

## **Содержание:**

### **Введение**

Актуальность темы исследования обусловлено тем, что стартапы являются важным аспектом в повышении привлекательности инвестиционного климата страны, особенно развития инновационной деятельности предпринимательства и поддержке малого и среднего бизнеса с целью конкурентоспособного развития экономики РФ. На сегодняшний день РФ остается в списке развивающихся стран с высоким экономическим потенциалом.

Цель работы. Целью работы является обоснование целесообразности внедрения стартап-проектов.

Задачи работы. Достижение поставленной цели предопределяет решение следующих задач:

- рассмотреть сущность стартапа и его отличия от уже сформированных предприятий;
- рассмотреть этапы развития стартап-проекта;
- определить этапы финансирования стартап-проекта;
- определить методы оценки стартапа и целесообразность их применения;
- путем проведения аналитической работы сделать исследование конкурентной среды;
- оценить эффективность реализации предложенных мер.

Объект исследования. Объектом исследования является создание стартап-проекта.

Предмет исследования. Теоретические и научно-методические положения по разработке и внедрению стартап-проекта.

Методы исследования. В процессе исследования стартапа как инновационного коммерческого проекта применялись следующие методы исследования: системный подход, методы экономического и статистического анализа, группировки,

графического моделирования организационных структур, экспертной оценки. Для получения аналитической информации были использованы данные статистической отчетности, внутренней, в частности, бухгалтерской отчетности предприятий, а также собственные расчеты. Для анализа конкурентоспособности стартапа использовались метод сравнения, с помощью которого стало возможным увидеть все недостатки и преимущества стартапа перед другими уже существующими проектами; метод синтеза, который позволил создать целостную картину слабых и сильных сторон проекта; статистический анализ прогнозируемых показателей деятельности предприятия предоставил возможность вычислить такие показатели, как затраты (постоянные и переменные), рентабельность. Использовался также метод прогнозирования, с помощью которого стало известным время окупаемости стартап - проекта. Теоретической основой исследования являются работы ведущих зарубежных и отечественных ученых, посвященные вопросам анализа, оценки и внедрения стартап-проектов.

Практическая значимость для предприятия, организации. Результаты проведенного исследования позволяют начинающим предпринимателям воплотить в жизнь свой собственный проект на базе четкого понимания сути стартапа; методов оценки стартапа; сведений о его финансировании, этапов развития и на базе примера его аналитической основы.

## **Глава 1. Понятие и сущность стартап -проекта**

### **1.1.Сущность стартап-проекта**

Инновационные компании в условиях посткризисного восстановления мировой экономики и роста экономической активности снова становятся перспективной сферой для вложений крупных инвестиционных и венчурных фондов, венчурных подразделений крупных ТНК, бизнес-ангелов и других частных инвесторов. Это подтверждают данные об увеличении объемов рынка венчурных инвестиций в США и Европе и значительном росте стоимости ведущих зарубежных и российских стартап-компаний. [1, с.14].

Единая методологическая основа рейтингования молодых инновационных компаний в отечественной практике пока не сформирована, применяемые подходы часто становятся предметом дискуссий и даже острой критики как со стороны

стартаперов, так и инвесторов. Однако участие в таких конкурсах и рейтингах выступает благоприятным фактором продвижения стартап-компаний, рост информированности потенциальных инвесторов и потенциальных потребителей продукции реализуемых стартап-проектов.

Существует множество различных толкований этого термина, но мы остановимся на наиболее известных из них. Наиболее цитируемым является определение, данное Стивом Бланком, американский предприниматель из Кремниевой долины, преподаватель ряда ведущих американских вузов (Стэнфорд, Школа бизнеса Хааса, Калифорнийский университет в Беркли, Калифорнийский технологический институт, Колумбийский университет), которое звучит следующим образом: «Стартап - это организация, созданная для поиска устойчивой, повторяющейся и масштабируемой бизнес-модели».

Согласно определениям, данным Полом Грэмом, известным программистом и венчурным инвестором: «Стартап - это созданная для быстрого и стремительного роста компания» и Эриком Рисом Американским предпринимателем, пионером движения «Бережливый стартап»: «Стартап - это институт, созданный для проектирования и выпуска нового продукта, в условиях неопределенности» [2,с.35].

Стартап - это только что созданная компания (возможно даже не есть еще юр. лицом) находящаяся на стадии развития и строящая свой бизнес либо на основе новых инновационных идей, либо на основе только что появившихся технологий [3,с.85]. Наиболее современное значение понятие "стартап" подразумевает тот или иной венчурный проект.

Как видно, единого определения этого термина не существует, однако, обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод, что стартап или стартап-компания (от англ. Start-up - запускать) - компания с короткой историей операционной деятельности. Как правило, такие компании созданы недавно, находятся в стадии развития или исследования перспективных рынков. Новые проекты в отраслях высоких технологий часто называют хайтек-стартап [2]. Для отображения более детальной характеристики и отражение сути понятия стартапа ниже приведены примеры известных мировых компаний, что можно охарактеризовать как стартап.

«Airbnb, Inc.» - это частная глобальная компания со штаб-квартирой в Сан-Франциско, которая управляет онлайн-рынком и сервисом гостеприимства, доступным через его веб-сайты и мобильные приложения. Компания является

одной из самых дорогих в Кремниевой долине, ее оценка составляет \$ 30 млрд. согласно рейтингу Forbes 2000. Известным аналогом является «Booking.com "" Uber Technologies Inc.» (Убер) - американская международная частная компания из Сан-Франциско, которая создала одноименное мобильное приложение для поиска, вызова и оплаты такси или частных водителей [3]. С помощью программы Uber заказчик резервирует машину с водителем и отслеживает ее перемещение к указанной точке. В большинстве случаев водители используют свои собственные автомобили, а также машины таксопарков или партнеров. В большинстве стран 80% оплаты переходят водителю, 20% перечисляются «Uber». Компания оценивается в более чем \$ 120 млрд. согласно рейтингу Forbes 2000.10

«SPACEХ» рисковый проект «SpaceX» не пользовался широкой популярностью среди инвесторов. В стартап вложили всего 100 миллионов долларов, однако это не помешало его создателю, Элону Маску, преуспеть на поприще покорения космоса. Главная цель проекта - перевести космические исследования исключительно на коммерческое финансирование, направив деньги американских налогоплательщиков на другие, более насущные программы. На сегодняшний день компания оценивается в \$ 25 млрд. согласно рейтингу Forbes 2000 [4,с.82].

«PINTEREST» - это социальный интернет-сервис нового типа. В его основе картинки и фото, которыми делятся пользователи отправляют друг другу на стену, обсуждают и комментируют. Первые инвестиции поступили в компанию в 2012 году, это была сумма в 100 миллионов долларов. Следующий транш в 2013 году - 230 миллионов долларов. На сегодняшний день компания оценивается в \$ 11 млрд. согласно рейтингу Forbes 2000 [10,с.13].

Также важно отметить что стартап можно характеризовать как вновь созданный проект, имеющий в своей основе новое эффективное решение проблемы потребителя (пользователя). Важным признаком стартапа является тот факт, что стартап-это не обязательно монопрофильная компания. Стартап может и должен расти, расширяя спектр предлагаемых товаров и услуг, покупать и интегрировать новые стартапы в свою систему [11,с.106].

Исследуя историю развития современных мега-компаний было выяснено, что у них было скромное начало. Хотя IT СМИ часто описывают, что предпринимательское круг стартапов изобрело раскрутки (bootstrapping), успешный старт компании с собственными сбережениями характерные для предприятий малого бизнеса. Таким образом, оба начинают с малого стартового капитала, имеют целью получение денег и роста компании, то в чем различие? Разница заключается в их менталитете

с самого начала.

Предприятия малого бизнеса как правило сосредотачиваются на получении прибыли, как только это возможно, а также стремятся стать стабильным бизнесом, разработанным для обеспечения средств к существованию и карьере для владельца бизнеса. Стартапы, с другой стороны, являются более рискованными экспериментами, настроенными на исследование новой бизнес-модели или аспекта рынка с потенциалом для гораздо большего роста. Ключевое различие заключается в том, что малый бизнес преследовал бы значительный рост из-за органического расширения, а стартап с самого начала был запланирован, чтобы быть масштабируемым. Стартапы стремятся создавать новые рынки или разрушать существующие, и в преследовании любого пути, надеются получить большой рост [13,с.56].

Другое критическое различие заключается в Стратегии Роста, которую могли бы преследовать малый бизнес или стартап. Там где небольшая компания могла бы сосредоточиться на растущем доходе с краткосрочным представлением об усилении доходности, у стартапов есть несколько альтернативных путей, чтобы достичь роста. Один такой путь состоит в чистом приобретении пользователей, где компании оптимистично вкладывают капитал в приобретение пользователей ради получения дохода позднее, обычно с помощью рекламы. Хорошими примерами могут стать «YouTube» и «Facebook». Другой пример заключается в том, чтобы сосредоточиться на растущем доходе, но без большого внимания к прибыльности, в этом случае примером может служить Amazon.

В поддержке стартапов участвуют университеты и бизнес-школы, технопарки, грантовые программы, сообщества бизнес-ангелов и фонды, бизнес-инкубаторы и акселераторы, площадки для краудфандинга и акционерного краудфандинга, отраслевые конференции и конкурсы, профессиональное сообщество.

Их совокупность создает «экосистему», условия для создания и развития новых компаний.

Объемы инвестирования стартап проектов очень велики за границей.

Американские венчурные инвесторы только в первом квартале 2017 г заключили 1 970 сделок и вложили 22,3 млрд долл. В высокорисковые проекты инновационной направленности. Объемы Европейского венчурного рынка за этот же период выросли на 63%. По утверждению экспертов "Dow Jones' VentureSource», европейские инвесторы в первые три месяца текущего года заключили 445 сделок

на общую сумму 4,32 млрд долл. США [3, с. 3], причем этот показатель на 63% превысил уровень аналогичного периода прошлого года [12,с.18].

Так, например, топ-15 участников рейтинга стартапов, проведенного экспертами авторитетного американского журнала «Forbes» на основе данных известной аналитической компании «VC Experts» (клиентами которой являются «Morgan Stanley», «Citizen.vc.», «JP Morgan», «Google», «Thomson Reuters» и др.), в совокупности получили от инвесторов в 2017 г финансирование в объеме 71 млрд долларов [4].

Характерной особенностью стартапа является хроническая нехватка финансов и шаткое положение фирмы на рынке. Непременно следует указать, что люди, которые считают стартап уменьшенной копией большой компании, сильно ошибаются, потому что традиционный бизнес, на основе которого действует большинство фирм, практически не связан с инновациями, которые лежат в основе любого стартапа [12].

После создания, для своего роста и развития любой стартап нуждается в инвестициях. Причем размер их увеличивается пропорционально росту фирмы. И если на начальном этапе стартап может ограничиться несколькими десятками тысяч долларов, то по мере развития размер необходимых вложений может вырасти в разы и составить уже миллионы [6].

Основными инвесторами в стартапы являются многочисленные венчурные фонды, созданные специально для таких целей. Однако до венчурных инвестиций еще нужно дорасти, потому что они могут быть выданы только тогда, когда компания уже имеет конечную и полноценную версию продукта и занимает хотя бы незначительную долю рынка.

## **1.2. Стадии развития стартапов**

Наиболее часто упоминается сокращенная классификация стадий развития стартапов, согласно которой стартап проходит в своем развитии 5 стадий:

- Посевную стадию (seed stage);
- Стадию запуска (startup stage);
- Стадию роста (growth stage);

- Стадию расширения (expansion stage);

- Стадию «выхода» (exit stage) [2].

Иногда применяется и более расширенная классификация стадий развития стартапа: PRE - STARTUP стадия:

- Стадия pre-seed (pre-seed stage);

- Seed стадия (seed stage);

- Прототип (prototype);

- Работающий прототип (working prototype);

- Альфа-версия проекта или продукта (alpha);

- Закрытая бета-версия проекта или продукта (private beta);

- Публичная бета-версия проекта или продукта (public beta) [2].

ЗАПУСК ПРОЕКТА в эксплуатацию или продукта в производство Запуск, или ранняя startup-стадия (launch, or early startup stage); Стадия startup (startup stage);

- Работа с первыми клиентами, или поздняя startup-стадия (first clients, or late startup stage); POST STARTUP стадия:

- Стадия роста (growth stage); Стадия расширения (expansion stage); - Стадия выхода (exit stage);

- Pre-IPO stage (при выходе через проведение IPO - Initial Public Offering, или первичное размещение компанией своих акций на бирже);

- IPO (при выходе на IPO).

Большинство подходов к описанию этапов финансирования, с некоторыми вариациями, аналогичны представленным в эссе Пола Грэма «как профинансировать стартап» [7]:

- посевные инвестиции-первый этап привлечения средств (Pre-seed период), на котором инвесторами чаще всего выступают основатели стартапа, их родственники или друзья.

В английском языке закрепилось сокращение 3 F, которое описывает первых инвесторов большинства стартапов-friends, family and fools (с англ. - «друзья, семья и дураки»). Первоначальные средства покрывают расходы команды на проживание, разработку бизнес-плана и прототипа будущего продукта.

В исключительных случаях посевным инвестором выступает венчурный фонд - а сумма инвестиций увеличивается на порядок.

- Ангельские инвестиции предоставляют частные инвесторы, заинтересованные в участии в развитии компаний (seed период). Входящий в капитал компании бизнес-ангел обычно получает место в совете директоров и возможность блокировать решения учредителей, которые сочтет глупыми. На этом этапе стартап получает возможность расширить штат, закончить работу над первой версией продукта, привлечь первых клиентов - «ранних последователей».

- Раунд «А» - привлечение средств венчурного фонда в компанию с работоспособным продуктом, клиентами и планами развития. Сумма инвестиций значительно превышает полученные ранее, и стартап начинает строить формальную структуру и расширяться. За раундом «а» могут последовать раунды «В», «С» и последующие - они обозначаются буквами латинского алфавита.

Что касается посевных инвестиций, то они представляют собой некий переходный этап, предшествующий полноценным вложением из венчурного фонда. Далеко не каждый стартап может добиться получения посевных инвестиций, потому что для этого необходимо соблюсти ряд условий, среди которых приличный рост вашего проекта и грамотная команда им на руководящей должности. [8] Причем оптимальная команда должна в обязательном порядке иметь управленца с хорошим пониманием рынка и налаженные связи с ключевыми фигурами индустрии. Вместе с которым должен идти высококлассный разработчик, с опытом работы в выбранной сфере и обладающий всеми должными навыками и умениями, необходимыми для разработки продукта и развития всего стартапа.

Если есть такие люди, и приток клиентов постоянно растет, порой, не давая времени на отдых, то можете не переживать, инвестиции Вы получите.

Причем вполне вероятно, что Вам даже придется выбирать наиболее выгодное предложение из множества фондов. Также следует упомянуть, что инвестирование стартапа, на любом этапе, можно провести двумя способами. Первый из которых - это обычное финансовое вложение, в случае которого стартаперам придется самостоятельно заниматься подбором персонала, арендой помещений и

налаживанием производства продукта.

А вторым способом является договор с ранее знакомыми инвестору исполнителями, которые будут заниматься производством, а сам стартапер будет руководить проектом и продвигать его на рынке.

Очевидно, что инвестирование в стартапы может принести немалую пассивную прибыль тем, кто в свое время сделал в него вложения. Однако любой, даже кажется жизнеспособным стартап связан с риском потери средств. Никто не сможет полностью предсказать развитие проекта, и никто не может исключить разного рода форс-мажоры.

Ангельские инвестиции вкладываются в стартап на первом и втором этапе его развития, когда все усилия фирмы направлены на создание минимально жизнеспособного продукта. Инвестиции от так называемых бизнес-ангелов, могут быть получены при наличии грамотного бизнес-плана, четкой стратегии действия и минимального прототипа продукта [8].

Средняя сумма таких инвестиций составляет в среднем 50 - 100 тысяч долларов в США и странах Европы, и 20-40 тысяч в странах СНГ. Даются они обычно в обмен на небольшой процент акций молодой фирмы. Естественно, суммы ангельских инвестиций не идут ни в какое сравнение с многомиллионными инвестициями венчурных фондов.

Связано это по большей части с тем, что из проектов, которые привлекли внимание бизнес-ангелов, на следующий уровень развития проходит только 10-20%, то есть уровень риска для инвесторов крайне высок. И любой бизнес-ангел должен быть готов безвозвратно потерять вложенные средства. Но, несмотря на это, их количество из года в год растет, что не может не радовать начинающих предпринимателей.

Если же стартап не смог привлечь ангельские инвестиции, предприниматель может двигаться по пути, так называемому бутстреппингу, который предполагает развитие бизнеса при практически отсутствующем внешнем финансировании [8].

Венчурные фонды следующих стадий также активно помогают стартапам. По крайней мере, хорошие фонды. Чем стартап становится больше, тем больше у него потребности в выстраивании стратегии, найме квалифицированных узкопрофильных специалистов и юридической защите. Лучшие фонды часто имеют целые отделы, которые занимаются помощью своим стартапам. Чаще всего это

вопрос поиска и найма персонала. В отдельных случаях доходит и до помощи в лоббировании интересов на уровне государства. Венчурное финансирование - это разновидность денежного капитала, которая возникла под влиянием системы субсидирования научно-исследовательских работ по индивидуальным проектам и программам.

## **Глава 2. Бизнес-планирование стартап-проекта TECHBRAIN**

### **2.1. Тенденции развития рынка носимых электроустройств**

Важно отметить, что стартап-проект TechBrain это проект ставит за цель создание интегрированной системы «смарт-классов», а первый продукт с которым компания выходит на рынок это TechBottom. Таким образом представляется целесообразным коснуться двух рынков: рынка смарт-классов и более детально рынка носимых электроустройств.

Выявление тенденций на рынке смарт классов. Поскольку главная цель стартапа TechBrain это улучшение системы образования, основным рынком является рынок технологических классов или «smart classes» и эти рынки значительно различаются по территориальному признаку. Например, сфера образования северной Америки, Европы, Китая, Японии современные компании, такие как «Blackboard», «Cisco Systems», «Instructure», «Pearson» и масса других что технологически обеспечивающих систему образования технологично-инновационными средствами, разрабатывают и внедряют системы «умных классов» чем усиливают эффективность труда учителей и повышают уровень знаний детей при этом избегая ухудшений для здоровья детей. В свою очередь многие постсоветские страны в значительной степени не меняли систему среднего образования с 1992 года. Таким образом, можно отметить две тенденции развития этой сферы в развитых странах и застой в развивающихся странах.

В свою очередь, в соответствии со стратегическим планом стартап-проекта TechBrain, стартап выходит в свет с товаром TechBott следовательно это рынок носимых электроприборов, и на сегодняшний день на этом рынке нет никаких

решений проблемы искривление спины во время школьных занятий. Далее будут рассмотрены рынки носимых электронных средств для редактирования осанки и рынок специализированной мебель для предотвращения искривления позвоночника детьми во время обучения, как конкурентная сфера.

Выявление тенденций на мировом рынке носимых электроустройств. Рынок носимых электроустройств на сегодняшний день является одним из стремительно развивающихся перспективных рынков в мире. По данным доклада [16] аналитического агентства International Data Corporation (IDC) объем рынка по состоянию на конец 2019 года составил 172,2 мильйони единиц продукции, что на 27% больше чем в 2018. Ключевым катализатором роста данного рынка стали гаджеты, носимые в ушах и смарт браслеты. Ниже приведена таблица, демонстрирующая доли самых крупных компаний этой сферы.

Таблица 1- Доли крупнейших компаний сферы носимой электроники»

Название компании	Продажи 2019 (миллион.ед.)	Часть рынка 2019 (%)	Продажи 2018 (миллион .ед.)	Часть рынка 2018 (%)	Динамика рынка к году
1. Apple	46.2	26.8	33.1	24.5	39.5
2. Xiaomi	23.3	13.5	16.1	11.9	44.6
3. Fitbit	13.8	8.0	15.4	11.4	-10
4. Huawei	11.3	6.6	4.6	3.4	147.3
5. Samsung	10.7	6.2	5.8	4.3	85.6
Інші	66.8	38.8	60	44.4	11.2

Разом	172.2	100	135	100	27.5
-------	-------	-----	-----	-----	------

Источник: создан автором на основе [17].

В конце ноября 2019года аналитическая компания Gartner опубликовала некоторые результаты исследования мирового рынка носимых устройств. Поставки этих гаджетов по итогам 2018 года составят 178,91 млн штук против 140,82 млн годом ранее.

Крупнейшим сегментом данного рынка эксперты называют «умные» часы, отгрузки которых в глобальном масштабе достигли 53 млн единиц или 30% в суммарных продажах переносной электроники. В 2018-м показатель измерялся 41,5 млн. Ниже представлена таблица с фактическими и прогнозируемыми объемами продаж основных устройств на мировом рынке.

Таблица 2- «Фактические и прогнозируемые объемы продаж основных устройств на мировом рынке»

Название устройства	2020	2021	2022	2023
Смарт часы	41.5	53	74	115.2
Очки дополненной реальности	19	24.8	34.8	80.1
Технологическая одежда	4.2	5.65	6.9	19.1
Ушные устройства	21.5	33.44	46.2	158.7
Браслеты	36	38.97	42.5	51.7
Спортивные часы	16.6	19.6	21.8	27.5
Всего	140.8	178.9	225.1	453.2

Как мы можем видеть из таблиц 1 и 2, рынок носимой электроники растет ежегодно и такие именитые аналитические агентства, как IDC - ведущий поставщик информации и консультационных услуг, организатор мероприятий на рынках информационных технологий, телекоммуникаций и потребительской техники [19]; и Juniper Research - компания специализируется на выявлении и оценке новых рыночных секторов, развивающихся в цифровой экосистеме. Размеры рынка и прогнозирование являются основными направлениями, вместе с анализом конкуренции, стратегической оценкой и бизнес-моделированием [20].

Российский рынок носимых электроустройств повторяет мировую тенденцию лишь с одним отличием - на российском рынке первое место смарт часов занимает компания Apple, которая наблюдается на мировом рынке, а компания Xiaomi, которая является более дешевой. Этот факт нельзя назвать угрожающим для рассматриваемого стартап-проекта потому что цена TechBottom является доступной для разных экономических групп населения.

Из представленной информации целесообразно сделать вывод, что рынок является очень активным и конкурентным, клиенты все больше привыкают к использованию носимой техники и все более задач делегируют умным устройствам, что является хорошей предпосылкой для внедрения TechBottom.

## **2.2. Характеристика стартап-проекта TechBrain**

Сфера школьного образования на территории постсоветских стран является заметно и объективно устаревшей. При более глубоком изучении вопроса автором, это предположение подтвердилось. Сферой, которая нуждается в инновациях была выбрана система образования, потому что именно она имеет исключительный статус и важность, сфера была выбрана по причине снижения здоровья учащихся.

Миссия проекта.

Повышение качества образования, контроль и улучшение состояния здоровья учащихся. Реализация происходит за счет сбора и анализа данных с применением разнообразных технологических приборов. Компания преимущественно ориентирована на школьные заведения.

TechBrain - технологический проект для развития рынка смарт-классов; поскольку выход проекта на рынок планируется постепенный, первым продуктом проекта

будет TechBottom - устройство для корректировки осанки с конкурентным рынком медицинской носимой электроники. Повышение качества образования, контроль и улучшение состояния здоровья учащихся происходит за счет внедрения интегрированной системы технологических устройств (камеры, датчики света и кислорода т.д.) в систему учебных классов.

Первый объект проекта:

Датчик «TechBottom» который крепится на одежду ребенку (рекомендовано на одежду в зоне груди) фиксирует «нулевое», «правильное» положение посадки ребенка, когда крепится впервые и сигнализирует учителю и ребенку, когда положение спины является неправильным через звуковые и мировые сигналы (в зависимости от активированного режима датчика) В основе системы датчика лежит акселерометр. Акселерометр — прибор для измерения силы реакции индуцированной ускорением или гравитацией. Одно - и многоосные модели могут определять величину и направление ускорения в виде векторной величины и поэтому могут быть использованы для определения ориентации, вибрации и ударов. Именно этот прибор и сигнализирует ребенку и учителю об изменении положения спины во время обучения. Акселерометры присутствуют во многих портативных электронных устройствах и игровых консолях, включая iPhone и Wii Remote от Nintendo.

Таким образом, дети оставаясь большее время в правильной посадке привыкают к контролю положения своей спины. В приложении А на рисунках А1 и А2 приведены вариации датчиков, бюджетный и более дорогой.

## **2.3. Выявление потенциальных клиентов**

В данном вопросе есть важная составляющая, идентификация которой дает большее и более глубокое понимание целевой аудитории-это разделение пользователя и клиента. Таким образом, ребенок школьного возраста, а клиентом являются родители детей. Поскольку наша компания предлагает использовать датчик дважды

- первый период 1-3 классы школы, а второй 5-7 классы, это биологично обусловлено двумя периодами стремительного роста тела ребенка, соответственно в возрасте 6-8 лет и 12-14 лет. Родители детей - это семейные люди в возрасте от 27 лет до 45.

## Проблема клиентов.

Во время обучения дети приобретают плохие привычки (сидеть неправильно) что в свою очередь формирует такое заболевание как сколиоз и ухудшение зрения. Человечество считает, что дети являются одной из самых главных составляющих жизни на планете Земля, поэтому вопрос их здоровья является очень важным для всего человечества. Актуальность проблемы подтверждается большим количеством предприятий занятых производством средств для решения данной проблемы, а также большое количество медицинских работников таких как врач-терапевт и невропатолог. Одним из актуальных вопросов ортопедии является проблема сколиоза. Сколиотическая болезнь, характеризующаяся многоплоскостной деформацией позвоночника с поражением внутренних органов и систем организма, выявляется преимущественно у детей и подростков, а его частота превышает 15% в структуре патологии опорно - двигательного аппарата, частота выявления не имеет тенденции к снижению. Сколиозы III-IV степени с выраженными косметическими и функциональными нарушениями составляют от 1,5 до 2% [1]. Сколиоз выявляется у 2-3% населения, в возрасте от 10 до 15 лет. Это заболевание поражает подростков и взрослых, независимо от расы или социально-экономического статуса. По данным эпидемиологических исследований, искривление позвоночника у девочек встречается в 10 раз чаще, чем у мальчиков [2]. Сколиотическая болезнь является одним из наиболее распространенных ортопедических заболеваний детского и подросткового возраста. Специфические факторы течения сколиоза зависят от возраста пациента и угла искривления. Специфика заболевания характеризуется высоким уровнем инвалидизации, вызванным поражениями жизненно важных органов и систем, что прогрессирует, в результате нарушений, что влияет на качество жизни больного [4].

Имеющееся решение проблемы клиентов на рынке является дорогим по сравнению с предлагаемым нашей инновационной компанией, и не гарантирует результата в отличие от нашего нового продукта.

Продукция, которая представлена на рынке, что решает вопросы правильной осанки:

- 1) Специализированные кресла - компания Mealux и Goodwin являются прямыми конкурентами потому что продукция почти нет отличий и конкурируют только в плоскости дизайна и цены изделий. Непосредственно решение проблемы редактирования осанки происходит за счет форме кресла. Форма спинки полностью повторяет правильное положение позвоночника ребенка, помогает

распределить нагрузку по всей длине позвоночника. Для того, чтобы сохранять правильную осанку, достаточно просто прислониться спиной к спинке. На практике сложность проявляется, когда ребенок концентрируясь на обучении забывает о удержании спины в правильном положении.

2) корсеты - компания Реабилитмед производит разнообразные вариации корсетов для взрослых и детей. Детский корсет для осанки спины изготовлен из гипоаллергенных материалов и оснащен 2-мя моделируемыми ребрами жесткости, которые в сочетании с регулирующими лямками, позволяют осуществить постепенную коррекцию осанки за счет регулируемого разведения плеч с одновременной фиксацией поясничного отдела позвоночника.

3) Специализированные парты - парты-трансформеры, которые решают эту проблему конструкцией, что позволяет регулировать их высоту до нужного уровня, чтобы ученик не горбился и не лежал подбородком на столешнице и как следствие удерживал правильную осанку.

В таблице 3. приведенные цены на продукцию основных конкурентов на рынке устройств корректирующих детскую осанку во время обучения. Для сравнения цен, был добавлен датчик от TechBrain.

Таблица 3- «Цены на продукцию конкурентов»

Наименование	Компания	Цена, руб
Кресла	Mealux	60000
	Goodwin	55000
	Mower	50000
Парты	Baru	20000
	Реабилитмед	5900

Реабилитмед 4900

Датчик TechBrain 2300-3800

Источник: создан автором на основе открытых источников.

Важно отметить, что при выходе TechBott на рынок, датчик значительно расширит рынок в глубину и ширину.

Важно также отметить, что представленные выше решения не гарантируют отсутствие появления сколиоза у пользователя, в частности использование корсетов, могут даже привести к психологическим заболеваниям у детей, связанные с ношением медицинского устройства и реакцией на него других детей.

Рисунок 1- «Доли рынка конкурентов»

Таблица 4- «Анализ конкуренции TechBrain»

Особенности конкурентной среды	В чем проявляется данная характеристика	Влияние на деятельность предприятия (возможные действия компании, чтобы быть конкурентоспособной)
1. Монополистическая конкуренция	Множество производителей, все очень близки по ценам и характеристикам, рынок очень раздробленным, очевидных лидеров нет.	TechBrain ничего не ограничивает, это дает возможность легкого выхода на рынок не встречая мощной конкуренции.

2. Национальный уровень конкуренции	На начальном этапе создания проекта, нашими конкурентами являются компании функционирующие в пределах РФ	Начиная с первого этапа, TechBrain должна конкурировать и занимать рынок всей РФ
3. Межотраслевая	TechBrain конкурирует с производителями носимых медицинских (не электронных) устройств (корсеты); производителями парт и кресел.	Наше конкурентное преимущество заключается в более удобном и эффективном решении проблемы клиента потому что устройство, которое лучше всего решает вопрос это отрасль носимых медицинских устройств.
4. Неценовая	Неценовое конкурентное преимущество	Нашим ключевым ходом к привлечению клиента является отсечение всех неудобств

Деятельность TechBrain ориентируется только на рынок РФ, с потенциальным расширением до открытия представительства в других странах. Датчики SmartBottom доступны для всех, но основные клиенты это семейные люди от 27 до 45 лет, с детьми от 6 до 15 лет.

Для проекта «TechBrain» наиболее характерный метод ценообразования - это метод ценообразования от полных затрат. Это способ формирования цен на основе всех затрат, которые независимо от своего происхождения списываются на единицу того или иного продукта (услуги). Основой определения цены являются реальные затраты производителя на единицу продукции, к которым добавляется необходимая фирме прибыль.

Окончательная цена зависит от следующих факторов:

- цены конкурентов на аналогичный товар или товары - субституты;
- цены, которые определяются спросом на данный товар;

- себестоимость продукции + целевая прибыль;

- уникальные качества товара

На этапе расчетов продажной стоимости было принято решение увеличить наценку с 30% до 50% для «Early adopters» и до 126%, 146% для второго, третьего года продажи продукта соответственно. Высокая маржинальность продукта основывается на психологической составляющей, которая была выявлена путем опроса потенциальных клиентов. Базируется этот психологический аспект на том, что родители высоко ценят здоровье и качество образования детей во время опроса потенциальных клиентов.

Далее перейдем к этапу анализа рынка, выбрав несколько авторитетных, технически продвинутых учебных заведений с которыми начать переговоры и склонить их стать «Early adopters», подписав договор на льготных для них условиях, шансы подписания подобного договора я оцениваю как высокие. Все заведения такого типа, которые стремятся опережать конкурентов в современных системах, применяемых в обучении, будут с энтузиазмом воспринимать систему «TechBott» и развитие компании в направлении «TechClasses». Под контракты для Early adopters компания TechBrain планирует выделить 500 датчиков TechBott по цене по формуле себестоимость +50% то есть цена будет составлять 1300 руб за единицу продукции. После тестирования продукции на «Early adopters» и первых клиентах, заручившись поддержкой авторитета и статуса наших Early adopters компания TechBrain планирует очень стремительно завоевать рынок со своим уникальным предложением. Первая полноценная партия планируется на 2021 год, и будет составлять 200 000 единиц продукции. Примерный план продаж продукции можно представить в виде табл. 5

Таблица 5- «План продаж продукции»

Ожидаемый объем продаж, тыс. кг	1 год	2 год	3 год
Цена продаж, руб/од.	500 ед.	200 000 ед.	450 000 ед.
Выручка от продаж, тыс. руб.	230 руб	350	380

Ожидаемый объем продаж, тыс. руб 115      70 000      171 000

Определение механизма взаимоотношений с целевыми клиентами.

На данном этапе для определения клиентоориентированной взаимодействия с покупателями и пользователями был применен метод «To wear someone's shoes». Этот метод подразумевает моделирование максимального количества ситуаций, которые потенциально могут случиться с покупателем, пользователем и товаром, моделирование возможных реакций клиентов на возникновение этих ситуаций и работа в направлении создания комфортных условий для решения возможных ситуаций клиентом с решением четкой роли предприятия в этом процессе. Процесс ценообразования получил отчасти эмпирический характер потому что себестоимость продукта удалось достичь достаточно низкой и в случае с добавлением 100% маржи продажная цена остается низкой. Это видно из реакции клиентов на конечную цену, которая строит логическую последовательность такого характера: «Если цена такая низкая, как это может решить такую сложную проблему?». Реализация массово будет происходить в конце августа и начале сентября через школы и родительские собрания. Сезонность массовых закупок товара обоснована сезонностью учебного процесса, таким образом предприятие не может получать доход равномерно в течение года только за счет одного товара «TechBott».

Ключевыми бизнес процессами можно назвать процессы, происходящие по четырем направлениям в которых действует и развивается компания. Во -первых это закупка деталей (Bluetooth-модуль, датчик наклона, динамик, вибро-модуль, аккумулятор, значок-болванка) от четырех разных поставщиков, что является важными партнерами данной компании. Второе направление - это сборка продукта, третьим направлением является доставка товара до клиентов, а четвертое направление это расширение рынка и повышение лояльности клиентов к бренду. На уровне средней детализации изобразить данные бизнес-процессы можно таким образом, как на рис. 2.2.10.

Ключевыми партнерами для предприятия «TechBrain» являются поставщики и служба доставки.

Зарубежные ключевые партнеры это партнеры-поставщики, крупные заводы производители электронного оборудования которые базируются в Китае, а именно в Чжанчжоу. Первая партия для тестирования будет заказана через посредников, а

в дальнейших случаях сотрудничество будет происходить непосредственно с производителем.

Ключевыми ресурсами можно считать все входящие товары, используемые на предприятии для дальнейшего производства своей эксклюзивной продукции. Также важным ресурсом являются коммуникационные, лидерские, организаторские навыки руководителя проекта, потому что именно на нем в данном стартапе лежит значительная доля труда: формирование идеи, создание бизнес-плана, формирование бизнес-процессов, привлечение инвесторов, поиск не инвесторских денег, подписание первичных контрактов, поиск и выбор помещения для сбора, подписание контрактов с поставщиками и службами доставки.

Определяя структуру затрат можно обратить внимание на приведенную выше табл. 6, а чтобы рассчитать валовую маржу и оборотный капитал можем воспользоваться табл. 6 таким образом, выполнив элементарные расчеты внесем их в табл. 6.

Таблица 6- «Валовая маржа и оборотный капитал»

	1 год	2 год	3 год
Валовая маржа, тыс. руб	37,8	39 146	101 578
Оборотный капитал тыс. руб	77,1	30 854	69 421

Источник: составлено автором

Подытоживая важно отметить, что гипотеза реализация которой на практике является ключевой, находится на этапе подписания контрактов с Early adopters то есть первыми (тестовыми) клиентами. Именно их авторитет и репутация должна сыграть важную роль в дальнейшем расширении рынка сбыта. Важно, что сформированная выше бизнес-модель не зависит от крупных денежных потоков, а рассчитана на минимальное финансирование, которое может происходить даже за счет личных накоплений руководителя и обладателя предприятия до тех пор, пока не будут протестированы все прототипы и гипотезы.

Систематизировать полученные данные в табл. 7

## Таблица 7- Реализация стартапа

Стратегическое намерение	Создание и распространение нового рынка мирового масштаба для датчика «TechBott»
Рычаги выполнения стратегического намерения	Доступная цена, первый в мире метод предупреждения болезни, который нормально воспринимается детьми, плотная работа с клиентом
Целевой потребитель	Дети (6-10 лет и 12-14 лет) и их родственники независимо от страны проживания, то есть семьи.
Первая версия ценностного предложения будет выглядеть так	Рисунок 1.2, 1.3
Существующие и потенциальные конкуренты которые вызывают беспокойство	«Blackboard», «Cisco Systems», «Instructure», «Pearson» но при условии что смогут обойти патент.
Мы постараемся максимально уменьшить или ликвидировать конкуренцию следующим образом	Путем регистрации патента на «TechBott»
Источником дохода будет	Продажа датчиков
Бизнес-моделью будет	Learn Canvas

Мы считаем, что добьемся успеха через 5 лет потому что	Мы обнаружили крупный рынок, что является недовольным и выйдем на него с запатентованным продуктом, финансы будут аккумулированные от продажи «TechBott» пойдут на инвестирование научного развития систем «TechClasses»
Мы уменьшим фиксированные расходы следующим образом	За счет оптимизации и автоматизации процесса производства и сбора датчиков. За счет лоббирования интересов компании в бюрократической системе и получения льготных условий как компания-экспортер
Наш продукт будет создаваться	В соответствии с мировыми стандартами и на современном автоматическом оборудовании
Мы будем продавать его через	Все уместные каналы сбыта отдавая предпочтение самым эффективным.
Нашей маркетинговой стратегией будет	Построение, максимальное расширение и удержание рынка

## **2.4. Бизнес-моделирование стартап-проекта TechBrain.**

Стратегическое видение компании это:

Стремительно создать инновационную компанию займет лидирующее положение в мире среди инновационно-технических компаний занятых улучшением процесса обучения детей и повышением качества персонального развития.

Ценности компании это:

- Организация мирового уровня за 5-7 лет

- Здоровые дети
- Повышение эффективности обучения каждый год
- Отсутствие конфликта из-за нововведений между детьми и родителями, между детьми и преподавателями
- Развитие собственных НИОКР и движение в направлении снижения зависимости от внешних факторов

Методы компании это:

- Самостоятельно создать первые прототипы
- Тестировать первые прототипы на самостоятельно
- Скорректировать продукт в соответствии с информацией полученной в ходе первичного тестирования
- Запатентовать устройство
- Разработать план запуска
- Разработать стратегию выхода

Барьеры компании это:

- Бедность периферийных районов страны
- Страх клиентов к новому
- Отсутствие интегрированности датчика к единой сети контроля показателей учебного класса (первые три года)

Оценка компании это:

- Запатентоване «Know how»
- Относительно не развитая сфера
- Низкая конкуренция

На этапе, когда неопределенность относительно использования продукции и принятия его рынком исчезнет, компания перейдет к следующему этапу, когда

рынок будет нуждаться в развитии компании, когда объем необходимых действий будет великоват для освоения одной или двумя людьми (владелец и партнеры) появится необходимость в распространении предприятия, формировании подразделений (продаж, бухгалтерии, юридического, аналитического, научно-исследовательского и других). Начнется движение в направлении создания «SmartClass» что будет в свою очередь требовать много интеллектуальной работы в направлении создания новейших систем, то есть подрывных и поддерживающих инноваций. На этом этапе будет очень важным формирование, переформирование стратегии и построение новой по четырем уровням, ниже приведен схематический рисунок деления стратегий на 4 уровня, плюс «инновационная стратегия» которая должна быть тесно связана с бизнес-стратегией компании, миссией, стратегическим видением, стратегическими намерениями. В свою очередь инновационная стратегия должна быть отдельной и отличной от корпоративной стратегии и решает, как компания будет действовать в условиях неопределенности, поскольку является средством управления будущей неопределенностью.

1. Корпоративная стратегия: плотная работа с клиентом получение постоянной обратной связи от пользователей путем опроса, и работа с этой входной информацией в направлении создания новых продуктов и улучшение уже существующих за счет мощного научно-экспериментального подразделения. Быть постоянно в курсе всех новейших технологий, которые выпускаются в свет или планируют выпуститься. Очень важно следить за тенденциями в технологической сфере и постоянно «примерять» к своим проектам даже вероятные технологии, которые только должны быть выпущены через 3-5 лет, например, по моему мнению важно задумываться о вероятном влиянии создания квантового компьютера и развития робототехники.

2. Деловая стратегия компании будет заключаться в улучшении сервиса для созданных и внедренных товаров, создание креативной базы для генерирования новых идей на базе сотрудничества ученых в сфере IT и педагогики. Планируется вести этот отдел по подобию того, как вел этот отдел Стив Джобс, что очень часто находился в научном процессе дополняя его своими мыслями.

3. Функциональная стратегия будет сочетать классические и инновационные подходы в компании. Например, финансовый отдел будет сначала работать по классическим, привычным стратегиям, и будет открытым к нововведениям. Юридический отдел не нуждается в инновационных стратегиях, следовательно, будет двигаться в классическом стиле.

4. Стратегия производственного отдела заключается в том, чтобы максимально сократить расходы на процессе производства и сбора продукции, именно для этого руководство с первого года работы начала вести переговоры с Киевским университетом Патону по поводу привлечь ученых к созданию микро размерного датчика наклона и Bluetooth модуля.

И все 4 раздела объединяет особая составляющая – «динамическое видение» то есть руководство компании может изменять стратегическое видение в соответствии с потребностями и пожеланиями заинтересованных сторон (в критических ситуациях).

Пятый пункт схемы содержит инновационную стратегию которая базируется на развитии научно-экспериментального отдела за счет «дизайн мышления», «динамических способностей» и «динамического видения». Движение компании нацелено на изобретение нового, и приобретении компанией статуса «Альфа-компания» этой сферы.

## **Глава 3. Масштабирование стартап-проекта**

### **3.1. Управление стартап-проектом TechBrain**

Для реализации инновационного стартапа необходимы соответствующие человеческие ресурсы, но как и большинство стартапов, стартап TechBrain будет иметь «гаражное происхождения» в силу таких факторов, как большая неопределенность и слабое, самостоятельное финансирование. В процессе развития стартапа, команда будет распространяться и в долгосрочной перспективе планируется сформировать мощную экосистему, с работниками очень разными, не похожими друг на друга, но которые будут совмещены очень схожею системой ценностей и замотивированные развиваться в рамках данной компании. Со временем, когда компания будет развиваться, целесообразно использовать организационную линейно-функциональную структуру.

Важным является координация и налажены коммуникационные связи между отделами для постоянного обновления информации, а также получения и работы с достоверной, своевременной и свежей информации. Для этого в каждом отделе будет назначено одно лицо, которое будет ответственным за своевременные связи и передачу/получение достоверных и точных материалов. В среднесрочной

перспективе организационная структура компании может иметь такой вид, как на рис. 1

## Рисунок 1-Организационная структура

Таблица 8- Функционал и обязанности элементов организационной структуры

Должность	Функционал и обязанности
Директор	Определяет, формулирует, планирует, осуществляет и координирует все виды деятельности предприятия. Поддержка взаимоотношений с ключевыми партнерами и клиентами. Разработка планов по лоббированию интересов компании в Министерстве образования.
Коммерческий директор	Принимает участие в функционале директора и контролирует процесс выполнения работ на более тактическом уровне согласно плану сформированным директором предприятия. Выполняет сбор информации по всем отделам предприятия и отчитывается директору .
Операционный директор	Взаимодействует с «технической» частью проекта, контролирует и объединяет отделы разработки технологий, тестирования и производства. Отчитывается коммерческому директору о выполненных работах. Вместе с подконтрольными отделами формирует решение технических проблем.

Финансовый директор	Один из высших руководителей компании, ответственный за управление финансовыми потоками бизнеса, за финансовое планирование и отчетность. Определяет финансовую политику организации, разрабатывает и осуществляет мероприятия по обеспечению ее финансовой устойчивости. Руководит работой по управлению финансами исходя из стратегических целей и перспектив развития организации, по определению источников финансирования с учетом рыночной конъюнктуры.
Отдел кадров	Отдел занимается наймом и увольнением кадров, а также профессиональным развитием ключевых кадров.
Бухгалтерия	Бухгалтерия обеспечивает пользователей, в первую очередь руководство, полной и непредвзятой информацией о финансовом положении, результатах деятельности и денежных средств предприятия. Ведение финансового учета и формирование отчетности.
Отдел разработки технологий	Отдел, задача которого сводится к интеллектуальному труду направленной на улучшение имеющихся и создание новых устройств, технологий и систем.
Отдел производства	Отдел, задача которого сводится к поиску такого варианта производства, при котором будут сохраняться минимальные затраты при минимуме бракованной продукции. Контроль состояния производственной техники и поиск нового, более технологического и выгодного способа производства.
Отдел логистики	Функции логистики заключаются в упорядочении рабочих процессов в той или иной компании с целью уменьшения затрат, повышения объема оборотного капитала. В результате, достигается повышение доходности. На нашем предприятии отдел логистики работает с продукцией «на входе» и изделий «на выходе».

Отдел сбыта	Задача данного отдела сводится к поддержанию контакта с покупателями и потенциальными клиентами. Максимизация оборотных средств и объема продаж - главная цель данного отдела. Распределяется на региональные и центральные отделения.
Отдел маркетинга	Это подразделение, которое выполняет задачу связующего звена между рынком и непосредственно предприятием, частью которого он является. На нашем предприятии был выбран функциональный вид управления маркетингом потому что предприятие имеет один продукт, с которым выходит на рынок.
Технический отдел	Труд предприятия тесно связан с техникой и технологиями, именно этом появилась потребность в техническом отделе функционал которого сводится к содержанию всей техники в бесперебойно рабочем состоянии.
Отдел материально-технического снабжения	Определение потребностей предприятия в материально-технических ресурсах.Нахождение источников покрытия этих потребностей. Организация получения материальных ресурсов.Организация хранения выдачи на производство материальных ресурсов.Контроль за правильным использованием материальных ресурсов.

Планируется что стартап-проект будет вести менеджмент своей деятельности с учетом таких мировых стандартов, как UNIDO [25] в частности привлекать составление бизнес-планов по требованиям стандарта UNIDO - международного стандарта Организации Объединенных Наций, который направлен на повышение производительности предприятий. Стандарт объединяет знания, информацию и технологию организации для развития конкурентоспособности и экономической устойчивости; Международный стандарт по управлению проектами Project Management Body of Knowledge [26](PMBOK 5-th Edition: 2012) - это методология управления проектами, создание «Стандарта по управлению проектами», разработка перечня документации, методы и приемы ведения проектов; Международный стандарт ISO 21500[27] действует до: 2012 «Управление

проектами» - методология управления проектами, создание «Стандарта по управлению проектами» Может применяться в организации любого типа, включая государственные, частные или общественные для проектов любого типа, независимо от их сложности, размера и продолжительности; Международный стандарт ISO 9001: 2008 " Система менеджмента качества. Требования "[28] разработка стандарта управления проектами и сопутствующих документов. Разработана Техническим комитетом 176 (ТК 176) Международной организации по стандартизации. В основе стандартов лежат идеи и положения теории общего менеджмента качества.

## **3.2. Оценка рисков и эффективности стартап-проекта TechBrain.**

Риски реализации стартапа «TechBrain»:

1. Неполучение Госта на использование продукта в младших классах;
2. Проблемы практического характера (специфический одежду ребенка, что не позволяет зафиксировать датчик)
3. Экономические и политические изменения в государстве, которые существенно повлияют на реализацию проекта;
4. Нестабильная работа SmartBott;
5. Недостаточный уровень финансирования или отсутствия финансирования;
6. Неудачный поиск инвесторов;
7. Недостаточный уровень заинтересованности инвесторов;
8. Проблемы при транспортировке входящей продукции в РФ;
9. Разрозненность в идеи среди директоров после приобретения крупной доли компании;
10. Повышение цен на «входную» продукцию;
11. Возникновение более качественного, более удобного аналога;

12. Спад концентрации учащихся через сигнал датчика;

13. Несоответствие прогнозируемых доходов и реальной прибыли;

14. Недостаточный уровень профессиональной подготовки персонала по линии продаж при расширении рынка;

15. Кризис НИОКР (нет серьезных взрывных разработок);

Рисунок 2- . Матрица для классификации предположений и рисков

Таблица 9- Проверка предположений и рисков»

<b>Предположение</b>	<b>Опасность</b>	<b>Удостовериться</b>	<b>Зона тестирования</b>	<b>Рекомендуемая проверка</b>
Не получение ГОСТУ	Требует технических изменений (затраты)	10%	Зона 3	Сверка со стандартами и требованиями. Консультация с квалифицированным специалистом.
Специфическая одежда ребенка	Вызывание некорректного труда датчика	30%	Зона 2	Тестирование на потенциально угрожаемых типах одежды
Экономические и политические изменения в государстве	Рост налогов, риск рейдерства при росте компании	35%	Зона 3	Привлечение иностранного капитала (инвесторов), желательно из Ев

Нестабильный труд SmartBott	Потребность в технической доработке	10%	Зона 3	Тестирование продукта во всех вероятных ситуациях достаточно долго
Недостаточный уровень финансирования	Развитие предприятия во времени не соответствует плану	30%	Зона 2	Вынесение проекта на публичное обсуждение сразу после патентования не дожидаясь этапа, что требует больших инвестиций
Неудачный поиск инвесторов	Неудачный поиск инвесторов	15%	Зона 2	Получение рекомендаций от опытных бизнесменов
Недостаточный уровень финансирования	Замедление скорости развития предприятия	20%	Зона 2	Поиск альтернативных источников: А, В,
Проблемы при транспортировке	Срыв запланированных сроков	15%	Зона 3	Поиск альтернативных источников финансирования: С
Расстройство высшего руководства	Неправильный курс развития предприятия	20%	Зона 1	Поиск соответствующей литературы и построение видеосистемы взаимодействия с партнерами

Повышение цен на "входящую" продукцию	Рост себестоимости SmartBott	60%	Зона 1	Мониторинг цен на подобные группы товаров за последние 5 лет
Возникновение более качественного, более удобного аналога	Мощная конкуренция, надо вносить кординальные изменения во всю систему	10%	Зона 3	
Спад внимательности учащихся через сигнал датчика	Падение популярности и продаж продукта, ухудшение лояльности бренда	25%	Зона 1	Тестирование продукта во всех вероятных ситуациях достаточно долго делающие замеры эффективности учащихся
Несоответствие прогнозируемых доходов и реальной прибыли	Перестройка плана развития компании с новыми условиями	10%	Зона 3	Вынесение проекта публичное обсуждение сразу после патентован не дожидаясь этапа что требует больше инвестиций

Недостаточный уровень профессиональной подготовки персонала	Недостаточная эффективность использования денег, низкий рост лояльности бренда	10%	Зона 3	Поиск баланса у менеджеров по продажам (что касается ФЗП) и квалифицированных  Разработка алгоритмов действий на месте продаж
Кризис НДДКР	Низкая привлекательность систем SmartClass	35%	Зона 1	Начать поиск идеал в начале работы предприятия и к моменту нового в развитии предприятия уже иметь конкретные технологии и системы

### 1. Какой риск остается?

- Возникновение более качественного, более удобного аналога, то есть появление первого прямого конкурента. Данный риск нельзя предсказать, но к нему можно подготовиться постоянным и напряженным трудом всей команды.

### 2. Сколько будет стоить следующий раунд исследований?

- Для исследований данного продукта требуется не много средств потому что элементы экспериментов есть дети, и датчики, себестоимость которых является невысокой. Таким образом, прогнозная себестоимость следующего раунда исследования будет составлять примерно 50000 руб.

### 3. Насколько будут полезны эти исследования?

- Исследования первого и второго раундов не измеряются сроками полезности, они являются жизненно необходимыми.

### 4. Каким потенциалом обладает эта возможность?

- Это определяющая возможность, потому что в случае реализации плохих вариантов в процессе экспериментирования начало проекта будет необходимо отложить на неопределенный срок.

### 3.3. Оценка эффективности стартап-проекта TechBrain.

Принимая во внимание то, что в расчетах эффективности всегда принимают участие «входящие» и «исходящие», то есть инвестированы и получены от инвестирования и деятельности денежные потоки, стоит отметить, что инвестиции в проект будут составлять ... руб., более детальный состав расходов за первые три года веден в следующие таблицы:

Таблица 10- Инвестиции по составляющим на 1 год.

Статья расходов	Сумма расходов
1. Технологическая разработка и прототипирование	132500
2. Получение сертификации	100000 - 120000
3. Патентование устройства	60820
4. Заработная плата за первую партию (500 единиц)	58750
5. Арендная плата за рабочие помещения	600000
6. Расходы на оборотные активы	773250
7. Всего расходов	1425820 - 1445820

Таблица 11- «Инвестиции по составляющим 2 год»

Статья расходов	Сумма затрат, руб
-----------------	-------------------

1. Технологическая разработка и прототипирование	-
2. Получение сертификации	-
3. Патентование устройства	-
4. Заработная плата	2350000
5. Арендная плата за рабочие помещения	113000
6. Расходы на оборотные активы	30854000
7. Всего расходов	34217000

Таблица 12- «Инвестиции по составляющим 3 год»

Статья расходов	Сумма затрат, руб
1. Технологическая разработка и прототипирование	-
2. Получение сертификации	-
3. Патентование устройства	-
4. Заработная плата	6637500
5. Арендная плата за рабочие помещения	113000
6. Расходы на оборотные активы	69421000

7. Всего расходов

76171500

У инвестора стартап проекта есть различные инструменты оценки, основной-это метод построения финансовых моделей.

Стандартные критерии выбора вложений капитала включают в себя следующие показатели, которые отражают эффективность проекта:

Чистый приведенный доход проекта:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t - COF_t}{(1 + k)^t}$$

где t - номер периода времени; n - общий срок проекта (количество периодов); CIF<sub>t</sub> - денежный приток в период t; COF<sub>t</sub> - денежный отток в период t; k - цена капитала проекта за период (в %).

NPV показывает чистые доходы или чистые убытки инвестора при помещении денег в проект по сравнению с хранением их в банке, следовательно рассчитаем этот показатель для стартап проекта TechBrain:

$$NPV = (115000 - 144582) / (1+0.25)^1 + (70000000 - 34217000) / (1+0.20)^2 + (171000000 - 76171500) / (1+0.20)^3 = 21\,734\,784$$

Индекс доходности проекта:

$$PI = \frac{PV_{\text{доходов}}}{PV_{\text{инвестиций}}} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+k)^t}}$$

Расчеты для TechBrain:

$$PI = ((115000 + 70000000 + 171000000) / (1+0.25)) / ((144582 + 34217000 + 76171500) / (1+0.25)) = 2.18;$$

2. Срок окупаемости проекта (PP).

Различают обычный и дисконтный (дисконтированный) сроки окупаемости. Дисконтированный срок окупаемости в отличие от обычного учитывает временную стоимость денег, а потому является более достоверным критерием. Таким образом, дисконтный PP позволяет определить момент времени, когда NPV ординарного проекта меняет знак с минуса на плюс, то есть срок окупаемости. Напомним, что в простом проекте один или несколько оттоков средств сменяются серией поступлений средств. Если же в проекте предполагается также значительный отток денежных средств в ходе его реализации или по окончании, то этот проект называется неординарным. Очевидно, что для проекта TechBrain годом, когда проект окупает первичные инвестиции является второй год.

3. Внутренняя доходность проекта (IRR).

Это такая дисконтная ставка, которая уравнивает приведенные стоимости ожидаемых поступлений и инвестиций по проекту, то есть когда  $NPV = 0$ ;

$PV_{\text{доходов}} = PV_{\text{инвестиций}}$ .

$$\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t - COF_t}{(1 + IRR)^t} = 0.$$

Поскольку расчеты показателя IRR являются достаточно сложными за счет уравнения 4-го степени, они были проведены с помощью функции Excel «ВСД». Ниже приведен расчет проекта.

Год    Финансовые потоки проекта

0 -110533082

1 115000

2 70000000

3 171000000

IRR    34%

Метод нормы прибыли (метод венчурного капитала) через forward value.

Метод нормы прибыли (метод венчурного капитала) через forward value.

Вычисление будущей стоимости (forward value) планируемой инвестиции по формуле:

$$FV = PV (1 + r)^N,$$

где FV-forward value, будущая стоимость инвестиций (через 5 лет)

PV-present value, стоимость инвестиций на данный момент

г-целевая норма доходности (IRR),

N-период, в течение которого деньги инвестора работают в проекте (количество лет до выхода инвестора из стартапа).

Расчет для данного стартап проекта: при 34% годовых IRR и периоде инвестирования 3 года будущая стоимость 110533082 инвестиций равна  $FV = 110533082 \times (1 + 0,34)^3 = 444342989,6$

## **Заключение**

Стартап TechBrain на данном этапе находится на стадии разработки и оценивания. Каждый стартап, идея должны формироваться очень последовательно и структурно, но сохраняя креативное мышление. На сегодняшний день, существует много техник и методов, помогающих выстроить идею стартапа структурно и системно. Поскольку все стартапы за счет большой неопределенности являются мерами высоко-рискованными, перед вложением средств в проект, идею надо тщательно проверить «на прочность» ставя все гипотезы и предположения под сомнение и пытаться опровергнуть вопросами и гипотетическими ситуациями все аргументы и структуры своего стартапа, если стартап проходит подобное испытание, он имеет право на жизнь. Стартап TechBrain был построен по современным методам, и прошел первичное оценивание.

По итогам проверки стартапа, можно наглядно сделать вывод, что проект имеет право на жизнь и является привлекательным для инвестирования. На сегодняшний день, первым инвестором является автор идеи этого стартапа, что создает первый прототип и начинает практическое тестирование продукта на всех детях, к которым имеет доступ. Все гипотезы и проверки планируется сделать за первый год существования стартапа и если все гипотезы подтверждаются, компания начинает процесс привлечения средств.

Значимость проекта заключается прежде всего в его полезности персонально для детей, будут здоровы и будут иметь более высокие шансы раскрыть свой потенциал еще в школе за счет систем, которые предлагает компания TechBrain. Первый продукт, за счет которого компания планирует получить дальнейшее развитие это - датчик TechBott, что имеет большие шансы к внедрению в систему обучения и жизни детей. Продукт планируется сделать неотъемлемой частью

системы TechClass как на постсоветском рынке так и на зарубежных рынках. Следующее и основное, направления, удачный запуск которого можно будет назвать Magnum Opus компании - это проект SmartClass что включает в себя школьные классы максимально оборудовании полезными датчиками и камерами, снимают массу данных для анализа и корректировки в процессе обучения детей, что в свою очередь дает основание для повышения эффективности образовательного процесса. Компания TechBrain считает весь мир за потенциальный рынок и ставит целью завоевание этой отрасли на мировом рынке.

Анализ рынка, маркетинговое исследование и опрос потенциальных клиентов предоставило позитивную информацию, относительно возможного успеха стартапа. Полученная информация свидетельствует о том, что рынок ежегодно растет и стабильно развивается, клиентская база является очень широкой и платежеспособной, а проблема, которую решает технологии стартапа является значимой и в свою очередь опрос потенциальных клиентов предоставил информацию о готовности клиентов покупать продукцию стартапа и пользоваться ею. Экономическое обоснование предоставило информацию, что внедрение проекта экономически целесообразной деятельностью следовательно у стартапа есть большие шансы получить инвестирование на внедрение и развитие.

## **Список источников литературы**

1. Алексеева, И.М. Планирование деятельности фирмы. [Текст] / И.М. Алексеева – М.: Экмос, 2019. – 168 с.
2. Алексеева, М.М. Планирование деятельности фирмы. [Текст] / М.М. Алексеева – М.: Финансы и статистика, 2018. – 248 с.
3. Баринов, В.А. Бизнес-планирование. Учебное пособие. [Текст] / В.А. Баринов – М.: Форум-Инфра, 2017. – 204 с.
4. Берл, Густав. Мгновенный бизнес-план. Двадцать быстрых шагов к успеху [Текст] / Г. Берл // Пер. с англ. – М.: Дело ЛТД, 2016. – 183 с.
5. Бизнес-план инвестиционного проекта. Отечественный и зарубежный опыт. Под редакцией проф. В. М. Попова.[Текст]– М.: ФИС, 2019. – 166 с.
6. Вартанов, А.С. Экономическая диагностика деятельности предприятия: организация и методология. [Текст] / А.С. Вартанов,– М.: Финансы и статистика, 2019. – 235с.
7. Головань, С.И. Бизнес-планирование. Учебное пособие. [Текст] / С.И. Головань// Ростов на Дону: Феникс, 2019.

8. Грибалев, Н.П. Бизнес-план. Практическое руководство по составлению. [Текст] / Н.П. Грибалев, И.П. Игнотов. // С. Петербург: Белл, 2019. – 203с.
9. Громков, А. Бизнес-план: рекомендации по составлению. [Текст] / А. Громков. – М., 2019. – 245 с.
10. Липсиц, И.В. Бизнес-план – основа успеха. [Текст] / И.В. Липсиц – М.: Машиностроение, 2019. – 80с.
11. Маниловский, Р.Г. Бизнес-план. Методические проблемы. [Текст] / Р.Г. Маниловский –М.: ФИС, 2019. – 420 с.
12. Уткин, Э.А. Бизнес-планирование. Курс лекций. [Текст] / Э.А. Уткин – М.: 2019. – 244 с.
13. Черняк, В.З. Бизнес-планирование. Учебник для вузов. [Текст] /В.З. Черняк – М.: ЮНИТИ, 2018. – 347 с.
14. Савельев Ю.В., Жирнель Е.В. (ред.) Бизнес-планирование и разработка инвестиционных проектов.- Учебно-методическое пособие. - Петрозаводск: 2009. - 78 с.
15. Стрекалова, Н,Д. Бизнес-планирование: Учебное пособие.- СПб.: Питер, 2019. 352с.
16. Попов В.М., Ляпунов С.И., Касаткин А.А. Бизнес-планирование: анализ ошибок, рисков и конфликтов. 2-е изд. М.: КНОРУС, 2018– 345 с.
17. Составление бизнес-плана: нормы и рекомендации. М.: Книга сервис, 2018.–408 с.
18. Зуб, А.Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.Т. Зуб. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с.
19. Балашов, А.И.Управление проектами: учебник для бакалавров / А.И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под ред. Е. М. Роговой. — М.: Издательство Юрай, 2018. — 383 с.
20. <http://www.gaap.ru/biblio/corpfm/finman>- Электронная библиотека
21. [www.fcsm.ru](http://www.fcsm.ru) – Федеральная служба по финансовым рынкам
22. [www.pravitelstvo.gov.ru](http://www.pravitelstvo.gov.ru)- Правительство Российской Федерации
23. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) – Министерство финансов Российской Федерации
24. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) – Министерство Российской Федерации по налогам и сборам
25. <https://www.profiz.ru>- Справочник экономиста [электронный ресурс]
26. [http://sverdl.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/sverdl/ru/](http://sverdl.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sverdl/ru/)-Управление федеральной службы государственной статистики по Свердловской области
27. <http://nlr.ru/>- Российская национальная библиотека
28. <http://www.grandars.ru/>- Энциклопедия экономиста
29. <http://www.bookchamber.ru/>- Российская книжная палата

- 30. <http://ecsosman.hse.ru/>- Федеральный образовательный портал ЭСМ
- 31. <http://management-rus.ru/ssil.php>- Библиотека менеджмента
- 32. <https://www.cfin.ru/>- Интернет-проект «Корпоративный менеджмент»
- 33. <http://www.aup.ru/>- Административно-управленческий портал

## Приложения

### Приложение 1

Вид бюджетного варианта датчика



### Приложение 2

Более дорогая модель датчика

