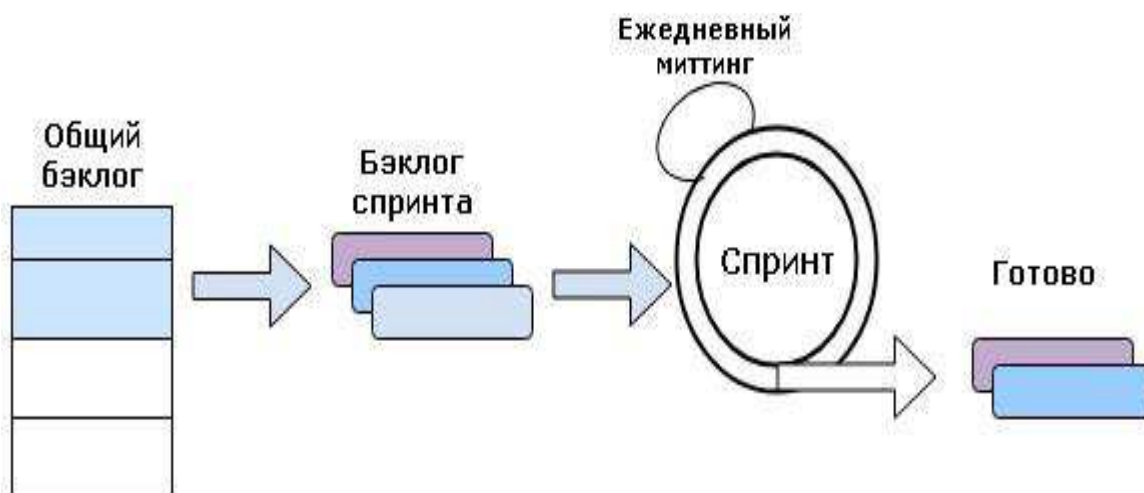


Рисунок 6 - Визуализированная схема работы над проектом по Scrum

Преимущества Agile-методологий

- способность учесть меняющиеся потребности пользователя в динамическом бизнесе;
- проект, реализуемый по данной модели, полностью открыт к изменениям;
- не требует тщательного планирования на начальном этапе.

6. Итеративная или итерационная модель

Итеративная модель хорошо показывает себя в больших и очень больших проектах. Она представляет собой нечто среднее между инкрементной моделью и подходом Agile. Суть в том, что в конце каждой итерации необходимо демонстрировать рабочую версию конечного продукта, которая становится базой для следующей итерации – наращивания детализации и функционала. Как и в Agile – эти версии могут быть ещё очень далеки от продукта, который необходим конечному пользователю.

7. Спиральная модель

Спиральная модель похожа на инкрементную или итеративную, но применяется в основном для сложных и очень дорогих проектов. Она помимо стандартных для разработки программного обеспечения стадий, включает в себя ещё и стадию детальной оценки рисков, исследований и т.п. Схема спиральной модели разработки программных продуктов представлена на рисунке 7.



Рисунок 7 - Спиральная модель разработки программных продуктов

Подводя итоги этого данного пункта, мы можем сделать вывод, что даже внутри одной отрасли (в данном случае ИТ) методы и подходы к управлению проектами могут существенно различаться. А так как ИТ-индустрия является в данный момент одной из самых быстроразвивающихся отраслей, то подходы к разработке программных продуктов часто бывают уникальными и намного более гибкими, нежели в традиционных проектах. Для того, чтобы обосновать целесообразность применения гибких методологий разработки, рассмотрим опыт их внедрения в деятельность ведущих ИТ-компаний нашей страны.

Помимо компаний вроде Avito, 2gis и т.п., имеющих достаточно закрытую от внешней среды корпоративную культуру, сейчас департаменты ИТ-разработки активно внедряют крупные банки, работающие на территории Российской Федерации. Статья журнала Arptractor [6] приводит в пример опыт Сбербанка, Альфа-Банка и Тинькофф.Банка по внедрению в свою деятельность гибких методологий разработки. По данным на февраль 2018 года в России примерно 27% крупных ИТ-компаний применяют гибкие методологии управления проектами, при этом половина этих компаний используют их менее года. Из этого можно сделать вывод, что Российский ИТ-бизнес примерно на 2-3

года отстаёт в прогрессивности своих методов от зарубежных коллег: для сравнения, большинство IT-компаний США работающих по Agile внедрили этот подход 3-4 года назад.

Рассмотрим более подробно примеры банков. Так, Тинькофф.Банк в определённый момент нарастивший базу своих пользователей, столкнулся с непомерным «разрастанием» своего IT-отдела (с 10 человек до 200), что привело к сложностям в коммуникациях и в реакции на изменения запросов потребителей. Представители Тинькофф отметили успешное решение этих проблем через внедрение Agile-методологий, при этом предварительно была проведена работа по разделению всех IT-специалистов на небольшие команды, каждая команда при этом была ответственна за свой модуль и имела своего заказчика. Это позволило сделать реакцию на изменения окружающей среды гибкой и вернуться к первоначальному командному духу.

Другой пример успешного внедрения Agile – команда департамента «Сбербанк. Технологии» (далее «СберТех»), который занимается поддержкой внутренней техническо-информационной системы банка, разработкой решений для корпоративных пользователей, развитием и детализацией мобильного приложения и веб-сайта. После релиза третьей версии приложения «Сбербанк Онлайн» в 2012 году было получено очень много негативных отзывов, что позволило сделать вывод о низкой эффективности разработки. В начале 2015 года было принято решение о переходе на Agile. Внедрение гибкой методологии происходило в три этапа, где первым этапом стало объединение IT и бизнес отдела для углубления понимания задач, а финальным – стабилизация командной структуры по 9-10 человек, закрепление обязательных ретроспектив и разделение ответственности. В результате разработка стала полностью синхронизирована с бизнес целями компании, повысился уровень личной ответственности разработчика за свой код, а так же сократились сроки выпуска обновлений.

Таким образом, подводя итоги первой главы, можно сделать вывод, что проекты в IT-компаниях делятся на:

- проекты по разработке программных продуктов;
- проекты по внедрению информационных систем и систем автоматизации.

Для проектов по разработке программных продуктов существует несколько подходов к управлению проектами и разработке программного кода. Условно их можно разделить на традиционный (водопадный) подход, и на гибкие методологии разработки. К гибким методологиям относятся итерационный и инкрементный подходы. Конечный выбор зависит от степени профессионализма команды, бюджета и размера проекта, наличия необходимых трудовых и временных ресурсов. Наиболее продуктивными себя показывают команды разработчиков до 10 человек, а наиболее популярной методологией в данный момент является методология Agile, включающая в себя такие методики управления проектами как Scrum, Kanban и т.п.

Опыт различных российских и зарубежных IT-компаний демонстрирует, что для успешной и продуктивной работы в условиях динамического рынка проектной управление является важным условием.

2 Анализ деятельности организации

2.1 Общая характеристика деятельности организации ООО «Вербари».

ООО «Werbarу» организовано в 2016 году. Полное фирменное наименование компании на русском языке: ООО «Вербари». Организационно-правовая форма: общество с ограниченной ответственностью. Юридический адрес: Российская Федерация, Московская область, Ногинский р-н, п. Зелёный, ул. Школьная. д.11, офис 9[10].

ООО «Вербари» занимается предоставлением услуг по разработке мобильных приложений на платформах iOS и Android. Структура ООО «Вербари» не относится к традиционным видам организационных структур, из-за практически полного отсутствия бюрократизации и формализации внутри организации, и при этом – отсутствию промежуточных звеньев управления между генеральным директором и непосредственными исполнителями. Наиболее точно к ООО «Вербари» подходит самая современная из выделяемых – свободная организационная структура. [3] Она приобретает тот или иной вид в зависимости от внешних условий и стоящих перед ней задач. Функциональное разделение в ней заменяется структурой, ориентированной на результат. Основной акцент в свободной структуре делается на профессионализме, состоящем в инициативе ее членов, в самоуправлении. Главное достоинство свободных структур — их способность быстро отвечать на высококонкурентные, сложные и быстро меняющиеся внешние условия. Недостаток — слабая административная управляемость и возможность использования в очень небольшом диапазоне условий и только при наличии высокого уровня профессионализма исполнителя.

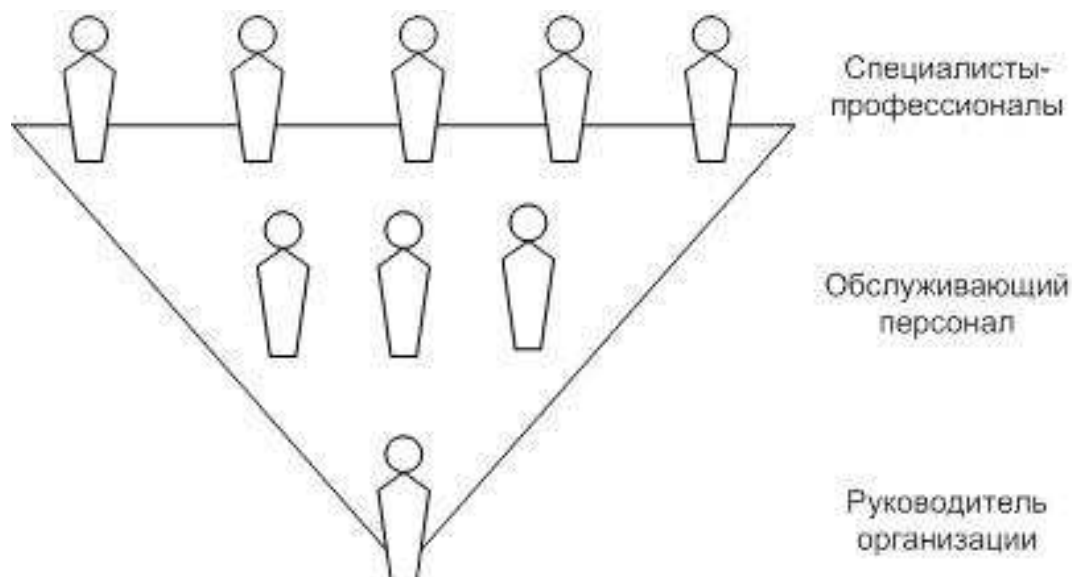


Рисунок 8 - Пример свободной организационной структуры

Рассмотрим более подробно обязанности каждого звена организационной структуры.

Генеральный директор:

- управление бизнесом компании, включая развитие финансов, людей и систем;
- планирование и исполнение бюджета;
- подбор и оценка персонала, формирование работоспособной команды;
- ведение переговоров с клиентами по общим вопросам, а так же по решению конфликтных ситуаций;
- поиск новых клиентов и способов оказания услуг.

Разработчик ПО:

- Написание и оптимизация программного кода;
- Аудит “слабых мест” в приложении, предложение альтернатив;
- Коммуникация с командой серверной разработке по вопросам, касающимся оптимизации работы приложения на заданной платформе.

Дизайнер:

- создание дизайн-макетов будущего программного продукта;
- внесение корректировок в дизайн-макеты предоставленные заказчиками;

- согласование дизайн-макетов с заказчиками, сбор и обработка обратной связи;
- выгрузка дизайн-макетов с помощью приемлемых для разработчиков систем.

Цель ООО «Вербари» заключается в достижении к 2020 году статуса компании, разрабатывающей мобильные приложения «под ключ», и накопления базы не менее 10 постоянных клиентов, с которыми заключен договор на техническое обслуживание.

Миссия ООО «Вербари» заключается в использовании прогрессивных технологий и подходов к разработке мобильных приложений для создания качественного программного продукта, который будет способствовать достижению корпоративных целей и развитию бизнеса заказчиков [3].

Ценностями ООО «Вербари» являются:

- профессионализм - компания имеет достаточно узкую специализацию, занимаясь исключительно разработкой мобильного ПО. Это позволяет всегда быть «на пике технологий», быть в курсе всех трендов и не упускать из поля зрения важные изменения в мобильной сфере;
- комплексность - компания предоставляет полный спектр услуг по разработке мобильного программного обеспечения, начиная от проектирования структуры будущего приложения, заканчивая технической поддержкой уже запущенного продукта;
- инициативность - готовность любого сотрудника организации внести свой вклад в улучшение логики и работы приложения, основываясь на собственном профессиональном и пользовательском опыте;
- открытость - команда в любой момент готова продемонстрировать заказчику промежуточный результат работ, честно и открыто сказать о возникших проблемах, что позволяет достичь высокого уровня доверия со стороны заказчика;

– ответственность - ответственный подход к любой поставленной задаче, добросовестный подход к своему рабочему времени и рабочему времени заказчика.

Особенностью работы ООО «Вербари», о которой нельзя не упомянуть, является удалённый характер работы. Генеральный директор проживает и работает в Москве. Что же касается остальных сотрудников, то они проживают в таких городах как Санкт-Петербург, Новосибирск, Красноярск и другие.

2.2 Анализ внешней среды организации ООО «Вербари»

Для ООО «Вербари» проведён анализ макросреды организации по следующим факторам: экономические, политические, социальные и научно-технические.

Экономические факторы

Так как ООО «Вербари» осуществляет свою деятельность в B2B сегменте, то целесообразным будет рассматривать те факторы, которые оказывают влияние на малый и средний бизнес: уровень инфляции, объём кредитования малого и среднего бизнеса, динамика процентных ставок по кредитам для малого и среднего бизнеса.

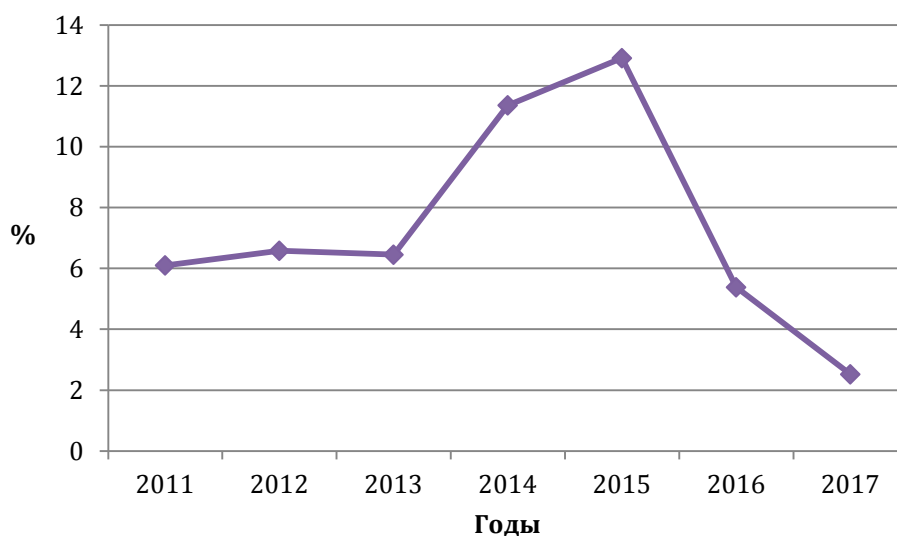


Рисунок 9 - Динамика уровня инфляции в России

Как видно на рисунке 9 уровень инфляции в 2015 г. составил 12,9%, в 2016 г. уровень снизился до 5,38% [21]. А по итогам 2017 года уровень инфляции находится на уровне 2,52%. Такое снижение инфляции свидетельствует о низкой стоимости кредитов, влияет на расширение организаций малого бизнеса и на выход их на дополнительные рынки сбыта (реализация товаров и услуг через мобильные приложения). Данный факт может положительно повлиять на спрос на услуги ООО «Вербари».

Так же, по данным РБК от 4 апреля 2018 года, объём кредитов малому и среднему бизнесу в 2017 году вырос на 15% на фоне снижения ставок и действия льготных программ. По данным Росстата, за 2017 год совокупно было выдано 6,1 трлн руб. кредитов, и это является рекордной цифрой за последние 4 года (с 2013 года, когда объём кредитования составил 8,1 трлн руб, этот показатель снижался из года в год). Главной причиной является снижение процентных ставок по кредитам для представителей малого и среднего бизнеса[18].

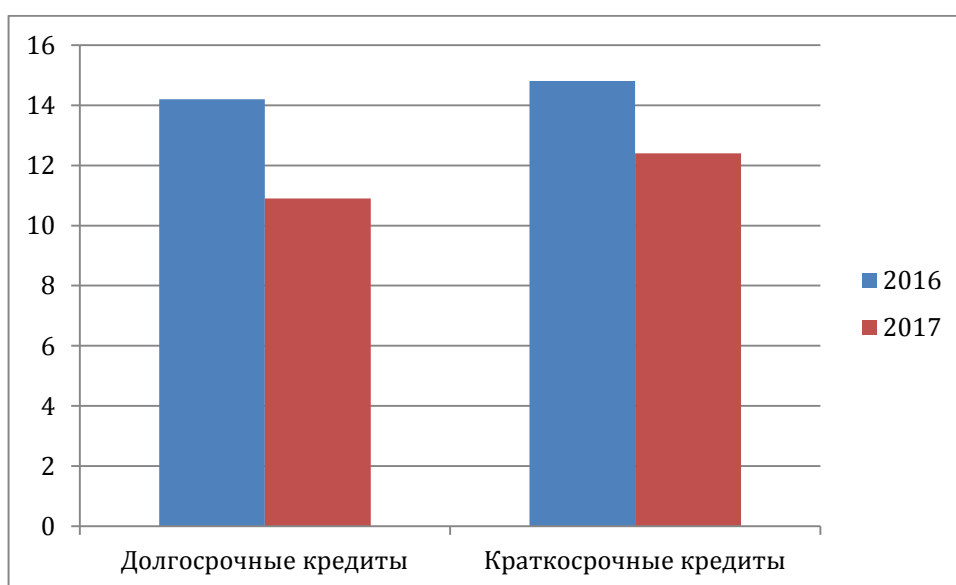


Рисунок 10 - Динамика процентных ставок по кредитам малого и среднего бизнеса в РФ

Как видно на Рисунке 10, существенное снижение наблюдается в секторе долгосрочного кредитования – с 14,3% до 10,7%. Средний уровень процентной ставки для краткосрочных кредитов так же снизился – с 14,7% до 12,5%. Это говорит о том, что для кредитные средства стали более доступны для представителей малого и среднего бизнеса [21].

Далее, рассмотрим политические факторы, которые могут оказать влияние на деятельность ООО «Вербари». С 1 января 2017 г. вступили в силу поправки в Трудовой кодекс РФ, которые затронут деятельность субъектов малого бизнеса, в штате у которых не более 15 сотрудников, а годовой доход не более 120 млн. руб [17].

Отмена необходимости принятия внутренних локальных актов. Правила внутреннего трудового распорядка, положения об оплате труда, положение о премировании – эти и другие акты теперь могут включаться непосредственно в трудовой договор.

Утверждение формы типового трудового договора с сотрудником. При трудоустройстве работодатель должен будет составить и подписать с работником один документ – трудовой договор. После этого работник должен будет подписаться о получении своего экземпляра.

Эти поправки упрощают оформление новых сотрудников, а также защищают работодателя при дальнейших трудовых спорах и обращениях в трудовую инспекцию.

1 августа 2016 г. ФНС России совместно с Минэкономразвития России и АО «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» был создан Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. Реестр сформирован автоматически — на основе тех сведений, которые поступают в ФНС России в рамках предоставления предпринимателями налоговой отчетности, без введения административных процедур, связанных с предоставлением дополнительных документов. При этом с 1 августа 2016 г. предпринимателям не нужно представлять документы,

подтверждающие их статус как субъектов малого или среднего предпринимательства, при обращении за мерами поддержки в рамках государственных или муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства.

Создание такого реестра — системное решение, которое позволит снизить затраты предпринимателей и органов государственной власти, связанные с необходимостью подтверждения статуса малого и среднего предприятия для участников программ поддержки; снизить затраты крупных компаний в связи с поиском потенциальных поставщиков или подрядчиков из числа малых и средних предприятий; обеспечить реализацию «надзорных каникул» для малых предприятий; повысить качество проработки мер поддержки малого и среднего предпринимательства.

Научно-технические факторы

Важнейшим фактором влияния является уровень развития рынка информационных технологий (в дальнейшем ИТ). По данным за 2017 год объём рынка ИТ увеличился с 2016 года на 13%, и превысил 900 млрд руб. Отдельно стоит рассмотреть рынок ИТ-услуг, к которым относятся услуги внедренческого консалтинга, системной интеграции, поддержка программного обеспечения, обслуживание компьютерного и сетевого оборудования, а так же заказная разработка ПО, чем и занимается ООО «Вербари» [15].

Так же, по данным всероссийского центра изучения общественного мнения, в первом квартале 2018 года доля пользователей интернета в России составила 80% населения. При этом 62% населения страны входят в сеть ежедневно, а среди россиян 18-24 лет этот показатель превышает 95%. При этом важно отметить, что 67 миллионов человек (56% от всех пользователей Интернета в РФ) пользуются интернетом на смартфонах. Этот показатель показывает стабильный рост за последние четыре года. Наглядная динамика роста доли пользователей мобильного интернета представлена на графике[19].

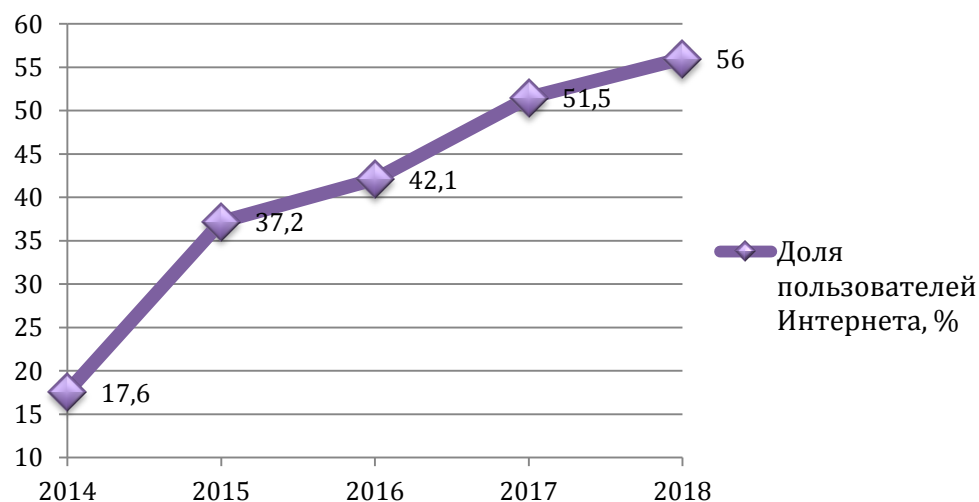


Рисунок 11 - Динамика доли пользователей Интернета в РФ, использующих для выхода в сеть смартфоны.

Как видно, количество людей, использующих смартфоны для выхода в сеть, с каждым годом увеличивается. Одновременно с этим на 2% снизилась доля выходов в сеть с десктопных устройств, и на 18% с планшетных компьютеров. Это может говорить о том, что смартфоны вышли на такой уровень своего развития, что способны заменить и персональный компьютер и планшет, преимуществом которого всегда считался большой дисплей (удобство использования).

Так же на деятельность ООО «Вербари» большое влияние оказывает развитие операционных систем Android и IOS, в рамках которых ведётся разработка программных продуктов, а так же фундаментальные новинки рынка цифровой техники. Например, 12 сентября 2017 года компания Apple на очередной презентации представила целую линейку обновлённых продуктов, в том числе новое поколение цифровых телевизионных приставок Apple TV 4K и концептуально новый iPhone X (рисунок 12).

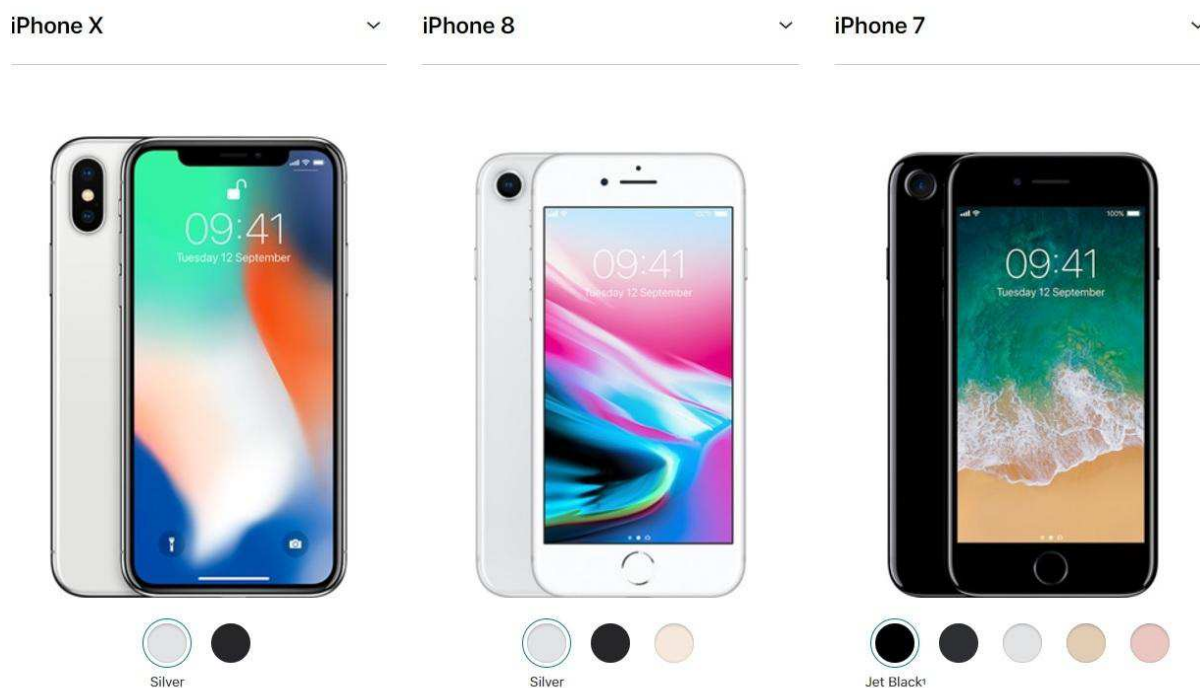


Рисунок 12 - Сравнение разных поколение смартфонов iPhone

От предшественников он отличается принципиально новым строением экрана, отсутствием сканера отпечатка пальца и наличием сканера лица пользователя. В связи с этим для него стали не применимы алгоритмы работы и дизайнерские решения приложений, которые успешно реализовывались в предыдущих версиях смартфона. Так же незадолго до презентации была представлена новая версия iOS, которая так же оказала существенное влияние на используемые механизмы разработки[16].

Анализ микросреды

Потребители.

ООО «Вербари» работает в B2B сегменте, 80% клиентов – юридические лица, остальные - ИП . В данный момент в партфолио компании насчитывает 11 проектов, 5 из которых завершены и сотрудничество закончено, оставшиеся – либо находятся в процессе реализации либо заключен договор на оказание услуг технической поддержки программного продукта. Более подробная информация о клиентах ООО «Вербари» представлена в Приложении А.

Из-за удалённого характера работ, который не требует территориального присутствия, география клиентов не является однозначной. Наглядное распределение клиентов по территориям представлено на рисунке 13.

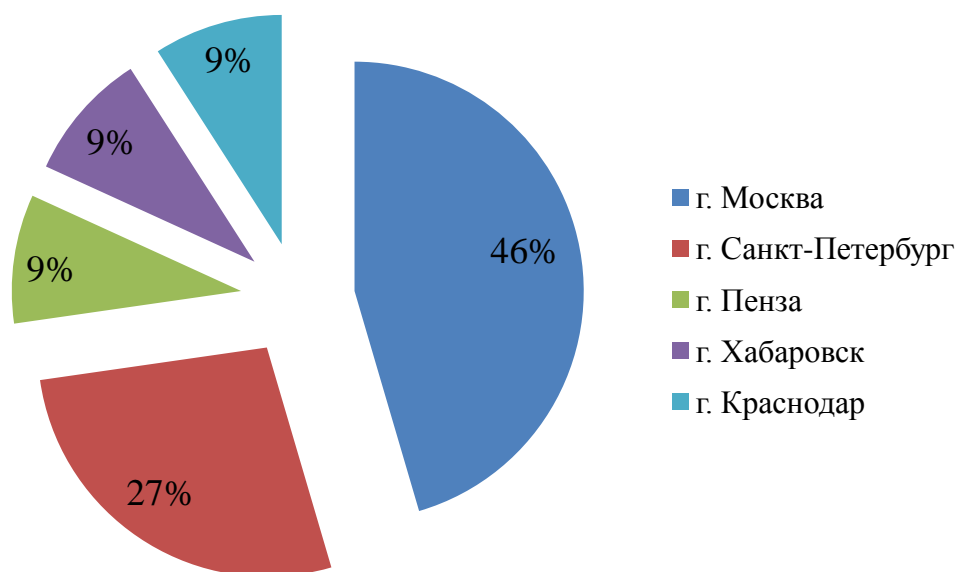


Рисунок 13 - Распределение клиентов ООО «Вербари» по территориям расположения.

Как видно из диаграммы, большинство клиентов – представители малого и среднего бизнеса г. Москва и г. Санкт-Петербурга. Это можно объяснить тем, что в данных городах традиционно более высок уровень доходов населения и бизнеса. Так, средняя заработная плата в РФ на середину 2017 года по данным Росстат составила 36 746 рублей. Тогда как в Москве средний уровень заработной платы находится на уровне 65 400 рублей (в 1,78 раза выше), а в Санкт-Петербурге – 45 500 руб (в 1,24 раза выше) [24].

Так же клиентов ООО «Вербари» можно разделить на тех, кто заказывает программного обеспечения для внутреннего пользования – для корпоративных коммуникаций, удалённого управления оборудованием и т.п., и тех, кто заказывает ПО с целью извлечения из него прибыли в дальнейшем с помощью

предоставления своих услуг через него. Распределение по назначению разрабатываемого программного обеспечения представлено на рисунке 14.

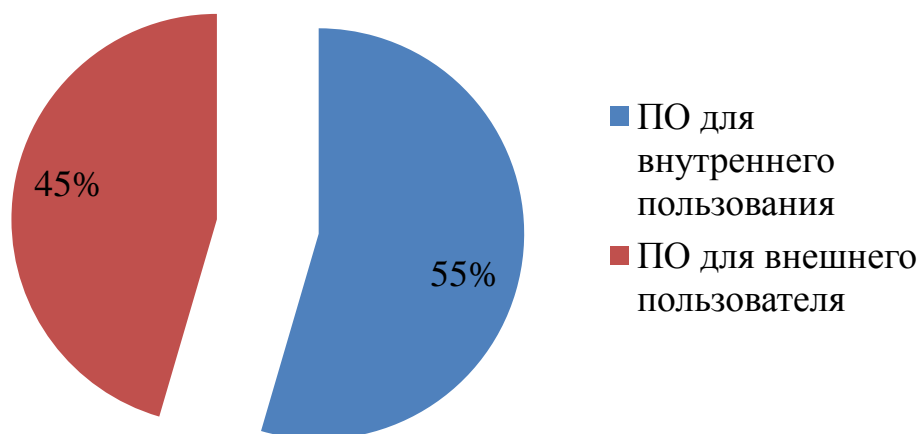


Рисунок 14 - Распределение клиентов ООО «Вербари» по назначению разрабатываемого программного обеспечения

Как видно из диаграммы, более половины клиентов компании заказывают мобильные приложения не с целью получения с их помощью дополнительной прибыли, а с целью внедрения их в свой рабочий процесс.

Конкуренты.

Прежде чем переходить к оценке конкурентов, необходимо заметить, что компании, специализирующиеся на разработке мобильных приложений могут быть двух типов: специализирующиеся на продуктовой разработке (компании, разрабатывающие ПО по заказу клиента), и компании-владельцы продукта (развивающие собственные проекты и получающие от них прибыль). Примерами таких компаний может быть Сбербанк, разработкой и развитием приложения которого занимается подразделение СберТех; Альфа-Банк; Яндекс, Uber, 2gis и другие. Другими словами, такие компании чаще работают в сегменте B2C.

Прямыми конкурентами ООО «Вербари» являются компании специализирующиеся на продуктовой (или заказной) разработке. С целью выявления конкурентов и определения позиции ООО «Вербари», построена карта стратегических групп. Выделены два ключевых фактора успеха для компании: средний чек разработки и объём оказываемых услуг.

Экспертами для выбора КФУ выступили:

- генеральный директор ООО «Вербари» - Труфанов И.А.
- ведущий iOS-разработчик ООО «Вербари» - Бармин Д.М.
- проектный менеджер ООО «Виасат-Медиа» - Клещ А.С.

Ценовой диапазон представлен от низкой до высокой цены за услугу. Низкая – до 200 тысяч рублей за разработку приложения, средняя – от 200 до 500 тысяч рублей, и высокая – от 500 тысяч рублей.

Ширина ассортимента представлена в виде минимального, среднего, и максимального ассортимента. Таблицы, на основе которых создана карта стратегических групп представлены в Приложениях Б и В.

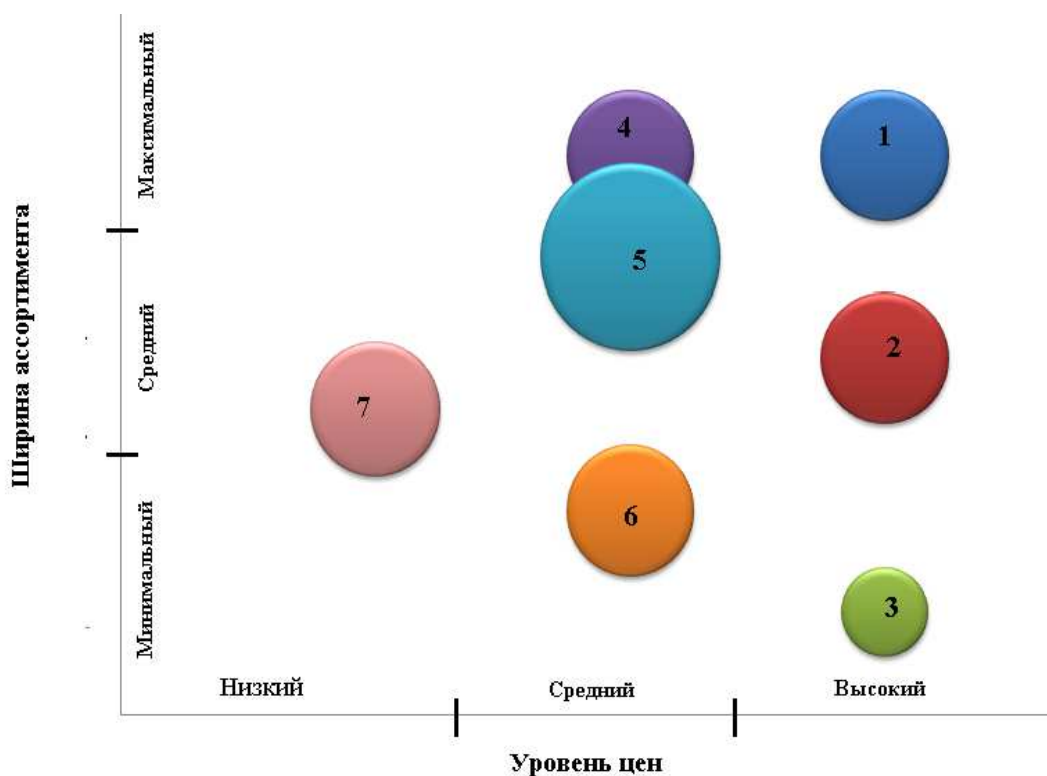


Рисунок 15 - Карта стратегический групп

Из Рисунка видно, что ООО «Вербари» расположена в стратегической группе номер четыре, которая характеризуется средним уровнем цен и широким ассортиментом. А так же крайне близко расположена группа номер пять, члены которой немного уступают по ассортименту группе четыре [4].

Таким образом, прямыми конкурентами ООО «Вербари» являются следующие компании [12]:

- Факт;
- Дуотек;
- Quatron Systems;
- 7 winds studio;
- DVP.

Все вышеперечисленные компании занимаются продуктовой разработкой мобильных приложений на iOS и Android, а так же приложениями для других устройств, работающих на данных операционных системах. В таблице 1. приведены экспертные оценки данных компаний и ООО «Вербари» по КФУ, отобранными следующими экспертами:

- выпускница КГХИ, дизайнер – Боченкова Е.А.;
- специалист по серверной разработке – Варыгин И.С.;
- разработчик iOS приложений – Прибиткова З.С.;
- специалист по интернет-рекламе – Брайчук А.И.

Оценки выставлялись по 5-бальной шкале, и целью оценки был независимый анализ качества выпускаемого продукта.

Таблица 1 - Оценка качества выпускаемых приложений по пятибалльной шкале

	Факт	Дуотех	DVP	7WS	QS	Werbary
Дизайн приложения	5	3,5	4	5	4,25	3,75
Бесперебойность работы	5	4	4,25	5	3	4
Удобство и логичность	4	4	5	3,5	3,75	4
Скорость обработки запросов	3,5	4	3	4,5	5	4,5
Средняя оценка	4,375	3,875	4,0625	4,5	4	4,0625

Как можно видеть из таблицы 1, ООО «Вербари» занимает устойчивую конкурентную позицию, отставание от конкурентов несущественно.

Поставщики

Из-за удалённого характера работы с персоналом пропадает необходимость содержания офиса и заключения договоров с какими-либо конкретными поставщиками товаров и услуг. Так же, программное обеспечение, которое используется сотрудниками ООО «Вербари» относится к лицензируемому – лицензия покупается один раз и действует бессрочно. Поэтому нельзя сказать, что существует поставщик, от деятельности которого зависит деятельность компании.

2.3 Анализ внутренней среды ООО «Вербари».

Среднесписочная численность сотрудников ООО «Вербари» составляет 8 человек, из них 5 программистов, два дизайнера и генеральный директор.

На рисунке представлена структура кадров организации по стажу работы в компании.

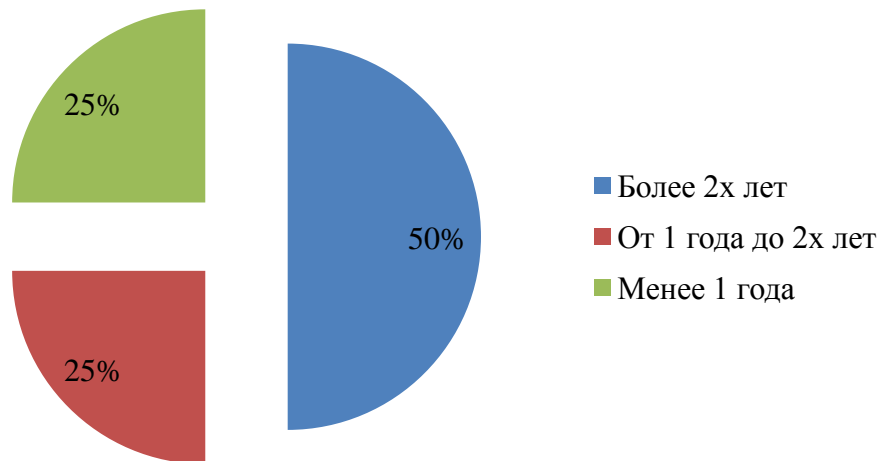


Рисунок 16- Структура сотрудников по стажу работы в компании

Как видно из диаграммы, основная часть сотрудников работает более 1 года, что говорит о низком коэффициенте текучести.

Так же, всего трое сотрудников ООО «Вербари» не имеют законченного высшего образования, но находятся на различных этапах его получения.

Руководитель ООО «Вербари» использует в работе демократический стиль управления. Выясняется мнение коллектива по поводу важных для них вопросов, принимаются коллегиальные решения. Каждый сотрудник имеет право самостоятельно выбирать способы решения поставленных перед ним задач, единственным условием является получение в итоге работающего компонента продукта, который отвечает требованиями AppStore и GooglePlay.

Механизм мотивации и стимулирования сотрудников не проработан. Начисление заработной платы происходит следующим образом. Ведущим разработчикам (стаж программирования более 5 лет) установлен фиксированный оклад в размере 80 тысяч рублей. Так же, при своевременном запуске приложения производится разовая стимуляционная выплата от 10 до 30 тысяч рублей, в зависимости от объёмов проекта. Остальные сотрудники находятся на повременной системе оплаты труда, и получают выплаты 400-600

рублей в час в зависимости от занимаемой должности. Так же, в качестве нематериальной мотивации сотрудников проводятся регулярные совместные скайп-конференции, на которых происходит обмен опытом, планами и достижениями.

Коммуникации внутри компании

Из-за удалённого характера работы и обилия коммуникаций как внутри организации, так и со внешними агентами (заказчик, дизайнеры, специалисты серверной разработки), вопросу коммуникаций стоит уделить отдельное внимание.

Для начала рассмотрим типы коммуникаций, которые присутствуют в ООО “Вербари”[14].

1. Внутриличностная коммуникация - разработка мобильных приложений требует большой аналитической и исследовательской работы. Поэтому внутриличностная коммуникация крайне важна - она позволяет программисту самому себе задавать вопросы о целесообразности или оптимальности того или иного метода, и таким образом анализировать возможный результат на достаточно раннем этапе.

2. Межличностная коммуникация - является самым распространённым типом коммуникации, в ООО “Вербари” возникает между отдельными индивидами. Самым явным примером является интервью, которое проводится генеральным директором при трудоустройстве нового сотрудника. Также примером межличностных коммуникаций можно считать обмен опытом, который часто происходит между сотрудниками.

3. Коммуникации в малой группе (не превышающей 10-12 человек) - происходят во время коллективного обсуждения деталей будущего программного продукта или деталей взаимодействия с заказчиком.

4. Внутренняя оперативная коммуникация - возникает посредством передачи отчётов о проделанной работе, и/или донесения важной информации внутри компании “сверху вниз”.

5. Внешняя оперативная коммуникация - происходит при взаимодействии организации с внешней средой. Это могут быть заказчики, партнёры, конкуренты и т.п. Обычно в коммуникации подобного рода лицом, представляющим ООО «Вербари» является генеральный директор.

6. По уровням различается внешняя и внутренняя коммуникация[2].

7. Внутренняя - происходит внутри организации. При этом может быть выделена восходящая коммуникация - когда информация передаётся «снизу вверх», например в виде отчётов о проделанной работе, обратной связи и актуализации состояния текущих задач. В противовес ей - нисходящая коммуникация, когда высшее руководство доносит до сведения сотрудников важную информацию.

8. Внешняя коммуникация – взаимодействие представителей компании с внешними агентами. Не смотря на характер работ, который характеризуется большой технической сложностью, внешние коммуникации в компании происходят постоянно, так как процессу разработки сопутствует процесс тестирования бизнес-логики, дизайна и соответствия программного продукта представлениям заказчика.

По видам можно выделить формальные и неформальные, вербальные и невербальные коммуникации.

Под формальными коммуникациями подразумевается передача информации по установленным каналам, при этом информация непосредственно касается деятельности организации и решения поставленных задач. Неформальная коммуникация - коммуникация, возникающая между работниками организации с помощью каналов, не установленных структурой управления. Неформальные коммуникации объединяют сотрудников организации вне зависимости от их положений в организационной структуре. В Приложении 4 представлена матрица неформальной коммуникации ООО «Вербари», которая демонстрирует, что не смотря на удалённый характер работ сотрудников, существует достаточно много неформальных связей внутри

компании. Матрица составлена на основе проведённого анкетирования сотрудников.

Рассмотрим средства коммуникации, которыми пользуются сотрудники и руководство ООО «Вербари» для организации коммуникаций. Для наглядности, представим анализ средств коммуникации в виде таблицы, расположенной в Приложении Д.

Данные были получены на основе анкетирования сотрудников и руководства ООО «Вербари». Из вышеупомянутой таблицы можно сделать вывод, что самыми популярными средствами коммуникации среди сотрудников являются Telegram и Slack. При этом первый используется для коммуникаций всех типов, но преимущественно внутри организации, а второй – используется для внешних коммуникаций. Стоит так же заметить, что «личные встречи» используются исключительно генеральным директором для встреч с заказчиками и партнёрами, больше никак они в коммуникативной структуре организации не задействованы.

В качестве следующего шага сотрудникам организации было предложено проанализировать плюсы и минусы двух основных средств коммуникации Slack и Telegram.

Таблица 2 – Преимущества и недостатки основных средств коммуникации

	Slack	Telegram
Преимущества	<p>Возможность вести взаимодействие с несколькими командами и по нескольким проектам;</p> <p>Групповые и личные чаты;</p> <p>Удобный поиск по сообщениям;</p> <p>Возможность отправки элементов программного кода;</p> <p>Возможность закреплять важные сообщения, отмечать просмотренными и т.п;</p> <p>Наличие мобильного и десктопного клиентов;</p> <p>Повсеместность использования в профессиональных кругах.</p>	<p>Полностью бесплатный мессенджер;</p> <p>Групповые и личные чаты;</p> <p>Скорость отправки сообщений и загрузки медиафайлов;</p> <p>Наличие мобильного и десктопного клиентов и синхронизация между ними;</p> <p>Интуитивно понятный интерфейс;</p> <p>Удобный поиск по сообщениям;</p> <p>Возможность отмечать сообщения необходимой тематики;</p> <p>Большой пользовательский охват;</p> <p>Хорошая связь при совершении звонков</p>
Недостатки	<p>Отсутствие синхронизации между мобильным и десктопным клиентами;</p> <p>Ограниченность функционала в бесплатной версии;</p> <p>Ненативный интерфейс;</p> <p>Требует тщательной настройки и изучения.</p>	<p>Проблемы с доступов в данное приложение на территории РФ;</p> <p>Невозможность без дополнительного форматирования отправлять элементы программного кода;</p> <p>Ограниченный функционал взаимодействия с сообщениям;</p> <p>Из-за повсеместности использования в одном приложении смешивается личное и деловое общение.</p>

Информация была получена в ходе письменного опроса сотрудников ООО «Вербари», а так же работников медиахолдинга «Viasat TV», которые ведут взаимодействие с сотрудниками «Вербари» по вопросу разработки обновлённого мобильного приложения.

Таким образом, обобщая всю полученную информацию, можно сделать вывод, что не смотря на активное использование Slack и Telegram для

коммуникаций в рамках деятельности организации, обе системы не лишены недостатков. Так как разработка программного обеспечения требует от исполнителей гибкости, то очень важно в режиме реального времени получать информацию о необходимых доработках или возникших ошибках. Но форматы мессенджеров, несмотря на удобство Telegram и проектную ориентированность Slack не позволяет видеть перед собой весь объем задач, а так же не позволяет наглядно представлять их приоритетность.

Так же, проанализировав переписки персонала в корпоративных чатах, была прослежена следующая проблема: информация доходит до конечного исполнителя в недостаточном объеме. Схема внешней оперативной коммуникации в ООО «Вербари», на примере проекта онлайн-кинотеатра «Vip-кино и сериалы» представлена в таблице

Таблица 3 - Содержание внешней оперативной коммуникации

	Проектный менеджер заказчика	Проектный менеджер серверной части	Аналитик / тестировщик
Генеральный директор	Информация по оплате и срокам	-	-
IOS-разработчик	Информация по ошибкам и пожеланиям	Информация для интеграции сервера с приложением	Информация по ошибкам и пожеланиям
Android-разработчик	Информация по ошибкам и пожеланиям	-	Информация по ошибкам и пожеланиям
Дизайнер	Пожелания к дизайну	-	Пожелания к дизайну

Как видно из материалов таблицы, в рамках данного проекта информация поступает из разных источников, иногда дублируется, иногда пожелания являются противоречащими друг другу. В проекте отсутствует единое ответственное лицо, через которое бы проходили коммуникации с заказчиком.

Узлом связи между проектным менеджером серверной части и исполнителями со стороны «Вербари» стал iOS-разработчик. Таким образом, помимо основных должностных обязанностей по написанию программного кода, на него была возложена ответственность за своевременное донесение информации о нововведениях до команды проекта. Генеральный директор наоборот, был исключен из предметной коммуникации по проекту, общаясь с менеджером со стороны заказчика исключительно по вопросам администрирования.

Продукт.

Продуктом ООО «Вербари» является мобильное клиент-серверное приложение на платформах iOS или Android (или же на Apple/Android TV). Приложение может быть предназначено для внутреннего пользования организацией-заказчиком (учёт клиентов, удалённое управление оборудованием, корпоративное общение и т.п.), или же являться дополнительным или основным каналом получения прибыли заказчиком (приложение для просмотра видео-контента, приложение для покупок или заказа еды). Между первым и вторым случаем существует ряд различий в процессе разработки. Основное различие в том, что если приложение предназначено для корпоративного (внутреннего) использования, то оно не проходит строгой модерации системами AppStore и GooglePlay (магазины мобильных приложений).

В обобщённом виде структуру мобильного приложения можно представить как схему на рисунке 17.

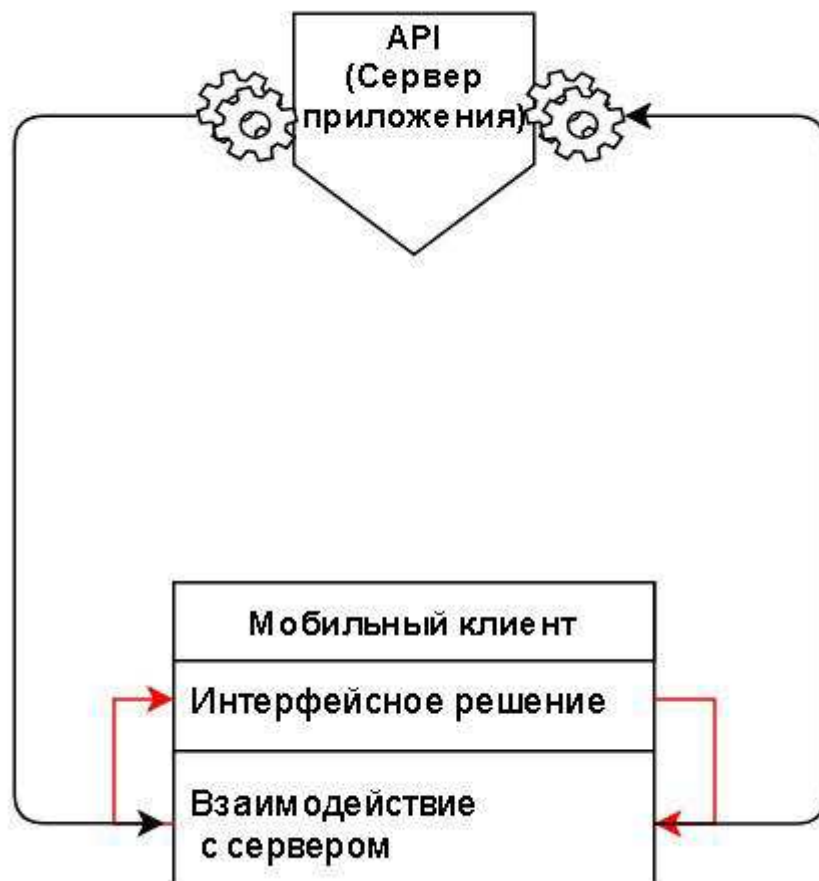


Рисунок 17 – Обобщённая схема работы мобильного приложения

ООО «Вербари» занимается непосредственно разработкой так называемого «Мобильного клиента» - функциональной оболочки, которую конечный пользователь видит на своём устройстве. Серверная часть (хранение баз данных, данных пользователей и т.п.) либо предоставляется заказчиком (часто компании не хотят хранить свои данные на сторонних серверах), либо происходит поиск партнёров на данную задачу. Мобильный клиент можно условно разделить на две части – интерфейс и алгоритмы взаимодействия с сервером. В ответ на какое-либо действие пользователя в интерфейсе приложения (скрол, свайп, нажатие на кнопку) – запускается определённый алгоритм программного кода, и отправляет соответствующий запрос на сервер. После того, как запрошенные данные «возвращаются» с сервера, они отображаются пользователю с помощью интерфейсных решений.

Порядок работы над проектом выглядит следующим образом:

- обсуждение с заказчиком концепции и идеи мобильного приложения, заключение договора;
- разработка логики будущего приложения;
- согласование логики приложения с заказчиком;
- разработка и согласование дизайна будущего приложения/получения дизайна от заказчика;
- заключение договора с разработчиками API-решений;
- написание программного кода;
- тестирование компонентов приложения;
- внесение корректировок;
- выдача приложения заказчику/выкладка приложения в AppStore и GooglePlay.

После финального этапа сотрудничество между заказчиком и ООО «Вербари» либо прекращается, либо продолжается на условиях технической поддержки и модернизации работающего программного продукта.

Для понимания того, на каком уровне находится проектное управление в данной компании, проанализируем стандартные элементы корпоративной системы управления проектами[7].

- Наличие (отсутствие) формальных норм и правил в соответствии, с которым осуществляется управление проектами. Данные нормы и привила в организации отсутствуют. Нет регламентов работы, прописанных должностных обязанностей и распределение зон ответственности в рамках проекта.

- Типы проектов реализуемые в организацию Проекты ООО «Вербари» относятся исключительно к проектам для внешних заказчиков, т.е. создание непосредственного программного продукта. Внутренних проектов не осуществлялось. Внешние проекты делятся на приложение для внешнего использования (AppStore и GooglePlay) и корпоративные приложения.

– Виды контрольных точек, использующиеся для оценки прогресса проектов. В деятельности ООО «Вербари» отсутствуют прописанные контрольные точки. Контрольной точкой является личная проверка собственного кода программистом, а так же передача готового продукта заказчику и сбор обратной связи. Но самостоятельная проверка может не учитывать бизнес-логику, которую закладывал заказчик приложения, а проверка приложения заказчиком часто происходит в конце срока разработки, и любое необходимое изменение затягивает работу над приложением.

– Инструменты, используемые для работы над проектами. В деятельности ООО «Вербари» нельзя выделить конкретные инструменты, которые бы были предназначены для управления проектами. Каждый сотрудник организации выбирает для непосредственного исполнения своих обязанностей инструменты, которые соответствуют его задачам и квалификации. Для коммуникаций или передачи друг другу результатов работы используется программное обеспечение, которое кажется конкретному исполнителю наиболее уместным в данной ситуации. Единый установленный пакет инструментов управления проектами и программного обеспечения отсутствует.

– Ответственность. Не смотря на то, что в разработке программного обеспечения высокое значение уделяется самоорганизующимся командам и исполнителям с высоким уровнем квалификации и личной ответственности, отсутствие единого ответственного за проект лица (менеджера проекта) негативно сказывается на работе ООО «Вербари». Так как персоналу организации приходится помимо своих прямых обязанностей вести коммуникации с заказчиком, собирать и обрабатывать обратную связь от пользователей, приоритезировать задачи и планировать сроки их выполнения.

К деятельности ООО «Вербари», как к разработчику программного обеспечения, можно применить модели зрелости проектного управления. Для проведения анализа было выбрано две модели:

- CMM (Capability Maturity Model) – применяется для оценки зрелости процессов разработки программного обеспечения;
- PjM3 – применяется для оценки зрелости компании с точки зрения управления проектами.

В соответствии с моделью CMM в ООО «Вербари» можно проследить отдельные характеристики второго уровня зрелости. К таким характеристикам можно отнести записи о трудозатратах и планах (на уровне отчёта о выработке и пожеланий заказчиков). Функциональность каждого проекта описана в письменной форме (оформленное техническое задание). По модели PjM3 уровень зрелости ООО «Вербари» можно определить как уровень «Повторяющегося процесса», что так же означает наличие некоторых неформализованных норм и правил, которые повторяются из проекта в проект.

Подводя итог всему упомянутому во второй главе, а так же проведя неформализованное интервью с руководителем и персоналом ООО «Вербари», удалось сформулировать следующие проблемы, которые обуславливают актуальность внедрения системы проектного управления.

- Внешние коммуникации происходят сумбурно, не все сотрудники, задействованные в проекте, своевременно получают актуализированную информацию;
- В процессе работы над проектом отсутствуют внутренние контрольные рубежи, в связи с чем увеличивается вероятность ошибки;
- В процессе работы над проектом отсутствует учёт рисков, в связи с чем любое изменение внешней и внутренней среды приводит к задержке по срокам;
- Отсутствие в организационной структуре должности проектного менеджера, с функциями организации, координации и контроля;
- Отсутствует единый набор инструментов для управления проектами и осуществления коммуникаций.

3 Внедрение системы проектного управления в ООО «Вербари»

3.1. Описание действий внедрение системы проектного управления Scrum

На основе исследования организации, проведенного во второй главе, выявлены проблемы системы управления проектами в ООО «Вербари», а также очень низкий уровень её зрелости. Так как организацию можно охарактеризовать как проектную, из-за специфики её деятельности, то ситуация, в которой она находится сейчас (а именно, полное отсутствие осознанного управления проектами) является серьёзным препятствием эффективному функционированию.

Выявленные в ходе исследования организации проблемы можно детализировать и условно разделить на две группы: проблемы организации деятельности и проблемы, влияющие на доходы организации.

К первой группе проблем относится:

- несвоевременная актуализация важной информации и «сумбурность» информационных потоков;
- отсутствие единого ответственного за проект лица;
- низкая подготовленность к изменениям требований заказчика к программному продукту;
- отсутствие системы отслеживания задач и понимания их приоритетности.

К группе проблем, влияющих на доходы организации, относятся следующие проблемы:

- частое превышение изначальных сроков работ;
- низкое количество клиентов, продолжающих обслуживание на условиях технической поддержки и усовершенствования программного продукта;
- низкий уровень внутреннего тестирования программного продукта;
- высокие риски, связанные с оборудованием (поломки, изменения требований системы) и персоналом (болезни, увольнения).

Для решения данных проблем, основываясь на изучении специфики деятельности организации целесообразным является внедрение гибкой методологии реализации проекта на основе методологии Agile. Данный подход не требует высоких затрат на первоначальном этапе (планирование работ над проектом), но при этом позволяет ускорять принятие изменений и задействовать во благо высокий уровень сплочённости коллектива организации (исследование неформальных коммуникаций в организации было проведено во второй главе данного исследования).

Из многообразия Agile-методологий наиболее оптимальной для ООО «Вербари» является методология Scrum, направленная на максимальную «прозрачность» выполняемой работы, актуализацию задач и наращивание эффективности[14]. Выбор данной методологии связан с тем, что крупнейшие проекты организации (Viasat, Broniboy и L'Oreal) не смотря на наличие их в AppStore и GooglePlay, всё ещё находятся на стадии активной разработки. Естественно, в этих проектах на первое место выходит скорость реагирования на возникающие проблемы. Но при этом дорабатываются новые версии, дополнительный функционал, перерабатывается дизайн.

У методов Scrum существует ряд особенностей, которые подтверждают выбор данной методологии для команды ООО «Вербари»:

- наибольшую эффективность показывает в командах до 10 человек;
- нацелен на быстрое реагирование на изменения;
- наиболее эффективно проявляет себя при высоком уровне профессионализма и самоорганизации команды.

Далее представим мероприятия, которые помогут внедрить данную методологию в процесс разработки ООО «Вербари».

1. Найм проектного менеджера

Данный шаг является ключевым и основополагающим, так как появление менеджера проекта поможет снять с разработчиков функции «узлов связи», а так же актуализации и приоритизации текущих и будущих задач.

Требования к проектному менеджеру:

- опыт работы в сфере IT не менее одного года;
- понимание специфики работы клиент-серверных приложений;
- знание Agile методологий и их инструментов;
- уверенное использование персонального компьютера: Slack, GoogleDocs, эмуляторы мобильных устройств и т.п.
- ответственность и коммуникабельность.

Основной задачей проектного менеджера в ООО «Вербари» станет актуализация и приоритизация задач, а так же коммуникация с владельцами конечного продукта. Как упоминалось ранее, из-за отсутствия единой «точки коммуникации», информация дублировалась, передавалась случайным образом. При внедрении должности проектного менеджера схема внешней оперативной коммуникации изменится (см. рисунок 18).



Рисунок 18 - Схема коммуникаций ООО «Вербари» с внешним заказчиком

Так же, проектный менеджер в ООО «Вербари» будет выполнять одну из трёх ключевых ролей методологии Scrum - роль Scrum-мастера. В его обязанности входит проведение ежедневных планёрок, модерация бэклога (банка задач), контроль выполнения плана спринта (итерации) и сбор обратной связи от всех сторон разработки продукта (команды разработки и владельцев продукта).

Заработная плата проектного менеджера – 35 000 рублей, режим работы удалённый.

Расходы на заработную плату с отчислениями в фонд пенсионного и медицинского страхования составят 45 570 руб.

2. Создание обобщённого бэклога

Product Backlog – приоритизированный список бизнес-требований к будущему продукту. В настоящий момент требования от заказчика передаются в виде технического задания. Задача проектного менеджера – совместно с владельцем продукта разбить техническое задание на основные блоки работ, задав необходимые уточняющие вопросы. В итоге должен получиться конкретизированный список требований к продукту.

3. Внедрение технического обеспечения для работы по Scrum

Так как команда разработки ООО «Вербари» работает удалённо и в разных городах РФ, руководство не имеет возможности простроить физическое присутствие команды на ежедневных встречах или использование ею досок задач. Значит, необходимо подобрать соответствующее программное обеспечение для управления реализацией проектов разработки. Оно должно отвечать следующим требованиям:

- приемлемая стоимость (не более 5 тысяч рублей в месяц);
- возможность ведение онлайн «доски задач»;
- возможность создания «базы знаний» и сохранения наработок;
- возможность внесения данных о затраченном на выполнение задачи времени;

– наличие удобного интерфейса и совместимости с устройствами на macOS и Windows.

Доска задач – инструмент из методологии Agile, который позволяет визуализировать список текущих задач и отслеживать прогресс по их выполнению. Пример доски задач представлен на рисунке 19.

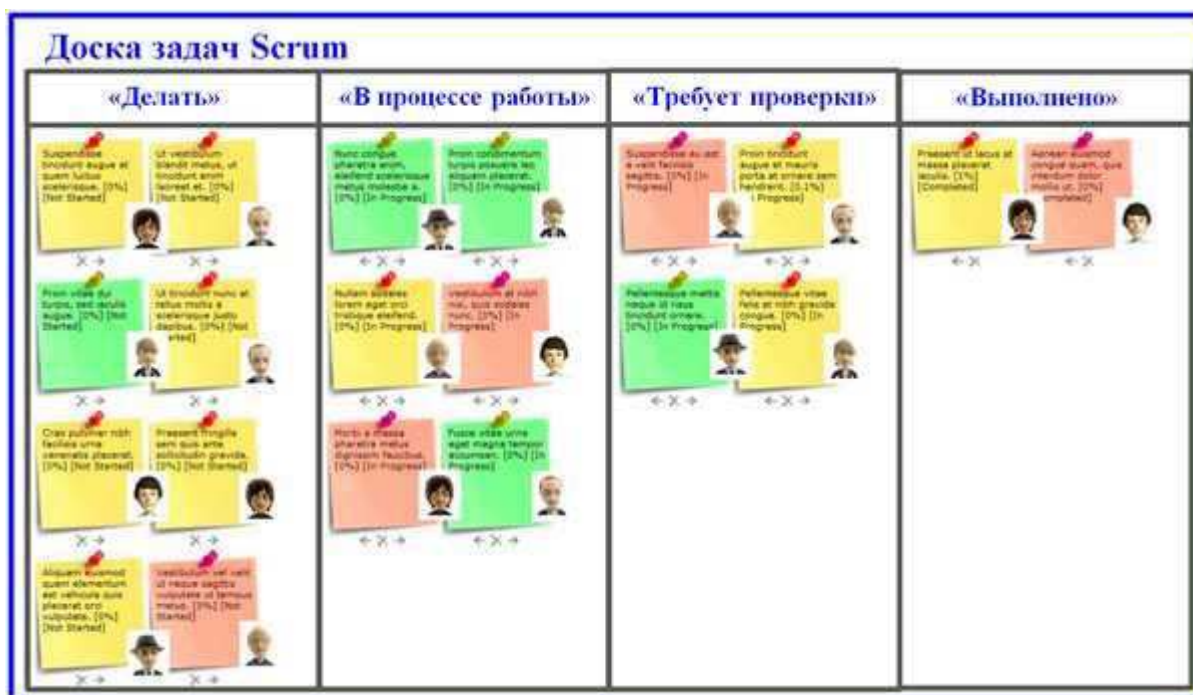


Рисунок 19 - Пример доски задач по методологии Scrum

Подробнее выбор технического оснащения проектного управления рассмотрим в следующем пункте данной главы.

4. Введение Daily Meetings.

Ежедневные открытые планёрки команды разработки проекта решают сразу несколько задач. Они позволяют оперативно следить за прогрессом команды, своевременно выявлять «слабые места» в течении работы, а так же становятся дополнительным фактором мотивации перед командой. Ведь ежедневно, перед лицом команды нужно будет отвечать на следующие вопросы:

- Что я сделал вчера?

- Что я планирую делать сегодня?
- С какими проблемами я столкнулся?

Такой формат коммуникации позволяет повысить уровень мотивации и ответственности, а так же инициировать командное решение проблемных ситуаций.

5. Внедрение системы спринтов и ретроспектив

Спринт – основная единица управления проектом по методологии Scrum. Это небольшая итерация, по итогу которой владелец продукта должен получить результат в виде, готовом к оценке (в нашем случае это не просто строки программного кода, а какой-то элемент работающего продукта). Задачи на спринт набираются из общего беклога на первой планёрке спринта, при оценке их трудозатратности (чтобы не выйти за временные рамки) и целесообразности. Каждый спринт имеет конечную цель. Например:

- получить бэта-версию приложения;
- работающий модуль воспроизведения видео;
- работающий модуль авторизации и регистрации;
- работающая система распознавания изображений.

И т.д. и т.п. в зависимости от специфики продукта, который разрабатывается.

После формирования список задач на спринт их нельзя менять. Добавляться могут только срочные задачи (исправление ошибок или бизнес-логики), которые требуют немедленного решения.

В конце спринта, независимо от его успешности, происходит подведение итогов, сбор обратной связи от владельца продукта и команды проекта, оценка результата.

Оценка происходит по следующим критериям:

- достигнута ли цель спринта?
- все ли задачи оказались необходимыми и достаточными для выполнения цели?

– насколько повлияли на успешность работы «внеплановые задачи»?

После проведения ретроспективы команда набирает новые задачи к исполнению (с учётом опыта предыдущего спринта) и стартует новый спринт.

И так, рассмотрим более подробно план внедрения методологии Scrum в проектную деятельность ООО «Вербари» на примере реализации проекта «Онлайн-кинотеатр Viasat Play. Второй релиз мобильных приложений». Данное приложение уже находится в AppStore и GooglePlay, но со второй половины июля планируется внесение существенных изменений и общая доработка.

Таблица 4 - План мероприятий по внедрению методологии Scrum

Мероприятие	Ответственный	Сроки
Найм проектного менеджера - публикация вакансии в открытых источниках - проведение собеседований в режиме online - проведение знакомства с проектами и коллективом	Генеральный директор, Труфанов И.А.	18.06.2018- 25.06.2018
Создание обобщённого беклога задач	Труфанов И.А., проектный менеджер	25.06.2018- 29.06.2018
Внедрение программного обеспечения работы по Scrum - получение счёта на оплату; - подробное изучение функционала - составление инструкций по пользованию системой для персонала - внесение задач в общий беклог	Проектный менеджер, ведущий IOS-разработчик	29.06.2018- 4.07.2018
Внедрение Daily Meetings - проведение общей конференции для объяснения сути Scrum подхода - подбор оптимального времени - подбор оптимальной системы для групповых звонков - сбор и анализ обратной связи - закрепление практики	Проектный менеджер	29.06.2018- 15.07.2018

Окончание таблицы 4

Мероприятие	Ответственный	Сроки
Формирование первого спринта и проведение ретроспективы - набор задач в спринт - выполнение работ и проведение ретроспективы	Проектный менеджер	9.07.2018- 20.07.2018

Важным условием в результативном внедрении методологии Scrum является самоорганизованность команды проекта и их нацеленность на результат. В случае с ООО «Вербари», которая обладает квалифицированными человеческими ресурсами, дополнительным положительным фактором является наличие сотрудников, которые уже имеют опыт работы по данной методологии:

- iOS-разработчик, с опытом работы более 4-х лет, до работы в ООО «Вербари» работал над социальной сетью «MomLife» в «Wunderkind Media», г. Прага, Чешская Республика.
- Android-разработчик, с опытом работы более 5-ти лет, имеет опыт работы по Scrum в АльфаLab (техническое подразделение Альфа-Банка), г. Москва.

3.2 Формирование портфеля программного обеспечения

Так как персонал ООО «Вербари» находится на удалённой работе, то реализация многих инструментов из предложенной методологии затрудняется. Например, невозможно проведение ежедневных планёрок при личном присутствии, а так же нет возможности создания физической доски задач. Поэтому очень важно подобрать оптимальное программное обеспечения для реализации коммуникации и контроля за ходом работы в течении спринта.

В рамках одного спринта длиной в две недели необходимо, чтобы команда проходила через указанные ниже стадии.

1. Выбор задач из общего бэклога на конкретный спринт.
2. Декомпозиция крупных задач и пользовательских историй

3. Приоритезация задач и установление между ними зависимостей
4. Работа по написанию программного кода/созданию дизайнерских задач/интеграции с серверной частью
5. Тестирование готовых компонентов программного продукта
6. Получение обратной связи от владельца продукта
7. Внесение корректировок в общий бэклог и подведение итогов спринта

Таким образом, можно сформировать список задач, которые необходимо решать с использованием специализированного программного обеспечения.

1. Коммуникация между членами команды

Основываясь на результатах исследования, проведённых в ходе анализа внутренней среды организации, можно выделить две основные программы, с помощью которых членам команд привычно и комфортно вести коммуникации:

- Telegram;
- Slack.

Но существует ряд ограничений. Не смотря на плюсы обеих программ (удобные приложение, совместимость с любыми типами устройств, возможность передачи программного кода), существует ряд недостатков: сложности с использованием Telegram на территории России, пересечение формальных и неформальных коммуникаций, невозможность совершения групповых аудиозвонков, невозможность записи информации по ходу совершения индивидуального звонка. Исходя из этого можно сформулировать следующие предложения:

- исключить Telegram из списков каналов оперативной коммуникации;
- сохранить Slack в качестве платформы для оперативной коммуникации по ходу спринта, так как он позволяет передавать программный код, закреплять сообщения, отправлять личные и публичные сообщения, создавать отдельные ветки обсуждения;

– выбрать платформу для совершения коллективных звонков, что необходимо для ежедневных митингов и на этапе планирования бэклога спринта.

Таблица 5 - Сравнение платформ для коллективных звонков

Платформа	Стоимость	Ограничения	Совместимость	Дополнительно
Skype	бесплатно	До 25 человек	Любое устройство	Плохие пользовательские отзывы о качестве связи; отсутствие веб-версии
Slack (платная версия)	441 руб/мес	До 15 человек	Любое устройство	Возможность пересылки программного кода; наличие веб-версии
HangOut	629 руб/мес	До 25 человек	Слабая совместимость с устройствами на iOS	Безлимитное облачное хранилище
Diskord	бесплатно	До 25 человек	Совместимо с любым устройством	Отличные пользовательские отзывы

Проанализировав полученные данные, рекомендуем остановиться на сервисе Slack, так как платная версия помимо возможностей групповых звонков так же добавит возможность и в ежедневную текстовую коммуникацию внутри команды.

2. Формирование и работа с доской задач

Доска задач – один из ключевых инструментов методологии Scrum. Он позволяет визуализировать работу над проектом, расставлять приоритеты и наглядно видеть результат работы разработчика.

Таблица 6 – Сравнение сервисов для ведения досок задач

Платформа	Преимущества	Недостатки
Trello	<ul style="list-style-type: none"> - Бесплатно до 20 человек - Удобное мобильное приложение - Удобное десктопное приложение - Возможность персонализации интерфейса 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие личных дашбордов - Отсутствие системы приоритизации - Нет системы спринтов и бэклогов
Яндекс.Трекер	<ul style="list-style-type: none"> - Специализация на разработке ПО - Гибкая настройка досок задач - Возможность создания базы знаний - Возможность ведения общего бэклога и бэклога спринта - Удобная система меток и хештегов - Низкая стоимость (93 рубля в месяц за пользователя) - Русскоязычный интерфейс 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие десктопного приложения - Ограниченный функционал мобильного приложения
Jira	<ul style="list-style-type: none"> - Специализация на разработке ПО - Возможность ведение общего бэклога и бэклога спринта - Гибкая настройка досок задач - Возможность комментирования задач и создания заметок - Возможность создание базы знаний из выполненных задач - Удобное десктопное приложение 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие русскоязычного интерфейса - Сложность в освоении - Высокая стоимость (7000 рублей в месяц) - Отсутствие мобильного приложения

Таким образом, из материалов таблицы, основываясь на специфике деятельности ООО «Вербари», рекомендуется выбрать Яндекс.Трекер. К тому же, при его использовании, у сотрудников появляется возможность интеграции сервиса с корпоративной почтой, использование пространства на Яндекс.Диске, общий доступ к документации и т.п.

3. Фиксация затраченного времени (для дальнейшего планирования трудоёмкости спринта в человекочасах)

Теоретически, фиксация времени, затраченного на ту или иную задачу может происходить в произвольном порядке, с использованием секундомера или таймера на мобильном телефоне. Но для проведения ретроспектив в конце каждого спринта и выявления слабых или узких мест в разработке может быть необходима высокая точность. Для выбора оптимального ПО для фиксации времени сравним три самых популярных программы.

Таблица 7 – Сравнение систем фиксации времени

Система	Стоимость	Совместимость	Особенности
Toogle	бесплатно	С любыми устройствами	Возможность формирования визуализированных отчётов
Hours	бесплатно	Только web и iOS	Командные интеграции
Observe	2 500 руб единовременно	Только iMac	Автоматизированная интеграция с редакторами кода

Исходя из материалов таблицы 7, рекомендуется остановиться на системе Toogle, так как она не требует дополнительных затрат, доступна с любого удобного устройства, а так же предоставляет возможность наглядно оценить структуру затраченного времени в конце спринта (пример отчёта за спринт представлен на рисунке 20).

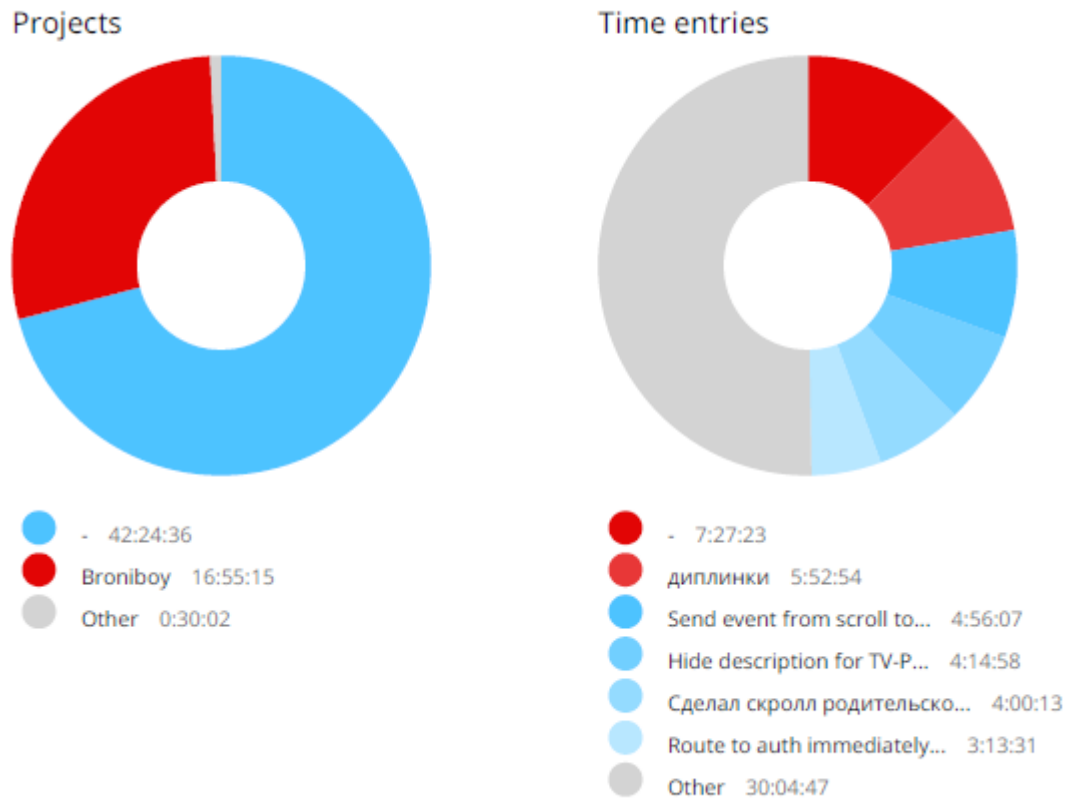


Рисунок 20 – Пример отчёта по периоду из Toogle

4. Коммуникации с владельцем продукта и с командой серверной разработки

Так как выбрано использование расширенной версии Slack, то внешние оперативные коммуникации так же можно перенести в данную систему.

5. Передача дизайнерских макетов владельцу продукта и команде

Для передачи данной информации наиболее хорошо подходит сервис Zeplin в комбинации с облачным хранилищем Яндекс.Диска. Через облачное хранилище можно демонстрировать макеты заказчикам при помощи функции «доступ по ссылке». Для разработчиков, которым необходимы пиксельные измерения и разбиение всех элементов макета по цветам и текстурам оптимальным вариантом является Zeplin, так как в его возможности входит:

- возможность коллективного доступа и комментирования;
- совместимость с любыми устройствами;

- возможность детального разложения макета на составляющие;
- возможность импорта графических файлов всех популярных форматов.

Стоимость использования данного сервиса составляет 17\$ в месяц (1072 рубля), но при незначительных временных затратах на создание дополнительного аккаунта под каждый проект существует возможность бесплатного использования данного сервиса.

6. Передача готового продукта спринта владельцу продукта

Передачу готового результата спринта владельцу продукта можно условно разделить на две составные части: передача непосредственного прототипа (бета-версии) приложения, и передача исходного программного кода. Под каждую из задач существует несколько альтернативных вариантов программного обеспечения.

Таблица 8 – Программное обеспечение для бета-тестирования

Программа	Преимущества	Недостатки
iTuness Connect	Официальное программное обеспечение от Apple, высокий уровень надёжности и безопасности, автоматическая проверка на совместимость с AppStore	Сложность в использовании, необходимость получения сертификатов безопасности, подходит только для приложений на iOS
Fabrik	Бесплатный, позволяет получать базовую статистику по приложению, совместимость с любым типом устройств, возможность получать информацию о критических ошибках в режиме реального времени	Необходима установка дополнительного программного обеспечения, не всегда стабильная работа серверов
Diawi	Бесплатный, возможность быстро выдавать доступ к бета версии по прямой ссылке	Не всегда стабильная работа серверов
Прямая передача через APK-файл	Наиболее простой способ, не требующий специального ПО	Не подходит для приложений для iOS

Исходя из представленной в таблице информации, можно рекомендовать для использования пакет программ Fabrik. Не смотря на некоторые сложности, возникающие при его использовании, неоспоримым преимуществом является возможность получения статистики и данных об ошибках (см. рисунок 21), что позволит так же сделать более результативными ретроспективы спринта и дополнительные выводы о качестве продукта. Этот выбор можно обосновать и тем, что в Agile практиках ценность работающего продукта стоит на первом месте.

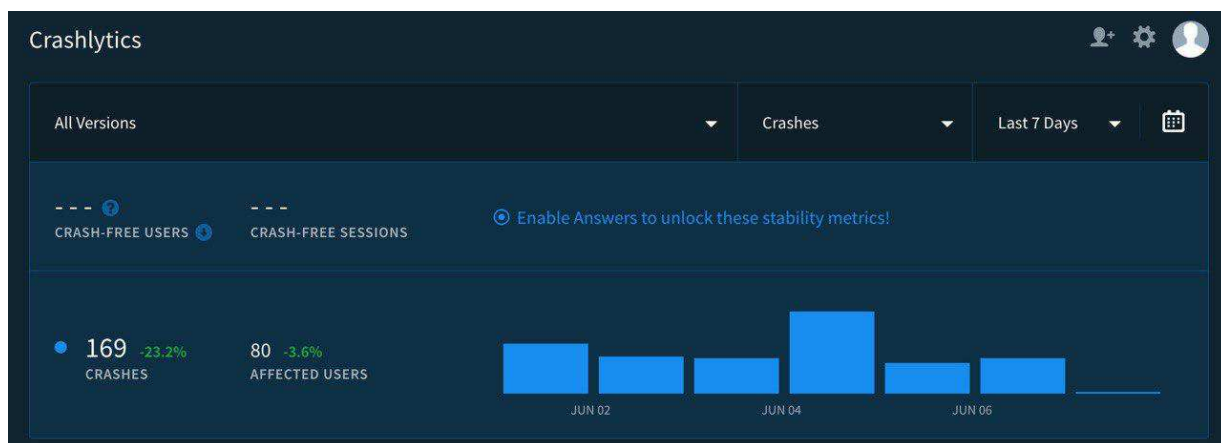


Рисунок 21 - Пример базовой статистики в Fabrik

Далее рассмотрим возможности для непосредственной передачи программного кода. Это может быть необходимо для дальнейшего усовершенствования кода, а так же для внешнего автоматизированного тестирования.

Таблица 9 – Сравнение сервисов для передачи программного кода

Сервис	Преимущества	Недостатки
GitHub	Наиболее старая система, с собственной открытой базой знаний, бесплатный для «открытой разработки», много возможностей для оптимизации кода	Для проектов с высоким уровнем приватности не подходит. Плата за возможность закрыть свой код от внешних пользователей от 350 руб за пользователя, в зависимости от объёма проекта и команды
GitLab	Наличие большого количества автоматизированных инструментов для оптимизации программного кода, возможность «приватности»	Большое количество возможностей зарыты на бесплатной версии, платная – от 290 рублей за пользователя, отсутствие «базы знаний»
BitBucket	Наличие больших интеграционных возможностей с различными сервисами разработки и проектного управления	Отсутствие бесплатного использования, стоимость от 700 рублей за пользователя в команде более 5 человек. Отсутствие базы знаний.

Выбор сервиса обмена программным кодом производился на основе интервьюирования персонала ООО «Вербари», так как их мнение в данном вопросе можно считать экспертным. В результате выбор был сделан в пользу GitHub, так как всеми разработчиками было отмечено удобство данного сервиса, а так же важность наличия базы знаний, шаблонов и т.п. Для проектов, которые могут потребовать высокого уровня приватности, было решено создать отдельный аккаунт с ограниченным доступом. Сейчас в разработке ООО «Вербари» всего один такой проект, доступ к коду в нём необходим четырём пользователям: двум внешним тестировщикам и двум разработчикам ООО «Вербари». Плата за использование GitHub на таких условиях составит 1600 рублей в месяц.

Таким образом, удалось сформировать пакет программ, которые поспособствуют успешному переходу ООО «Вербари» к методологии гибкой разработки Scrum.

Таблица 10 – Итоговый портфель программ и его стоимость за месяц использования

Программа	Стоимость, руб/мес
Slack	441
Яндекс.Трекер	744
Toogle	0
Zeplin	0
GitHub	1600
Fabrik	0
Сумма	2785

Таким образом, добавляя сюда так же расходы на заработную плату проектного менеджера, расходы на внедрение методологии Scrum составят 48 355 рублей. По оценке генерального директора ООО «Вербари» данная сумма является приемлемой, при условии того, что это позволит сократить превышение сроков.

Для того, чтобы приблизительно оценить экономическую эффективность внедрения методологии Scrum, рассмотрим предыдущие кейсы ООО «Вербари».

Для приложения для ООО «L'Oreal» была изначально составлена спецификация приложения, в которой были прописаны все требуемые технические характеристики и интерфейсные решения, которые заказчик хотел видеть в собственном продукте. Оплата за приложение была установлена фиксированная. Срок прописан в договоре.

Первый релиз приложения состоялся точно в срок, но за несколько недель до выхода версии операционная система Android получила обновление. При этом поддержка устройств с более старой операционной системой была прекращена. Таким образом, при тестировании приложения на стороне

заказчика, было выявлено, что примерно 20% устройств не поддерживают данное приложение: работают не все функции, происходят критические ошибки. На исправление ушло 2 рабочих дня Android-разработчика, после чего релиз приложения состоялся успешно. Но два дня просрочки повлекли за собой следующие дополнительные издержки:

- 16 часов работы разработчика на ставке 600 рублей час – 9 600 рублей;
- процент неустойки по договору – 1 500 рублей.

Итого – 11 100 рублей за два рабочих дня (5 550 в день). При этом это сумма дополнительных издержек только по одному проекту. Напомним, что штат ООО «Вербари» достаточно мал, и просрочка по одному проекту может повлечь за собой просрочку по другим проектам, из-за переключения сотрудников между проектами.

Дополнительные затраты на внедрение Scrum (из расчёта 20 рабочих дней в календарном месяце) – 2 414 рублей 75 копеек. Это не только более чем в два раза ниже суммы издержек из-за просрочки, но и в перспективе может приносить дополнительную прибыль за счёт улучшения качества разрабатываемого продукта, соблюдения всех сроков, плотного сотрудничества с заказчиками (которое в перспективе может дать увеличение контрактов на техническое обслуживание и развитие проекта).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день ИТ-сфера является одной из самых активно развивающихся и распространённой как в бизнес среде, так и в повседневной жизни населения. Ключевая особенность ИТ-проектов заключается в высоких требованиях к актуальности продукта современному состоянию рынка. Так же часто в ходе их реализации возникает превышение сроков и бюджета из-за низкой готовности команд разработчиков к внесению необходимых изменений. Это наносит ущерб как владельцам проекта, конечным пользователям, так и самим командам разработки программных продуктов. Поэтому актуальным становится выбор такой методологии управления проектами, которая бы отвечала всем требованиям к современным ИТ-проектам.

Целью данной работы является разработка плана внедрения проектного управления в ООО «Вербари» - компанию, занимающуюся разработкой мобильного программного обеспечения.

Для достижения цели в первом разделе данной работы были рассмотрены теоретические основы проектного управления, рассмотрены подходы и методологии управления ИТ-проектами, приведены примеры успешного внедрения гибких Agile-методологий.

Во второй разделе описана общая характеристика деятельности ООО «Вербари». Анализ внешней среды показал, что на данный момент компания устойчиво занимает свою конкурентную позицию, и за счёт повышающегося спроса внешние угрозы практически отсутствуют. Но при анализе внутренней среды организации было выявлено отсутствие системы проектного управления, из чего следуют некоторые проблемы в функционировании организации.

В третьем разделе были разработаны шаги внедрения методологии управления проектами Scrum, описаны необходимые мероприятия и подобран пакет программного обеспечения для организации работы по данной методологии. Для обоснования экономической эффективности внедрения

Scrum было проведено сравнение издержек на внедрение проектного управления и издержек, возникающих при превышении сроков сдачи проектов. Из данного сравнения можно сделать вывод, что внедрение Scrum экономически оправдано.

Предполагается, что в дальнейшем, после того как персонал организации адаптируется к применению Scrum, это позитивно скажется не только на качестве продукта и выполнении работ «точно в срок», но и хорошо отразится на деловой репутации компании и на отношениях с заказчиками. В рамках методологии Scrum предполагается активное включение владельца продукта в процесс планирования и разработки, что помогает своевременно вносить все изменения и делать конечный продукт максимально соответствующим текущим требованиям потребителей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аньшин В. М. Управление проектами с учетом концепции устойчивого развития / В. М. Аньшин // Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами. - 2013. - № 2. - С. 3-15.
2. Арчибальд Р. Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Д. Арчибальд. – Москва : ДМК-Пресс, 2017. – С. 16-50.
3. Виханский О.С. Менеджмент : учебник / Виханский О.С., Наумов А.И. - Москва : Магистр : ИНФРА -М, 2014.—576 с.
4. Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. – Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 156 с.
5. Демарко Т. Deadline. Роман об управлении проектами / Т. Демарко. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 78 с.
6. Журнал «Appttractor» [Электронный ресурс]: Как применяют Agile в Российских компаниях // Журнал «Appttractor» - Режим доступа <https://appttractor.ru/develop/gribyi-trava-i-lyudi-kak-primenyayut-agile-v-rossiyskih-kompaniyah.html>
7. Зимнякова, Т.С. УМК по управлению проектами: / Т.С.Зимнякова // Управление проектами. - 2014.- СФУ. – С. 7-10.
8. Мередит Д. Управление проектами / Д. Мередит, С. Мантел. – СанктПетербург : Питер, 2014. – 312 с.
9. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. - М.: Вильямс, 2016. - 672 с.
10. ООО «Вербари» [Электронный ресурс]: Официальный сайт ООО «Вербари» - режим доступа www.werbary.ru
11. Павлов А. Н. Опыт управления проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения / А. Н. Павлов. – Москва : Лаборатория знаний, 2014 – 79 с.
12. Платформа «Workspace» [Электронный ресурс]: Данные о компаниях – разработчиках мобильного ПО- Режим доступа: <http://workspace.ru/>

13. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). – Введ. 2013. – Project Management Institute, 2013.
14. Сазерленд Д. Scrum. Революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – С. 33-48.
15. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года [Электронный ресурс] : // Официальный сайт Минкомсвязь России. – Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/>
16. Тренд развития IT рынка в 2017 [Электронный ресурс] :Dailymoneyexpert // . – Режим доступа: <http://dailymoneyexpert.ru/>.
17. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1).;
18. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / под ред. М.Л. Разу. – Москва: КНОРУС, 2014. – 760 с.
19. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: Объем кредитов малого и среднего бизнеса в РФ // система "федеральная служба государственной статистики" - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
20. Фонд «Общественное мнение» [Электронный ресурс]: Использование мобильного интернета // Фонд «Общественное мнение» - Режим доступа: <http://fom.ru/>
21. Ханьков В.Ю. Современные школы управления проектами, компаниями, их роль в поиске методов организации труда / В.Ю. Ханьков // Менеджмент качества. – 2016. – №2 (34). – С. 144–151.
22. Хэлдман К. Управление проектами. Быстрый старт / К. Хэлдман. – Москва : ДМК-Пресс, 2014. – 201 с.
23. Ципес Г.Л. Проекты и управление проектами в современной компании / Г.Л. Ципес, А. С. Товб. – Москва: АСТ, 2015.
24. Эксперт РА [Электронный ресурс]: Кредитование малого и среднего бизнеса в России // Издатели Эксперт РА - Режим доступа:

http://static4.banki.ru/ugc/1b/d8/b6/a9/Kreditovanie_malogo_i_srednego_biznesa_v_Rossii_po_itogam_2017_goda.pdf

25. Эксперт РА [Электронный ресурс]: Уровень дохода населения РФ по регионам // Издатели Эксперт РА - Режим доступа:

http://static4.banki.ru/ugc/1b/d8/b6/a9/uroven_dochoda_naselenia.pdf

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Клиенты ООО «Вербари»

Организация	Продукт	Статус работ	Платформа	Текущая техническая поддержка
Core12	Приложение для iPad для сотрудников автомоек	Работы над продуктом завершены	iOS	Нет
Auditorium Conference Group	Приложение для организаторов в бизнес-конференциях	Работы над продуктом завершены	iOS	Нет
ООО «АйТи Хаус»	Мобильное приложение для управления онлайн-серверами	Работы над продуктом завершены	iOS	Нет
ИП А.М. Николаев	Мобильное приложение для фитнес-тренировок GymJoy	Работы над продуктом завершены	iOS/Android	Нет
ООО «Виасат Медиа»	Онлайн-кинотеатр для медиахолдинга Viasat	Работы над мобильным приложением завершены; работы над приложениями для Apple TV и Android TV на стадии разработки обновлений	iOS/Android	Да
Группа «Ренессанс Страхование»	Корпоративное мобильное приложение	Работы над продуктом завершены	iOS/Android	Нет

Окончание Приложения А

Организация	Продукт	Статус работ	Платформа	Текущая техническая поддержка
ООО «Бронибой»	Мобильное приложение для заказа еды из ресторанов г.Краснодара	Работы над продуктом завершены	iOS/Android	Да
ООО «Домой Доставим»	Мобильное приложение для заказа доставки продуктов питания и бытовой химии	Работы над продуктом находятся на стадии активной программной разработки	iOS	Нет
ООО «L'oreal»	Мобильное приложение для мерчендайзеров представительства L'Oreal в РФ	Работы над продуктом завершены	Android	Да
ИП Е.Сергеев	Мобильное приложение для интернет магазина VSRAP	Работы над продуктом на стадии разработки дизайна	iOS/Android	Да
NDA-проект		Работы над продуктом на стадии тестирования	iOS/Android	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Сравнение конкурентов по КФУ «Уровень цен»

№	Организация	Сайт	Уровень цены
1	AppCraft	http://appcraft.pro	3
2	PNN	https://pnnsoft.com	3
3	Ахмор	https://axmor.ru	3
4	Woxapp	https://woxapp.com	1
5	Дуотек	https://duotek.ru	2
6	7 winds studio	https://7winds.mobi	2
7	Бинет	http://bnet.su/	1
8	Quatron Systems	http://quantron-systems.com/ru/	2
9	Моби2Б	http://www.mobil2b.ru/	2
10	СофтИнформ	http://softinform.tomsk.ru/	3
11	ICErock	https://icerockdev.com/	2
12	ФАКТ	https://studiofact.ru/	2
13	Apps4business	http://apps4business.ru/	1
15	MobileUp	https://mobileup.ru/	1
16	DVP	http://dvplab.ru/	2
17	Наполеон IT	http://napoleonit.ru/	3
18	Werbary	http://werbary.ru/	2

3 –высокий уровень цен, 2 – средний уровень цен, 1 – низкий уровень цен.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Анализ конкурентов по КФУ «Ширина ассортимента»

№	Организация	Сайт	Мобильная разработка на IOS	Мобильная разработка на Android	Разработка для AppleWath	Разработка для Android TV	Разработка для Apple TV	Приложения для бизнеса	API	Сумма
1	AppCraft	http://appcraft.pro	+	+	+	+	+		+	6
2	PNN	https://pnnsoft.com	+	+		+		+	+	5
3	Ахмор	https://axmor.ru	+	+				+		3
4	Woxapp	https://woxapp.com		+		+				2
5	Дуотек	https://duotek.ru	+	+	+				+	4
6	7 winds studio	https://7winds.mobi	+	+					+	3
7	Бинет	http://bnet.su/	+	+	+			+	+	5
8	Quatron Systems	http://quantron-systems.com/ru/	+	+				+	+	4
9	Моби2Б	http://www.mobil2b.ru/						+	+	2
10	СофтИнформ	http://softinform.tomsk.ru/	+	+			+		+	4
11	ICErock	https://icerockdev.com/						+	+	2
12	ФАКТ	https://studiofact.ru/	+	+		+	+	+	+	6
13	Apps4business	http://apps4business.ru/						+	+	2
15	MobileUp	https://mobileup.ru/	+	+						2
16	DVP	http://dvplab.ru/	+	+				+		3
17	Наполеон IT	http://napoleonit.ru/						+		1
18	Werbary	http://werbary.ru/	+	+		+	+	+		5

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Матрица неформальных коммуникаций ООО «Вербари»

	Генеральный директор	Ведущий IOS разработчик	IOS разработчик (Н.)	IOS разработчик (М.)	Дизайнер 1	Дизайнер 2	Ведущий Android разработчик	Android разработчик
Генеральный директор		+		+		+	+	
Ведущий IOS разработчик	+		+				+	+
IOS разработчик (Н.)		+						
IOS разработчик (М.)	+					+		
Дизайнер 1						+		
Дизайнер 2	+			+	+			
Ведущий Android разработчик	+	+						+
Android разработчик		+					+	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Анализ средств коммуникации ООО «Вербари»

Канал коммуникации	Тип коммуникации	Вид коммуникации	Оценка удобства сотрудниками
Телефонные разговоры	Межличностные коммуникации; Внешняя оперативная коммуникация;	Формальная и неформальная	2
Skype-звонки	Коммуникации и малой группе; Внутренняя оперативная коммуникация; Внешняя оперативная коммуникация	Формальная	1
Email	Внутренняя оперативная коммуникация; внешняя оперативная коммуникация	Формальная	3
Slack	Внешняя оперативная	Формальная	5
Telegram	Межличностная коммуникация; коммуникация в малой группе; внутренняя оперативная коммуникация; внешняя оперативная коммуникация	Формальная и неформальная	5
VK/Facebook	Межличностные коммуникации; Внешняя оперативная коммуникация;	Формальная и неформальная	3
Личные встречи	Внешняя оперативная коммуникация	Формальная	2

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экономики, управления и природопользования
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Улина

« 20 » 06 20 18 г.


БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.02.Менеджмент

38.03.02.02.08. Управление проектами

Внедрение системы проектного управления в ООО «Вербари»

Руководитель



подпись, дата

ст. преподаватель

должность, учёная степень

Н.Г. Макуха

инициалы, фамилия

Консультант



подпись, дата

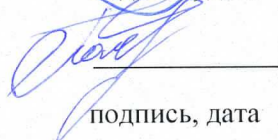
доцент

должность, учёная степень

В.А. Курешов

инициалы, фамилия

Выпускник



подпись, дата

П.О. Качалина

инициалы, фамилия

Красноярск 2018