

ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Отделение социально-экономических наук

# **КЕЙСЫ – ПРОЕКТЫ**

*для студентов, изучающих  
дисциплину «Технологическое предпринимательство»*

*Обнинск 2019*

## СОДЕРЖАНИЕ

Список проектов.....	3
Проект 1. Разработка и выведение на рынок прибора для неинвазивного мониторинга содержания уровня коллагена в коже человека, на основе оптико-спектроскопического метода	4
Маркетинг-план проекта, конкурентные преимущества, каналы продаж, план ценообразования .....	10
Проект 2. Разработка, производство и продажи линейки диагностических тест-систем для проведения анализа методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в реальном времени .....	13
Проект 3. Разработка и выведение на рынок интернет сервиса позволяющего в автоматическом режиме создавать трехмерные модели реальных объектов .....	26
Проект 4. Организация производства натуральной композиции и ряда продуктов на ее основе для дезодорации, дезинфекции, ароматизации воздуха помещений с целью профилактики распространения респираторно-вирусных заболеваний .....	34
Проект 5. Организация производства и продаж прибора для неинвазивного (чрезкожного) мониторинга содержания сахара в крови человека, на основе оптико-спектроскопического метода .....	42
Проект 6. Разработка, организация производства топливных элементов .....	49
Проект 7. Разработка технологии автоматического распознавания непрерывной русской речи, организация производства и продаж .....	55
Проект 8. Зондирующая капсула для забора желчи .....	63
Проект 9. Создание производства нового строительного материала «ВИРАЛИТ».....	74
Проект 10. Создание международного центра по разработке и внедрению новых материалов и имплантантов на рынок ортопедических услуг .....	83
Проект 11. Создание производства приборов «Мать – плод» для неинвазивной диагностики плода во время внутриутробного развития .....	89
Проект 12. Организация производства комплектов интерактивной электропосуды с программным управлением КИЭПУ-1.....	95

## Список проектов

1. Разработка и выведение на рынок прибора для неинвазивного мониторинга содержания уровня коллагена в коже человека, на основе оптико-спектроскопического метода.
2. Разработка, производство и продажи линейки диагностических тест-систем для проведения анализа методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в реальном времени.
3. Разработка и выведение на рынок интернет сервиса позволяющего в автоматическом режиме создавать трехмерные модели реальных объектов.
4. Организация производства натуральной композиции и ряда продуктов на ее основе для дезодорации, дезинфекции, ароматизации воздуха помещений с целью профилактики распространения респираторно-вирусных заболеваний.
5. Организация производства и продаж прибора для неинвазивного (чрезкожного) мониторинга содержания сахара в крови человека, на основе оптико-спектроскопического метода.
6. Разработка, организация производства топливных элементов.
7. Разработка технологии автоматического распознавания непрерывной русской речи, организация производства и продаж.
8. Зондирующая капсула для забора желчи.
9. Создание производства нового строительного материала «ВИРАЛИТ».
10. Создание международного центра по разработке и внедрению новых материалов и имплантантов на рынок ортопедических услуг
11. Создание производства приборов «мать-плод» для неинвазивной диагностики плода во время внутриутробного развития
12. Организация производства комплектов интерактивной электропосуды с программным управлением КИЭПУ-1

# **Проект 1. Разработка и выведение на рынок прибора для неинвазивного мониторинга содержания уровня коллагена в коже человека, на основе оптико-спектроскопического метода**

Компания X занимается разработкой прибора «SkinTest» для диагностики состояния кожи человека в частности он позволит оценить эффективность использования того или иного крема, мази и других процедур по её восстановлению и лечению.

## *Краткое описание технических параметров*

Прибор имеет размер – чуть больше современных коммуникаторов. Диагностика проводится путем освещения определенного участка кожи, в это время считываются показатели кожи. Полученная информация обрабатывается с применением специализированного программного продукта, результаты записываются в память прибора. Данные из памяти прибора, передаются на компьютер по цифровому каналу связи (USB интерфейс, беспроводной интерфейс связи Bluetooth), где возможна дальнейшая их обработка, и передача по интернет на сайт нашей компании в личный кабинет потребителя. На основе полученных данных будет строиться график изменений, происходящих в коже

В корпусе прибора располагается источник оптического излучения, приемник и контроллер, ведущий обработку данных. На корпусе есть небольшой дисплей для отображения измеряемых параметров. Корпус прибора соединен с панелью, которая прикладывается непосредственно к коже, соединительным шнуром, включающим световодную часть прибора. Панель состоит из осветительного и приемного световодов, а также оптической системы сбора излучения от кожи.

Принцип действия прибора «SkinTest» основан на регистрации спектра комбинационного рассеяния от коллагена при облучении кожи источником излучения с длиной волны (700÷1.000 нм). Излучение в данной области спектра имеет существенное преимущество, поскольку оно обладает, с одной стороны, достаточной глубиной проникновения, с другой – невысоким рассеянием.

С помощью прибора можно определять эффективность кремов и косметических процедур на основе изменения уровня содержания белка (в частности коллагена) в коже до и после использования кремов и/или процедур.

## *Схема пользования прибором и услугой*

Потребитель, интересующийся данной услугой (диагностика состояние кожи, упругости), регистрируется в личном кабинете на сайте компании и подает онлайн заявку на приобретение прибора. В стоимость прибора будет включена стоимость доставки и четыре бесплатных исследования состояния кожи. Прибор потребителю будет доставляться в течение 3 рабочих дней с курьерской службой. К прибору будет прилагаться подробная инструкция по использованию. При измерении параметров потребитель, передает показания прибора на сервер. Передача может осуществляться в автоматическом режиме при подключении прибора к компьютеру, а компьютера к серверу. В процессе исследования действия одного крема сначала будут сниматься показания кожи до использования крема и в процессе исследования через 3-6-9 дней. Для наглядности на основе полученных значений будет строиться кривая

показывающая динамику состояния кожи. За каждые 4-ре исследования, потребитель должен будет заплатить (200 рублей). По результатам исследования программа будет выдавать заключение о действии крема, о необходимости его смены или рекомендации по использованию кремов с определенными свойствами.

## **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 3 года

### *Продукты и сегменты рынка:*

На рынок будет продвигаться прибор и услуга для применения в сегменте индивидуальные пользователи.

Потребители: Женщины в возрасте от 25 -60 лет, среднего достатка с уровнем дохода от 40 тыс. руб. в месяц, которые, следят за своей внешностью, посещают косметологов и пытаются замедлить процесс старения кожи.

### *Описание рынка*

Объем рынка российской индустрии красоты достигает 1,8 миллиарда долларов. По оценкам экспертов, в ближайшие годы в России ожидается настоящий бум на рынке косметических услуг.

С 2013 по 2015 гг объем спроса на косметические изделия в России вырос на 23% и составил в 2015 г 3,3 млрд. шт. В рассматриваемый пятилетний период спрос на продукцию ежегодно рос. Во всем мире рынок медицинских эстетических устройств будет расти на **7,4%** в годовом исчислении, достигнув **\$ 4,8 млрд. в 2015** году.

#### **Aesthetic Device Market Growth to 2015**

**14.3%**  
China

**14.3%**  
Brazil

**8.9%**  
Europe

**3.7%**  
United States

\* Source: BCC Research

По данным аналитиков в 2015 году рынок эстетических и косметических устройств США достигнет почти \$ 1,4 млрд., хотя рост здесь замедлится до 3,7%. В отличие от этого, китайские и бразильские рынки, по прогнозам, будут расти почти в четыре раза, достигнув \$ 696 млн. и \$ 572 млн. соответственно.

В Европе, рынок превысит \$ 1 млрд., совокупные темпы годового роста на 8,9%.

В Японии, в связи со старением населения, будет снижение спроса и сокращение рынка до \$ 29 миллионов. В целом, в мире отрасль дерматологической диагностики и терапии, по прогнозам, достигает \$ 38 млн. к 2018 году с годовым темпом роста 8,7%.<sup>1</sup>

### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

На данный момент на рынке представлены следующие аппаратные методы диагностики кожи способы измерения оценки различных качественных характеристик кожи с помощью оборудования и определенной методики:

<sup>1</sup> <http://www.marketresearchreports.biz/analysis-details/dermatological-diagnostics-and-therapeutics-market-global-industry-analysis-market-size-market-share-and-forecasts-2012-2018>

- Методы оценки водного баланса кожи: Корнеометрия, ТЭПВ-тест
- Методы оценки липидного баланса кожи: Себуметрия. Визуализация.
- Методы оценки цветовых характеристик кожи: Мексаметрия. Хромаметрия.
- Метод оценки микроциркуляции в коже: Лазерная доплеровская флоуметрия.
- Метод изучения топографии кожи: Оптическая профилометрия.
- Анализ внутренних структур тканей кожи: Ультразвуковая микроскопия. Оптическая когерентная томография. Магнитно-резонансная томография.
- Методы оценки механических свойств кожи: Метод продольной деформации. Метод поперечной деформации. Акустический метод. Динамический метод. Вибрационная эластография.<sup>2</sup>

Существующие системы преимущественно основаны на ультразвуковых методах, затем по распространенности следует цифровая обработка данных (съемка лица в разных режимах – обычном, инфракрасном и ультрафиолетовом с необходимым увеличением и программой обработки полученных фотографий). Представлены приборы на основе оптических и спектрофотометрических измерений.

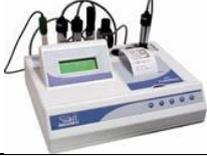
В таблице 1 приведен перечень наиболее популярных приборов.

Таблица – Диагностические системы

Наименование прибора	Производитель	Цена (если доступно)	Измеряемые параметры
 <p>Multi Skin Test Center® MC 900</p>	Courage+ Khazaka, Германия	Не доступно	содержание воды, жирность, эластичность, биологический возраст, эритема, пигментация, трансэпидермальная потеря воды, барьерная функция кожи, рН, температура кожи
 <p>DUB-USB</p>	Taberna Pro Medicum Германия	(29 440 евро) (базовая комплектация) (52 608 евро) (расширенная комплектация)	эластичность, влажность, уровень рН, уровень меланина, фототип
 <p>Aramo-TS</p>	Aram HUVIS Co., Ltd Корея	220 тыс. руб., <a href="http://krasota.natria.ru/guest.php">http://krasota.natria.ru/guest.php</a>	влажность, эластичность, жирность, гладкость, размеры пор, чувствительность, пигментация, глубина морщин.
 <p>DermaLab USB</p>	Cortex Technology, Дания	Не доступно	измерение трансэпидермальной потери воды, сальность, влажность, эластичность
SOFT 5.5	Callegary, Италия	(4360 евро) <a href="http://www.medintech-m.ru/catalog/apparat_dl">http://www.medintech-m.ru/catalog/apparat_dl</a>	влажность, жирность, рН, эластичность, меланин, фототип кожи, расчет времени инсоляции

2

<http://wiki.1nep.ru/%D0%90%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B.%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8.%D0%BA%D0%BE%D0%B6%D0%B8>

Наименование прибора	Производитель	Цена (если доступно)	Измеряемые параметры
		<a href="http://ya_diagnostiki_kozhi_55/index.htm">ya_diagnostiki_kozhi_55/index.htm</a>	
Face & Body Analyzer 	Stormoff Италия	Не доступно	общее содержание воды в коже, уровень pH, толщина рогового слоя, тургор, эластичность, чувствительность.
Skin-O-Mate 	Cosmomed Германия	(4070 евро) <a href="http://www.ultramed.ru/download/price.xls">www.ultramed.ru/download/price.xls</a>	влажность, жирность, уровень pH

Стоимость представленных на рынке приборов варьируется от 170 тыс. руб. (минимальная величина) до 2 200 тыс. руб. (максимальная величина). Такой разброс цен определяется различной комплектацией и возможностями приборов.

Практически все приборы определяют такие параметры, как: влажность, жирность, содержание воды в коже, уровень pH, содержание меланина. Все указанные характеристики определяются по эпидермису – наружному роговому слою кожи, следовательно, все приборы ориентированы на измерение «поверхностных характеристик» кожи. Однако причины внешних изменений кожи лица находятся в дерме – соединительной ткани кожи, расположенной между эпидермисом и нижележащими органами. Именно в дерме содержатся белки коллаген и эластин, определяющие прочность, эластичность и упругость кожи. Знание количественных характеристик содержания эластина и коллагена позволяет составить объективную терапию лекарственного и аппаратного восстановления молодости кожи без хирургических вмешательств.

#### *Емкость сегмента рынка*

Как показали исследования, опубликованные в журнале «Маркетинг в России и за рубежом»<sup>3</sup>, полный уход за кожей включающий очищение, питание, тонизирование и увлажнение осуществляют 33,5% женщин, 57% - ограничиваются очищением, питанием и дополнительным уходом, 7,4% респондентов очищают и питают кожу, 2,2% - только очищают кожу. Эти показатели коррелируют с уровнем дохода и возрастом. Чем больше уровень дохода и старше женщина, тем более основательней она относится к уходу за кожей.

Сегодня в России постоянно проживают 74,98 млн. женщин, из них 69,5% (52,1 млн. чел) женщин старше 25 лет. Предположим, что нашим прибором будут пользоваться около 3% потребительниц суперинноваторов старше 25 лет, это составляет 5,2 млн. человек.

При стоимости прибора 4400 руб. потенциальная емкость рынка составит 5,21 млн. человек \* 4400) рублей = 22,8 млрд. руб.

Оплачиваться будет услуга по оценке состояния кожи 4 процедуры - 200 руб., с учетом того что женщины приобретают 3 новых крема в год можно посчитать доход от услуг 200

<sup>3</sup> <http://mavriz.ru/articles/2007/1/4699.html>

руб.\*3крема\* 5,2 млн. человек следовательно потенциальный рынок услуг составит 3,1 млрд. рублей в год.

### *Прогноз продаж.*

Стратегической целью развития компании является выход на рынок для диагностики кожи и продажа приборов 30 тысяч штук в год. Тактической задачей является выход компании на самоокупаемость за счет наращивания объема продаж. Это можно достичь за счет вывода на рынок ряда продуктов - продажа и предоставление прибора и услуг по диагностики состояния кожи.

Планируемый объем продаж продукции по годам:

Год	№	Планируемый объем продаж прибора (шт.)	Цена	Планируемый объем продаж услуги	Повторные покупки услуг	Цена	Выручка, млн. руб.	Доля рынка
1	1	550	4400	500	100	200	2.54	0.01%
2	2	2500	4400	2500	500	200	11.6	0.05%
3	3	10000	4400	10000	2000	200	46.4	2%

### *Прогноз спроса на локальном рынке*

Спрос на рынке СПб

Численность населения Санкт-Петербурга на 2017 год составляет 5 200 000 человек из них 55% женщины из них 23% женщин с доходом 40 и более тыс. руб. в месяц, таким образом, потенциальный спрос г. Санкт-Петербурга составляет 660 тыс. человек (660 тысяч приборов по 4400 руб и 1,98 млн. услуг по 200 руб.) или 3,3 млрд. руб. При динамике рынка 8% в год, в 2018 году спрос составит 712 тыс. человек (712 тыс. приборов и 2,1 млн. услуг) или 3,56 млрд. руб, а в 2019 году – 770 тыс. человек (770 тыс. приборов и 2,3 млн. услуг) или 3,85 млрд. руб.

## **Параметры оценки себестоимости**

### **Сертификация**

Для организации серийного производства продукции и начала официальных продаж на территории РФ, мы получим добровольную сертификацию по ГОСТ. И получим декларацию соответствия. Для прохождения указанных процедур предполагается задействовать компанию ООО «Интелмед» г. Москва. Расходы на прохождения процедур добровольной сертификации составят порядка 300 тыс.рублей.

### **Оборудование**

Перечень активов необходимых для приобретения и размещения на территории производственной площадки.

№	Наименование	Кол-во шт.	Цена тыс. руб.	Стоимость тыс. руб.
<b>Производственное оборудование</b>				
1	Радиомонтажный стол	2	30	60
2	Паяльные станции	5	7	35
3	Верстак слесарный оборудованный	1	18	18
4	Шлифовально-полировальный станок JSSG-10	1	100	100
5	Станок настольно-сверлильный ГС2112			
6	Лабораторный стол (компьютер, программатор, принтер)	1	30	30
<b>Мебель для производства</b>				
6	Шкаф – кабинка 2-х створчатая для одежды	2	5	10
7	Стул	4	1,5	6
8	Стеллаж размером 3000 х 2000 х 700мм с тремя полками для заготовок	2	4	8
9	Шкаф - сейф металлический 2х створчатый	2	8	16
<b>Офисное оборудование</b>				
10	ПЭВМ	4	30	120
11	Принтер	3	10	30
12	Стол офисный	5	6	30
13	Кресло офисное	5	3	15
14	Шкаф офисный для бумаг	1	5	5
15	Сейф	1	5	5
Итого				488
Итого амортизируемое оборудование				358
Итого не амортизируемое оборудование				130

#### **Материалы, комплектующие**

Для производства индивидуальных приборов для диагностики состояния кожи необходимо приобретение следующих комплектующих:

Комплектующие	Кол-во	Стоимость руб.	Цена руб.
Корпус прибора (пластик, металл)	1	200	200
Упаковка (картонная коробка)	1	50	50
Кабель USB (для синхронизации с компьютером)	1	50	50
Аккумулятор (Li-ion)	1	150	150
Чехол (для ношения прибора)	1	50	50
<b>Оптические компоненты</b>			
Источник лазерного излучения (ИК светодиод)	1	100	100
ИК-фотоприемник	1	100	100
Светофильтры	4	20	80
Оптическая линза	1	100	100
Полупрозрачное зеркало	1	20	20
Световоды	2	25	50
<b>Электронные компоненты</b>			
Микропроцессор	1	300	300
Flash память	1	110	110
Микроконтроллер	1	90	90
ЖК дисплей	1	120	120
Печатная плата	1	100	100
USB-порт (выход)	1	100	100
Другие компоненты микросхемы	1	50	50
<b>ИТОГО:</b>			<b>1820</b>

При увеличении объемов закупок планируется снижение цены на комплектующие на 10% при партии от 10 000 штук.

### **Маркетинг-план проекта, конкурентные преимущества, каналы продаж, план ценообразования**

#### *Формирование и стимулирование спроса:*

При продвижении предлагаемой новинки на рынок особое место в маркетинговом плане компании занимает продвижение в Интернет.

В рамках Интернет-маркетинга предполагается:

- Создание и продвижение сайта проекта;
- Активное общение в Интернет с целевыми клиентами (форумы, сообщества, группы в соц. сетях, статьи, мнения профессионалов);
- Продвижение в блогосфере – статьи, экспертные оценки;
- Рекламная компания: баннерная реклама, контекстная реклама, SEO

Дальнейшее развитие проекта предполагает привлечение к продвижению врачей косметологов, так как, потребители косметологических услуг часто проходят консультации у врачей косметологов. Основным способом воздействия на лояльность конечных покупателей будет являться то, что при предоставлении объективных данных о коже пациента, врач-косметолог получает лояльность пациента и как следствие доверия клиента, на оказание услуг

косметологу, следовательно, врач косметолог может порекомендовать данный прибор, Необходимо заинтересовать косметологов в необходимости иметь в своем «арсенале» прибор «SkinTest» или заинтересовать, чтобы косметолог порекомендовал прибор пациенту, для этого нужно рекомендации практикующих врачей косметологов, а также рекомендации специалистов. В этом случае мы будем заниматься рекламой:

- Распространение печатных рекламных материалов.
- Проведение семинаров.
- Участие в специализированных выставках косметологической и медицинской продукции (позволит выйти на специалистов косметологов, а также на возможных дистрибьюторов);
- Размещение рекламных материалов в специализированных СМИ (журналы, газеты).

Для удовлетворения спроса, который будет активно расти при реализации маркетинговой программы, предполагается создание нескольких офисов компании в крупных городах: Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург.

Гарантийное и сервисное обслуживание: На все производимое оборудование будет распространяться гарантия в течении 2-х лет. Для устранения различных технических неисправностей будет налажена система сервисной поддержки клиентов в нескольких основных регионах (Центральный регион – г. Москва, Сибирский регион, г. Новосибирск, Приморский регион – г. Владивосток, Уральский регион – г. Екатеринбург). Для организации таких сервисных центров предполагается заключение договоров со специализированными структурами, занимающимися ремонтом различной медицинской техники

Все это важно не только с точки зрения увеличения доступности продукции компании но и для конечных потребителей, но и для создания положительного имиджа компании как серьезного игрока рынка предлагающего действительно качественную продукцию (повышение доверия).

### География продаж

Продажи планируются на территории России. Далее необходима организация продаж для русскоязычного населения в странах мира и возможности оплаты и доставки приборов. Связи с косметологами планируется устанавливать на выставках, поэтому планируется участие в региональных выставках сначала СФО потом УФО и ЦФО и далее по регионам России.

### Расходы на маркетинг

Статья затрат	Сумма, руб.
Участие в выставках новой медицинской техники, командировки	200 000
Разработка рекламных материалов	100 000
Тиражирование рекламных материалов	50 000
Оплата телефонных переговоров	20 000
Разработка сайта (Интернет-магазина, поддержка клиентов)	30 000
Поддержка сайта	50 000
Реклама в специализированных СМИ (журналы, каталоги мед. техники)	100 000
Изготовление рекламного ролика для показа на ТВ	200 000
<b>Итого:</b>	<b>750 000</b>

Оценочный размер расходов на маркетинг по годам:

Год	1	2	3
Расходы на маркетинг, тыс. руб.	750	2000	2500

**Затраты на персонал, размер фонда заработной платы (ФЗП)**

№	Должность	З/п в месяц тыс. руб.	Кол-во
1	Генеральный директор	50	1
2	Бухгалтер	20	1
3	Инженер-оптик	40	1
4	Инженер-электроник	40	1
5	Конструктор	40	1
6	Программист	80	1
7	Кладовщик	20	1
8	Менеджер по продажам	30	1
<b>ИТОГО</b>		<b>320</b>	<b>8</b>

Ежегодное увеличение зарплаты на 10%

**Ежемесячные платежи и прочие расходы**

Ежемесячные прочие платежи (аренда, связь) приведены в таблице.

№ п/п	Наименование	Сумма, рубли
1	Аренда офисного помещения	8 000
2	Аренда производственных помещений	18 000
3	Оплата услуг связи, Интернет	7 000
Итого:		33000

**Прочие расходы**

№ п/п	Наименование	Сумма, рубли
1	Хоз. расходы и канцелярия	10 000
Итого:		10000

**Налоговое окружение.**

Компания в настоящее время работает в режиме традиционного налогообложения и уплачивает следующие виды налогов:

Наименование налога	Ставка, %
НДС по реализации	18
НДС по затратам	18
Налог на прибыль	20
Налог на ФЗП	30.2
Налог на имущество	2.2

**Необходимый объем инвестиций.**

Для реализации проекта необходимы инвестиционные средства в размере: 20,7 млн. рублей.

## **Проект 2. Разработка, производство и продажи линейки диагностических тест-систем для проведения анализа методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в реальном времени**

В рамках реализации проекта планируется разработать, организовать производство и вывести на рынок линейку тест-систем для диагностики заболеваний методом проведения полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени.

### *Краткое описание технических параметров*

Ключевым аналитическим инструментом будет являться метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Этот метод является высокочувствительным и позволяет диагностировать наличие ДНК чужеродного агента (вируса, микроорганизма, паразита или специфической для опухолей нуклеиновой кислоты) в количестве 7-10 фрагментов на образец. Модификация ПЦР в режиме реального времени (real-time PCR), позволяет не только выявлять наличие чужеродного агента, но и определять его количество.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Предполагается производить следующие тест системы:

1. Тест системы для диагностики инфекций, передающихся при укусе клещом: клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз (болезнь Лайма);
2. Тест-система для диагностики описторхоза;
3. Диагностические комплексы для выявления онкозаболеваний на ранних стадиях (онкопатология в целом, рак легких, рак толстого кишечника, рак желудка, рак молочной железы). Диагностические комплексы будут состоять из тест-систем трех уровней:

Первый уровень - для ранней диагностики заболевания и выявления наследственной предрасположенности к онкологическим заболеваниям в скрининговых исследованиях населения;

Второй уровень - для углубленного исследования пациентов, имеющих наследственную предрасположенность или лиц, желающих провести раннюю диагностику на выявление онкологического процесса и определения локализации опухоли;

Третий уровень - для больных онкологическими заболеваниями при проведении мониторинга хода лечения или развития заболевания, в том числе для обнаружения процесса метастазирования.

Эти применения определяют три рыночных сегмента для тест-систем:

- здоровые люди, проходящие скрининговое исследование (профосмотры);
- здоровые люди, попавшие в группу риска или люди, желающие пройти диагностику «на всякий случай»;
- больные люди, здоровье которых находится под наблюдением врачей.

Покупателями новых наборов будут медицинские учреждения, имеющие в своем составе клинично-диагностическую лабораторию, либо частные лаборатории с отделением для ПЦР анализа. Эти медицинские диагностические лаборатории будут предоставлять возможность диагностики клещевых инфекций, а также проведения скрининга среди населения на предмет выявления описторхоза и онкологических заболеваний на ранних стадиях.

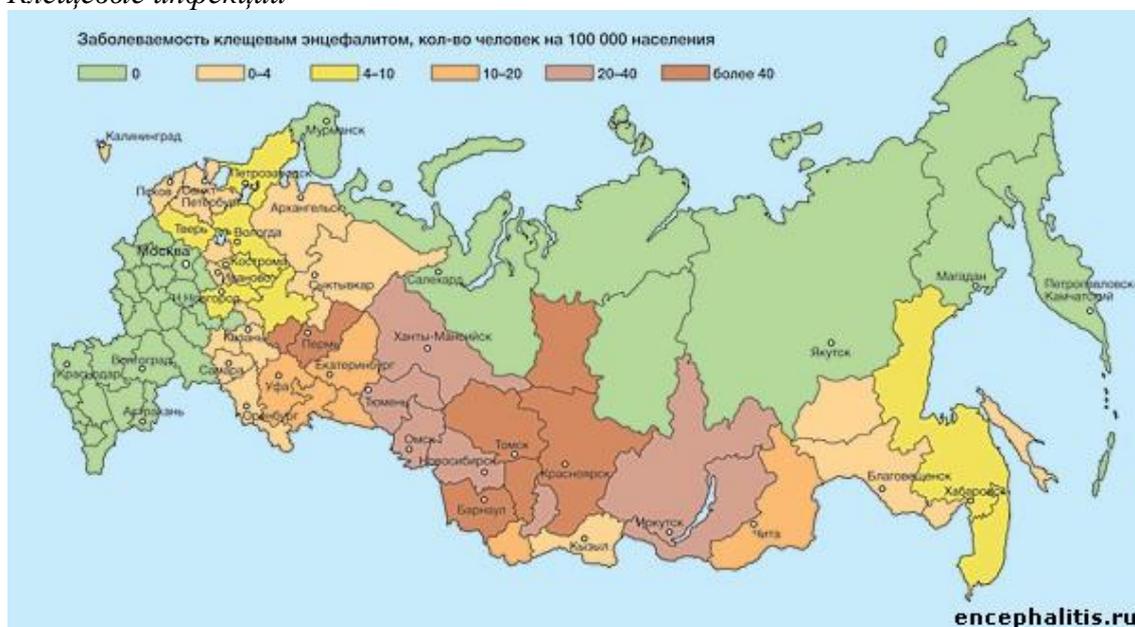
## Состояние рынка

В России в последние годы время активно развивается рынок медицинских услуг представляемых на платной основе. Такие услуги предоставляют в коммерческих медицинских центрах, государственных и ведомственных медицинских учреждениях. На долю частных клиник приходится около 80-85% рынка платных медицинских услуг, оставшиеся 15-20% - доля государственных учреждений.<sup>4</sup> Рынок платных медицинских услуг в РФ оценивается в районе 468-800 млрд. руб.

Мировой рынок диагностических тест-систем оценивается в 25 миллиардов долларов, и согласно прогнозам в ближайшее время будет ежегодно увеличиваться на 4-6%. На рынке России в настоящее время действуют восемь крупнейших производителей США, Японии, Европы, и России которые контролируют 75% рынка.

## Характеристика целевого рынка

### Клещевые инфекции



В эпидемиологические сезоны в 69 субъектах Российской Федерации в лечебно-профилактические учреждения обращаются порядка 500 тысяч пострадавших от укусов клещей, из них порядка 100 тысяч детей.

Количество пострадавших в 2016 году по сравнению с аналогичным периодом 2015 года возросло на 25%, прогнозируется рост активности клещей в 2017 году на 30%. Показатель заболеваемости КВЭ в 2016 году в Российской Федерации составил 2,16 на 100 тысяч населения, что выше уровня прошлого года на 33%.

Количество субъектов, в которых зарегистрированы случаи заболевания КВЭ, возросло на 15%. За эпидсезон 2016 г. в лабораториях ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъектах Российской Федерации было исследовано 206618 клещей, что в 3 раза больше, чем в 2015 году.

Клещ переносит около 30 различных заболеваний, однако, самые опасные для человека два – клещевой энцефалит и боррелиоз при этом эти два возбудителя могут находиться в клеще одновременно и при проведении диагностики необходимо тестировать наличие двух инфекций.

<sup>4</sup> [http://marketing.rbc.ru/research/demo\\_31696572/2008/04/07/12594232364.pdf](http://marketing.rbc.ru/research/demo_31696572/2008/04/07/12594232364.pdf)

Таким образом, потенциальный рынок для каждой из тест систем на клещевой энцефалит и болезнь Лайма составляет по 500 тысяч определений в год или по 25 миллионов рублей при цене одного определения 50 рублей. (500 тыс. чел.\*50 руб.)

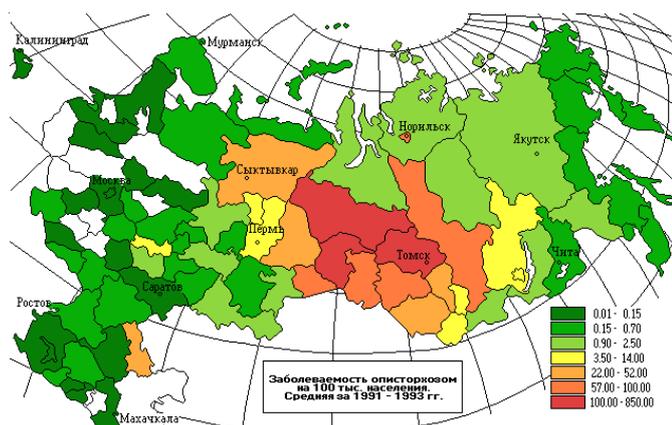
### *Описторхоз*

Природным очагом описторхоза являются такие российские реки как Обь, Иртыш, Волга, Неман, Северная Двина, Урал, Кама, а также реки Восточного Казахстана и Украины. В последнее время наблюдается значительное расширение ареала распространения этого гельминтоза, он обнаружен в эндемичных регионах, включающих Северную Америку и Западную Европу.

Ежегодно на территории Российской Федерации регистрируется около 50 тыс. больных описторхозом. Выявляется описторхоз среди населения практически всех субъектов Российской Федерации. Однако, экспертная оценка показывает, что количество заражений примерно в 15 раз больше.

В последние годы отмечается рост заболеваемости описторхозом на 34,0% по сравнению с концом 20-го века. Это может быть связано, как с увеличением заболеваемости, так и с лучшей выявляемостью заболевания.

Опираясь на официальные данные и учитывая то, что диагностика зараженным людям проводится, по крайней мере, два раза, до лечения и после, получим потенциальный объем рынка 100 тысяч определений или 5 миллионов рублей в год в денежном выражении при цене одного определения 50 рублей. (100000 определений\* 50 рублей)



Ежегодное проведение скрининговых исследований увеличит потенциальный рынок до 14 миллионов определений в год, только по Сибири, что составит 700 миллионов рублей в денежном выражении. (14000000\*50)

### *Онкозаболевания*

- Ежегодно в мире регистрируется 8 миллионов новых случаев злокачественных новообразований.
- Распространенность онкологических заболеваний составляет 1,6%.
- На территории России функционирует 117 онкологических диспансеров, в том числе 110 со стационарами и 2359 онкологических кабинета.<sup>5</sup>

Для ранней выявляемости онкозаболеваний необходимо проводить скрининговые исследования для населения России старше 30 лет один раз в пять лет во время профосмотров.

В России население старше 30 лет составляет порядка 86,4 млн. человек.<sup>6</sup> Потенциальный поток пациентов в этом рыночном сегменте может составить около 17,3 млн. человек в год

<sup>5</sup> 10 вопросов о здравоохранении в странах, являющихся новыми соседями ЕС» [http://www.euro.who.int/Document/E88202r\\_Russia.pdf](http://www.euro.who.int/Document/E88202r_Russia.pdf)

<sup>6</sup> [http://www.gks.ru/free\\_doc/2007/demo/pol-voz07.htm](http://www.gks.ru/free_doc/2007/demo/pol-voz07.htm)

(86,4/17,3). При стоимости анализа 200 руб. потенциальный объем рынка составит 3.46 млрд. руб. (17,4 млн.чел.\*200 руб.)

Второй сегмент представляют люди, попавшие в группу риска имеющие наследственную предрасположенность к онкозаболеваниям или люди с достаточным уровнем тревожности, желающие пройти диагностику «на всякий случай».

На второй сегмент компания выйдет с тест-системами, выявляющими онкозаболевания в трех локализациях: рак молочной железы, рак желудочно-кишечного тракта и рак легких.

Рак молочной железы является одним из наиболее распространенных заболеваний у женщин. Только в России каждый год диагностируется более 50 тыс. новых случаев рака молочной железы (РМЖ), (ежегодная заболеваемость на уровне 38,3 на 100 тысяч населения), причем 30% из них связано с наследственной предрасположенностью. Как правило, наследственная предрасположенность реализуется в течение двадцати лет в возрасте 35 и 55 годами. Таким образом, можно предполагать, что при скрининговых исследованиях будет выявлено не менее 300 тысяч женщин (50 тыс.\* 30% \* 20 лет) с наследственной предрасположенностью к раку молочной железы. Каждая из них должна проходить диагностику на развитие онкологического процесса не реже одного раза в год.

Таким образом, по данной локализации рынок тест-систем в денежном выражении составляет 45 миллионов рублей при стоимости одной тест-системы 150 рублей

Ежегодная заболеваемость по России раком желудка и кишечника (РЖиК) составляет около 100 тысяч человек, 32% случаев заболевания связано с наследственной предрасположенностью. Как и в случае рака молочной железы, возраст заболевших варьируется от 35 до 55 лет, то есть можно считать, что наследственная предрасположенность реализуется в течение двадцать лет. Таким образом, количество пациентов с выявленной наследственной предрасположенностью будет составлять около 640 тысяч человек (100 тыс.\*32%\*20 лет).

Таким образом, по данной локализации рынок тест-систем в денежном выражении составляет 96 миллионов рублей при стоимости одной тест-системы 150 рублей

Заболеваемость раком легких (РЛ) в России составляет 55 тысяч в год, причем только около 15% заболеваний связано с наследственной предрасположенностью. Учитывая аналогичную возрастную статистику заболевания, общее количество пациентов с наследственной предрасположенностью составит 165 тысяч человек (55 тыс.\*15%\*20 лет), а рынок тест-систем по этой локализации – 24,8 миллиона рублей в денежном выражении.

Кроме того, проходить исследования будет рекомендовано всем лицам, прошедшим скрининг, так как уже отмечалось, что не более чем треть случаев раковых заболеваний связана с наследственной предрасположенностью. По статистике, в России внимательно относится к своему здоровью не более 5% населения, что составит 4 миллиона человек или потенциал для продаж тест-систем до 600 миллионов рублей в денежном выражении.

Третий сегмент рынка – мониторинг состояния заболевших. Общее количество больных по трем локализациям составляет около 750 тысяч человек, и исследование они должны проходить не реже одного раза в полгода. Стоимость тест-системы при этом будет составлять 120 рублей, а потенциальный объем рынка будет составлять 180 миллионов рублей в год.

Таким образом, общий объем потенциального рынка тест-систем для онкологических заболеваний составляет около 4,23 млрд. рублей ( Сегмент скрининга 3.46 млрд. руб. + РМЖ 45 млн. руб. + РжиК 96 млн.руб. + РЛ 24,8 млн. руб. + 600 млн. руб. заботящихся о здоровье)

### *Конкурентная ситуация*

#### **Тест – системы для диагностики клещевых инфекций**

В настоящее время диагностика клещевых инфекций проводится в основном по сыворотке крови методом ИФА (иммуноферментный анализ) с использованием отечественных тест-систем. Остальные методы, регистрирующие иммунный ответ организма (РНГА, РТГА, РСК), занимают долю на рынке, меньшую чем 5%.

Исследования методом ПЦР проводятся с использованием экспериментальных тест-систем, незарегистрированных в установленном порядке<sup>7</sup>

Такие наборы производятся ООО ДНК-технологии (Москва) и ЗАО Вектор-Бест (Новосибирск) на клещевой энцефалит и ООО «Хеликс» (СанктПетербург) и ООО ЛИТЕХ (Москва) на боррелиоз.

#### **Тест – системы для диагностики описторхоза**

Существует несколько методов диагностики описторхоза. Сравнение их эффективности приведено в таблице.

#### **Сравнительный анализ методов определения *O. Felineus***

Методы	Аналитическая чувствительность	Специфичность	Инвазивность метода	Квалификация персонала	Диагностика на ранней стадии
Микроскопия дуоденального содержимого	10 <sup>5</sup> яиц в мл	79 – 90%	высокая	высокая	нет
Копроовоскопия фекалий	10 <sup>5</sup> яиц в мл	79 – 90%	неинвазивный метод	высокая	нет
ИФА	-	60 – 78%*	средняя	средняя	да**
ПЦР	400 копий ДНК в мл (30-40 яиц)	100%	неинвазивный метод	средняя	да

\*- при использовании высококачественных тест-систем;

\*\* - для каждой стадии заболевания требуется отдельное исследование.

Единственным средством подтверждения диагноза описторхоза в настоящее время является паразитологическая диагностика (копроовоскопия и микроскопия дуоденального содержимого), основанная на выявлении яиц гельминтов в фекалиях и/или дуоденальном содержимом, начиная с четвертой недели после заражения.

В настоящее время на российском рынке есть три тест-системы для проведения диагностики методом иммуноферментного анализа производства ЗАО «Вектор-Бест», предназначенные для проведения иммуноферментной диагностики описторхоза по трем специфическим маркерам заболевания (IgM, IgG и ЦИК) на разных стадиях заболевания:

- «Описторх-IgM-стрип» предназначена для выявления специфических к антигену описторхиса иммуноглобулинов класса М, т.е. острой ранней фазы заболевания; ТУ 9398-083-23548172-2007

- «Тиатоп-стрип» – для выявления иммуноглобулинов класса G, т.е. острой поздней и хронической стадий; ФСП 42-0117-0501-04

- «Описторх-ЦИК-стрип» – для выявления циркулирующих в крови специфических иммунных комплексов, состоящих из антигенов описторхисов, связанных с антителами. ТУ 9398-085-23548172-2007 (для любой стадии заболевания).

#### **Тест системы для диагностики онкозаболеваний**

В настоящее время на рынке есть ИФА тест-системы для диагностики белковых онкомаркеров, которые используются в комплексной диагностике онкозаболеваний, на стадии лечения заболевания и мониторинга состояния пациента после лечения. Этот метод информативен при мониторинге течения заболевания, эффективности проводимого лечения, получении прогностической информации при решении вопроса о прекращении или продолжении консервативной терапии больных и т.д., однако такой подход не позволяет выявлять опухолевые процессы на ранней стадии.

Цены на ИФА тест системы высокие, порядка двадцати – тридцати тысяч рублей на одно определение.

7 . «Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 25 марта 2008 г. N 01/2659-8-32 “О лабораторной диагностике КВЭ” <http://www.garant.ru/prime/20080402/4086456.htm>. (<http://www.rosпотребнадзор.ru>)

Что касается ПЦР, то существуют тест-системы для определения наследственной предрасположенности человека к онкологическим заболеваниям. ПЦР-анализ по выявлению мутантных генов в ДНК плазмы крови является предметом научных исследований во всем мире и не внедрен в практику. В России ПЦР-анализы некоторых мутаций проводится в научно-исследовательской лаборатории Военно-медицинской академии в Санкт-Петербурге, однако также на уровне экспериментов.<sup>8</sup>

В качестве альтернативного конкурента следует упомянуть ядерно-магнитный резонанс, однако это чрезвычайно дорогостоящий метод, и скрининг населения с его использованием наладить невозможно. Все остальные методы диагностики – биохимия крови, ультразвук, рентгенография, исследование биопсии ткани – возможны только при первых клинических проявлениях заболевания, что исключает раннюю диагностику.

#### *Планируемые рыночные позиции компании*

После регистрации тест-систем в Росздравнадзоре в ноябре 2017 года, в 2018гг. планируется захват 36% рынка в 4-х регионах к концу эпидсезона 2018 года.

В 2019 году планируется захватить около 40% рынка по клещевым инфекциям, 1.4% рынка по скринингу описторхоза, около 2% рынка по скринингу онкологических заболеваний и 5% - по диагностике онкологических заболеваний.

Ниже в таблицах приведены данные по емкости рынка и прогнозам продаж по годам в каждом из сегментов в натуральном и денежном выражении, а также планируемая к захвату доля рынка по каждому из сегментов.

Направление	Емкость рынка руб.
Диагностика клещевого энцефалита	25 млн.
Диагностика клещевого боррелиоза	25 млн.
Диагностика описторхоза	700 млн.
Скрининговые исследования населения на предрасположенность к онкозаболеваниям	3.48 млрд.
Ранняя диагностика онкологических заболеваний	759 млн.
Мониторинг хода течения онкозаболеваний	180 млн.
<b>Рынок тест – систем всего</b>	<b>5.169 млрд.</b>

#### **Прогноз объема продаж диагностикумов по направлениям в натуральном выражении**

Год	Объем продаж в тыс. штук определений					
	КЭ	КБ	Описторхоз	Онко. Скрининг	Онко. Ранняя диагностика	Онко. Мониторинг
1	200	200	50	-	-	-
2	250	250	300	100	-	-
3	500	500	500	200	10	2
4	900	900	1000	400	50	5
5	900	900	1000	5000	1500	50

<sup>8</sup> [http://www.whlady.ru/archive/a\\_theme/index.php?SEC-TION\\_ID=269&ELEMENT\\_ID=5063](http://www.whlady.ru/archive/a_theme/index.php?SEC-TION_ID=269&ELEMENT_ID=5063).

**Прогноз объема продаж диагностикумов по направлениям  
в денежном выражении**

Год	Объем продаж в млн.руб.						Всего
	КЭ	КБ	Описторхоз	Онко. Скрининг	Онко. Ранняя диагностика	Онко. Мониторинг	
1	10	10	2.5	-	-	-	22.5
2	12.5	12.5	15	20	-	-	60
3	25	25	30	35	1.5	0.5	117
4	25	25	50	75	7.5	2.5	185
5	25	25	50	200	45	25	370

**Прогноз доли рынка в % диагностических тест систем по направлениям**

Год	Доли рынков в %					
	КЭ	КБ	Описторхоз	Онко. Скрининг	Онко. Ранняя диагностика	Онко. Мониторинг
1	30	30	0.35	-	-	-
2	50	50	2.5	0.5	-	-
3	100	100	4.5	1	0.2	0.15
4	100	100	7	2	1	0.35
5	100	100	7	6	6	0.65

**Расходы на маркетинг**

Планируется участие в двух региональных выставках и публикации статей в четырех специализированных журналах: «Вестник инфектологии и паразитологии», «Клиническая лабораторная диагностика», «Русский медицинский журнал», «Вопросы онкологии»; организация семинаров в 8 городах.

№ п/п	Наименование	Кол-во	Сумма, рубли
1	Участие в специализированных выставках, ярмарках	2	100 000
4	Изготовление рекламных материалов		40 000
5	Публикации в специализированных журналах	4	40 000
6	Проведение семинаров	8	120 000
<b>Итого:</b>			<b>300 000</b>

Расходы на маркетинг будут увеличены при выводе на рынок наборов для ранней диагностики онкологических заболеваний.

Динамика маркетинговых вложений представлена в таблице

Год	Расходы на маркетинг, тыс.руб.
1	300
2	400

3	600
4	1000
5	1 200

### Ценообразование

Тест-системы на клещевые инфекции и описторхоз будут комплектоваться на 100 определений, цена набора составит 5000 руб., что соответствует сложившейся цене на рынке ПЦР тест-систем в реальном времени.

Тест-системы на диагностику онкозаболеваний будут комплектоваться на 20 определений. Цена набора для проведения скрининговых исследований будет составлять 4 000 руб. Цена набора на углубленные исследования онкозаболеваний по крови – 3000 руб., а цена набора на углубленные исследования онкозаболеваний в экскретируемых жидкостях организма – 2400 руб. Цены на эти наборы определяются тем, что, по сути, каждый из них будет представлять собой комплекс, состоящий из нескольких тест-систем, причем цена этих систем находится в пределах цен, установившихся на рынке.

В итоге стоимость анализа для пациента на клещевые инфекции и описторхоз составит 120 – 150 рублей, а стоимость диагностики на онкологические заболевания для пациента составит 600 – 700 рублей.

### Сертификация

Для организации серийного производства и начала продаж тест-систем необходимо получение следующих разрешительных документов:

- Внесение в реестр допущенных к применению медицинских диагностических систем (Регистрация в Государственном научно-исследовательском институте стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов имени Л.А.Тарасевича Министерства здравоохранения Российской Федерации (ГИСК им Тарасевича, г. Москва));
- Сертификат соответствия ГОСТ Р на продукцию, подлежащую обязательной сертификации - сертификат соответствия для объектов обязательной сертификации (для получения сертификата соответствия ГОСТ Р необходимо наличие санитарно-эпидемиологического заключения, свидетельства о государственной регистрации продукции (регистрация в Минздраве РФ), номер которого в обязательном порядке вносится в сертификат соответствия ГОСТ Р).

Для прохождения указанных процедур необходимо подготовить технические условия и лабораторный регламент. На основании представленных документов в ГИСК им Тарасевича назначается проведение клинических испытаний в 3-х местах, одно из них обязательно г. Москва и одного технического испытания в г. Москве. По результатам этих испытаний проходит регистрация тест системы и выдается сертификат. Для прохождения всех этих процедур будет задействована посредническая компания ООО «Интелмед» г. Москва.

Расходы сертификацию изделия представлены в таблице

№ п/п	Наименование	Стоимость тыс.руб.	Кол-во тест-систем	Сумма тыс. руб.
1.	Получение сертификата соответствия ТУ на диагностические тест- системы Сертификация (ГОСТ) в ГИСК им Тарасевича	350	6	2100
<b>Итого:</b>				<b>2100</b>

## Параметры оценки себестоимости

### Сырье, материалы, оборудование

Реактивы представлены в приложении 1.

### Арендные платежи

Производство ПЦР-наборов будет организовано в арендуемом помещении Центральной научно-исследовательской лаборатории общей площадью 40 кв. метров. Одна комната 28 квадратных метров будет отведена под производство и одна комната площадью 12 квадратных метров – под офис. Стоимость арендной платы представлена в таблице.

Год	Кол-во кв.м.	Стоимость за 1 кв.м. в месяц	Стоимость тыс. руб.
1	40	250	10
2	40	250	10
3	40	250	10
4	40	300	12
5	40	300	12

### Услуги связи

Необходимые коммуникации 2 телефонные линии офис, производство, скоростной Интернет.

Затраты на услуги связи представлены в таблице

№	Затраты в месяц	Цена тыс.руб.	Кол-во	Стоимость тыс. руб.
1	Абонентская плата за телефонные линии	1.5	2	3
2	Междугородняя связь	1.5	1	1.5
3	Интернет	1.5	1	1.5
<b>Итого</b>				<b>6</b>

### Прочие затраты

№	Наименование	Сумма, тыс. руб.
1	Расходы на канцелярию	5
2	Командировки	20
<b>Итого</b>		<b>25</b>

### Налоговое окружение.

Компании потребители нашей продукции в основном являются плательщиками НДС. С целью установления взаимозачетов по НДС компания будет работать в режиме традиционного налогообложения и будет уплачивать следующие виды налогов:

Наименование налога	Ставка, %
НДС по реализации	18
НДС по затратам	18
Налог на прибыль	20
Налог на ФЗП	30.2
Налог на имущество	2.2

**Необходимый объем инвестиций. Направления расходования средств.**

Для реализации проекта необходимы инвестиционные средства в размере: **13 млн. рублей.**

Направление расходования инвестиционных средств

Мероприятие	Сумма инвестиций, тыс. руб.
1. Приобретение оборудования	5090
2. Оплата труда	2013
3. Расходные материалы,	2387
4. Приобретение мебели (лабораторной, офисной)	180
5. Доклинические испытания тест-систем	100
6. Сертификация и регистрация тест систем в МЗ РФ	2100
7. Подготовка помещения по стандарту GLP	400
8. Аренда помещения	100
9. Командировки	280
10. Маркетинг	300
11. Связь и прочие	50
<b>Всего</b>	<b>13 000</b>

**Затраты на персонал**

№	Должность	З/п в месяц тыс. руб.	Кол-во
<b>Административный персонал</b>			
1	Генеральный директор	25	1
2	Менеджер по продажам	20	1
3	Бухгалтер	10	1
<b>Производственный персонал</b>			
4	Директор по научной работе и производству	45	1
5	Молекулярный биолог	60	2
6	Технолог	20	1
7	Лаборант	15	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>195</b>	<b>8</b>

**Затраты на персонал по годам**

Затраты включают фонд оплаты труда с начислениями.

Год	1	2	3	4	5
<b>Кол-во персонала</b>	8	9	10	10	11
<b>ФОТ с налогами</b>	3046	3256	3438	3786	4831

**Организационный план**

В первый год в предприятии будет работать 8 человек, из которых 5 человек будет занято непосредственно на производстве и 3 человека АУП. Во второй год в связи с увеличением объемов производства будет увеличен производственный персонал до 6 человек. В третий и пятый год будет увеличен персонал занимающийся продажами.

Таблица 3. Расходные материалы

<b>Реактивы и расходные материалы для исследования по онкологии</b>	<b>Производитель</b>	<b>Cat #</b>	<b>Стоимость руб.</b>
Полимераза	NEB	M0267L	107583
RnAlater	Ambion	AM7021	224000
Наборы для выделения РНК из крови, QIAamp RNA Blood Mini Kit (50)	QUIGEN	52304	226800
Наборы для выделения РНК из тканей, Rneasy Mini Kit (250)	QUIGEN	74106	321200
Наборы для выделения ДНК из тканей, Gentra Puregene Tissue Kit (4 g)	QUIGEN	158667	39600
Наборы для выделения ДНК из крови и тканей, QIAamp DNA Blood Mini Kit (250)	QUIGEN	51106	241200
Наборы для выделения ДНК из биологический жидкостей (слюна, моча), Generation Capture Column Kit (1200)	QUIGEN	159918	178920
Наборы для выделения плазмид, QIAprep Spin Miniprep Kit (250)	QUIGEN	27106	136800
iQ™ SYBR Green Supermix	Biorad	170-8885	203000
Олигонуклеотиды, Флюоресцентные зонды	Синтол	нет	108000
Плашки для РТ-ПЦР	Biorad	223-9441	125280
Оптическая пленка	Biorad	MSB-1001	25920
Пробирки с оптической крышкой	Biorad		36000
RNAse Zap	Ambion	AM9784	20052
DNA Zap	Ambion	AM9890	14580
Dnase I	Roche	4.72E+09	10584
Наборы для клонирования, QIAGEN PCR Cloning Kit (40)	QUIGEN	231124	130000
Наборы для обратной транскрипции, SuperScript® III First-Strand Synthesis System	Invitrogen	18080-051	208800

Праймеры	Синтол, Биомедик ал	нет	28800
<b>Итого</b>			<b>2387119</b>
<b>Итого без НДС</b>			<b>2022982</b>

<b>Стоимость реагентов для производства 1 набора на 100 определений</b>		
<b>1</b>	<b>Набор на амплификацию</b>	
	наименование	цена
	Буфер для Taq полимеразы	14.4
	магний хлорид 20мМ	10
	dNTP	40
	праймерR+ зонд	100
	праймерF+ зонд	100
	Taq полимеразы	30
	<b>Итого</b>	<b>294.4</b>
<b>2</b>	<b>Набор для выделения ДНК</b>	
	Додецил сульфат натрия	75
	Фенол	20
	Хлороформ	10
	Натрий ацетат	15
	спирт этиловый	20
	изоропанол	50
	ЭДТА	10
	Уксусная кислота	5
	<b>Итого</b>	<b>205</b>
<b>3</b>	<b>Набор для выделения РНК (для клещевого энцефалита)</b>	
	меркаптоэтанол	18
	гуанидин изотиоционат	40
	саркозин натрия	5
	натрий цитрат	10
	Фенол	40
	Хлороформ	10
	натрий ацетат	15
	Изопропанол	50
	спирт этиловый	20
	уксусная кислота	5
	ЭДТА	10
	<b>Итого</b>	<b>205</b>
	<b>Итого набор на описторхоз, боррелиоз и онкозаболевания (1+2)</b>	<b>499,4</b>
	<b>Итого набор на клещевой энцефалит ( 1+3)</b>	<b>499,4</b>

### Производственное оборудование

Оборудование	Кол-во единиц, шт.	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс.руб.
Многофункциональный амплификатор (Амплификатор для проведения ПЦР в реальном времени)	1	1300	1300
Градиентный блочный амплификатор	1	650	650
Спектрофотометр для микроколичеств нуклеиновых кислот Thermo Scientific NanoDrop™	1	550	550
Камера для электрофореза с источником питания PowerPac Basic (300) Power Supply	2	50	100
Универсальная видеосистема для детекции амплификации	1	343	343
Ламинарный шкаф	1	370	370
Шейкер качающий S-4, Elmi	1	15	15
Встряхиватель термостатируемый	1	300	300
Весы электронные аналитические, предел взвешивания 110 г, AP110, Ohaus, Япония	2	70	140
Комплект полуавтоматических дозаторов	3	150	450
Центрифуга напольная рефрижераторная, 5810R	1	264	264
Микроцентрифуга CAPSULFUGE PMC- 860, Тому, Германия	1	50	50
ПЦР-бокс UVC/T-M-AR, Biosan, Латвия	1	50	50
Насос-компрессор Mullivas, Millipore, Германия	1	20	20
Вортекс-микроцентрифуга, CM-70M, Elmi, Германия	2	15	30
Прибор для получения деионизованной воды, Elix3, Millipore, Германия	1	158	158
Дистиллятор АДЭ-5, Россия	1	30	30
Вытяжной шкаф ЛА-1800-ШВ, Лабаналит, Россия	1	85	85
Морозильник, -20С, Россия	1	15	15
Низкотемпературный морозильник MDF-U32V, Sanyo, Япония	1	25	50
pH-метр S-20K, Mettler Toledo, Италия	1	30	30
Лабораторная мебель (комплект)	1	180	180
<b>Итого</b>			<b>5180</b>
<b>Итого без НДС</b>			<b>4389.8</b>

### Оборудование для офиса

№	Наименование	Кол-во	Стоимость тыс. руб.	Итого тыс. руб.
1	Компьютер	3	20	60
2	Телефонный аппарат с факсом	1	5	5
3	МФУ	1	10	10
4.	Офисная мебель (стол, стул, тумбочка, книжный шкаф, вешалка, доска)	1	15	15
<b>Итого</b>				<b>90</b>
<b>Итого без НДС</b>				<b>76,27</b>

## **Проект 3. Разработка и выводение на рынок интернет сервиса позволяющего в автоматическом режиме создавать трехмерные модели реальных объектов**

Проект направлен на разработку сервиса позволяющего создавать трехмерные фотографии различных объектов (предметы бытовой техники, электроника, сувениры, произведения искусства, фотографии людей и др.).

### *Краткое описание технических параметров*

Для получения пространственной модели объекта пользователю достаточно лишь сделать серию фотоснимков объекта (от 30 до 40 штук – снимки делаются с разных ракурсов) при помощи обыкновенного цифрового фотоаппарата и отправить полученные снимки на сайт. Вся обработка полученных снимков и их соединение в итоговый 3DFlash файл ведется автоматически (с применением запатентованного программного алгоритма) и занимает в среднем не более 3-х минут.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Потенциальными потребителями услуг по созданию 3D фотографий являются интернет-магазины, интернет-аукционы, сайты-визитки компаний производителей товаров, пользователи сайтов знакомств и социальных сетей, а также интернет-музеи.

#### *Описание рынка*

Сейчас существует ряд технологий, которые позволяют получать 3D объекты это:

#### **Программные средства:**

**1. Компьютерная графика (3D- моделирование).** Суть направления заключается в создании цифровых моделей в графических средах (3DSMax, Maya). Создается специальный скелет – каркас, который в последствии «обклеивается» текстурами. Рынок по торговле 3D моделями (так называемые CAD модели) уже достаточно велик и все время растет. На сегодняшний день объем данного рынка составляет 5,235 миллиардов долларов США.

([http://pcweek.ru/themes/detail.php?ID=108588&THEME\\_ID=13893](http://pcweek.ru/themes/detail.php?ID=108588&THEME_ID=13893)). По оценке JPR, в этом году объем рынка CAD (совокупный доход поставщиков) вырастет на 15% и достигнет 6,025 млрд. долл. Аналитики предполагают рост рынка до 2012 года в среднем на 11% в год.

**Преимущества технологии:** Хороший инструмент для создания моделей в играх, мультипликациях, объект можно поворачивать в трех осях.

**Недостатки технологии:** Длительность процесса моделирования сильно зависит от сложности формы изготавливаемого объекта. Моделирование происходит вручную и может занимать от нескольких часов до нескольких суток рабочего времени дизайнера. Необходима работа высококлассного специалиста в специальных дорогостоящих программах, таких, как 3DSMax, Maya. К тому же при просмотре полученных моделей на сайте пользователя должны быть установлены специальные программы, поэтому показ таких моделей поддерживается не во всех браузерах. Стоимость изготовления модели с помощью указанной технологии составляет в среднем 80 \$.

- 2. Многоракурсная фотосъемка** – создание серии фотоснимков объекта с различных ракурсов. Полученные фотоснимки обрабатываются при помощи специализированного ПО (PhotoShop, PhotoPaint и т.д.), в результате получается 3D фотография, которая позволяет рассмотреть объект с разных сторон.

**Преимущества:** Есть возможность создания 3D фото на основе различного количества фотографий с возможностью вращения в одной и двух плоскостях. При создании Веб- сайтов с 3D изображениями во Flash формате существует возможность буферизации, что значительно сокращает время загрузки сайта для постоянных пользователей. Размер трехмерных фотографий, и, соответственно, время на загрузку, можно уменьшить, уменьшая фактический размер фотографий и снижая их качество. 3D фотографии могут просто вращаться по кругу, или создают возможность разбирать и собирать предметы или вставлять в фильм ссылки на другие файлы, создавая потрясающие трехмерные путешествия.

Для просмотра 3D фотографий используются довольно распространенные программы Flash player, QuickTime, или Java движок. Flash player на сегодняшний день встроен практически во все известные браузеры.

**Недостатки:** Существующие технологии по обработке фотографий достаточно трудоемки, требуют работы квалифицированных дизайнеров. Создание одной 3D фотографии требуется в среднем 2-4 часа, в связи с чем, стоимость модели составляет в среднем 40 \$.

#### **Аппаратные средства**

- 1. 3D сканеры** - аппаратные системы для копирования 3D изображений в компьютерную модель. Это специальные приборы, которые сканируют объекты с помощью лазерного излучения, полученные данные анализируются специальными алгоритмами, в результате создается компьютерная модель (цифровой «каркас» модели). Такие системы достаточно сложны и дороги, используются при работе с промышленными объектами, произведениями искусства, например:

[http://www.bumtechno.ru/rus/page\\_rad\\_3d\\_prom.html](http://www.bumtechno.ru/rus/page_rad_3d_prom.html)

#### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

- 1. Компания Holomatix** (США, <http://www.holomatix.com/>). Компания предоставляет решения в области трехмерной визуализации товаров для интернет-магазинов. Предлагают как профессиональный программный пакет, так и услугу по созданию 3D. Стоимость услуги £195.00.

**Преимущества:** Возможность создания интерактивных моделей с добавлением отдельных активных элементов.

**Недостатки:** Очень высокая цена на услуги, программные продукты ориентированы на профессиональных пользователей.

- 2. Компания Edgenet Corporate** (США, <http://www.edgenet.com>) разработала программное обеспечение Edgenet Vision, позволяющее помещать предлагаемые товары в трехмерное пространство, имитирующее реальную домашнюю обстановку. Для крупных производителей разработано Big Hammer Data, которое хранит все изображения продукции и открывает к ним доступ клиентам и партнерам. Guided Selling разработана специально для производителей дверей и окон. Данная программа позволяет выставлять все необходимые данные при выборе товара. Размеры, декоративные вставки и прочие дополнительные аксессуары - все, что может помочь клиенту сделать наиболее полный заказ. Все решения доступны только пользователям браузера Microsoft Internet Explorer.

**Преимущества:** Большая клиентская база.

**Недостатки:** Услуга предназначена для моделирования пространства и трехмерных моделей внутри него. Трехмерное пространство нереалистично, искусственный свет и прочее. В связи с высокой стоимостью программного продукта работают с крупными компаниями (магазинами, крупными производителями).

3. **Garden Gnome Software** (США, <http://gardengnomesoftware.com>). Аналог **QuickTime VR**. Программный продукт, предназначенный для создания 3DFlash моделей из набора фотоснимков объекта по периметру.  
**Преимущества:** Достаточно простой интерфейс.  
**Недостатки:** Очистка заднего фона осуществляется пользователем в ручную. В результате требуется специализированный софт, и время обработки занимает несколько часов.
4. **QuickTime VR**, продукты на основе этой технологии разработала компания **Apple** (США) - программные инструменты для создания объемных снимков путем смены фотографий с различных ракурсов из набора снимков воссоздает виртуальный мир. Просмотр возможен при использовании **Quick Time Player**.  
**Преимущества:** Для изготовления модели достаточно 20 снимков.  
**Недостатки:** При использовании данного продукта необходимо вставлять готовые – очищенные от фона фотографии. Для получения качественной 3D модели необходимо использовать специальные продукты для обработки (Photoshop и др.), что требует серьезных навыков. В результате время обработки составляет не менее 3-5 часов.  
украинская компания (<http://corp2.net/portfolio/3dinet/>). Работают по следующим направлениям: компьютерные игры (3D анимации), интернет сайты (сайты-визитки), 3D ролики ролики, презентации компаний.
5. **K2** украинская компания (<http://corp2.net/portfolio/3dinet/>). Работают по следующим направлениям: компьютерные игры (3D анимации), интернет сайты (сайты-визитки), 3D ролики, презентации компаний.  
**Преимущества:** Возможность создания интерактивных моделей с добавлением отдельных активных элементов.  
**Недостатки:** Высокая стоимость изготовления моделей, длительное время изготовления связанное со сложностью создания векторной модели в 3DSMax.
6. **3Dsom**(США, <http://www.3dsom.com/index.html>)  
Предлагают программу для специалистов 3D графики. Суть программы заключается в совмещении фотографии и векторной 3D модели, сделанной в 3DSMax.  
**Недостатки:** нереалистичные модели за счет применения текстур, при обработке сетчатой модели; программный продукт требует у пользователя опыта работы в 3D Max.
7. **Anything3D** (США, Лос-Анжелес, <http://www.anything3d.com>). Данная компания продает программное обеспечение для создания пользователями самостоятельно 3D изображений. Компания использует HTML код и JAVA applet, что затрудняет работу с данным продуктом, поскольку JAVA используется не везде в мире.  
В зависимости от комплекта программного обеспечения, пользователь может обрабатывать различные блоки информации. От создания маленького 3D изображения до создания панорам. Основная направленность бизнеса B2B сектор, а также всевозможные отрасли промышленности, которые могут использовать 3D фотографии.  
**Преимущества:** Широкий спектр предлагаемых услуг  
**Недостатки** выявленные при нашем тестировании продукта:
- При завершении обработки данных не был достигнут идеально белый фон;
  - Возникновение серых зон (ошибки при стыковке фотографий);
  - Скорость обработки данных порядка 30 минут;
  - В случае анализа объекта с дополнительным модулем 3D объект получается размытым;
  - Предлагается функция очистки фона, однако это не дает ожидаемого результата. Поэтому, фотографируемый объект должен располагаться ТОЛЬКО на белом фоне;
  - Сложный интерфейс, предлагающий много опций, которые не понятны обычному пользователю;

- В случае инверсионного изображения (белое изображение на черном фоне) фон очистился очень плохо, а само изображение полностью забелилось, Помимо этого время обработки данных увеличилось в 2 раза.

## **Фотостудии**

На рынке достаточно много фотостудий, которые работают в этом направлении, приведем несколько примеров.

### **1. Фотостудия STUDIOPACKSHOTS**

[http://www.studiopackshots.com/360\\_Photography.html](http://www.studiopackshots.com/360_Photography.html) позиционирует себя как компания создающая 3D фотографии для индустрии мод.

**Преимущества:** высокое качество конечной фотографии

**Недостатки:** высокая стоимость услуги, узкая специализация.

### **9. Фотостудия MAGIC PHOTO <http://www.magicphoto.ru/?menu=about&n=why>**

Является лидером на российском рынке в сфере 3D анимационной фотографии (создание flash-роликов),

**Преимущества:** предлагает конечный продукт 3D фотографию с наиболее популярными параметрами. 3D фото может вращаться в двух плоскостях. Увеличение количества плоскостей применяется для более полной демонстрации объекта.

**Недостатки:** Цена от \$44 до \$200, время изготовления 2-3 дня. Процесс моделирования занимает достаточно много времени квалифицированного дизайнера. При просмотре данных моделей на сайте пользователя должны быть установлены специальные программы, а также не во всех браузерах поддерживается показ таких моделей

Таким образом, все существующие на рынке программные решения по созданию 3D фотографий обладают рядом недостатков, это как правило требование работы с программой профессиональных дизайнеров или программистов, продолжительное время создания 3D фотографии, высокая цена и необходимость установки специальных программ для просмотра объемных изображений.

3D фотографии которые создаются в фотостудиях хорошего качества, но как правило стоят достаточно дорого. Фотостудии работают как правило локально в каком-то определенном месте, что затрудняет распространения услуг одной фотостудии в масштабах даже одного государства. В связи с этим данная модель создания 3D фотографий неприемлема для Интернет-магазинов с большим объемом товаров расположенных в различных частях мира.

## *Емкость сегмента рынка*

### **Интернет-магазины сегмент 1**

Исследовательский холдинг «ROMIR» недавно провел исследование среди активных интернет-пользователей о том, что для них важно при совершении покупок в Интернет магазинах. Так, каждый второй участник опроса (51%) указал, что основным недостатком интернет-магазинов является недостаточное количество информации о товаре. К тому же выяснилось, что возможность рассмотреть товар на сайте со всех сторон (3D-навигация) станет условием покупки для 35% респондентов

Объем мирового рынка интернет-торговли оценивается более чем в \$3 трлн., однако на B2C сегмент приходится всего лишь 5% рынка, что соответствует \$150 млрд. На рынке США и Европы существует сильная конкуренция между операторами рынка Интернет торговли, поскольку их количество исчисляется сотнями ([http://www.free-lance.ru/users/nayturs/upload/f\\_47e3c99eb3530.doc](http://www.free-lance.ru/users/nayturs/upload/f_47e3c99eb3530.doc)).

В мире порядка 130 тыс. «целевых» Интернет-магазинов. Компания планирует работать на мировом рынке услуг по созданию 3D моделей для Интернет магазинов и планирует заинтересовать своей услугой порядка 1% (1300) существующих магазинов. Ассортимент продукции среднего Интернет-магазина насчитывает не менее 1000 наименований (анализ данных с froogle.com). Если предположить что в среднем в одном магазине будет создано 500 3D моделей товара, то потребность в 3D изображениях составит порядка 650 тысяч. Этот

рынок мы планируем осваивать 5 лет, таким образом, в год необходимо будет создавать порядка 130 тысяч изображений для этого сегмента (или около 11 000 в месяц).

При этом ежегодно ассортимент продукции обновляется в среднем на 25% (около 2% в месяц) – таким образом, дополнительно каждому магазину потребуются обновления 217 моделей в месяц или 2500 моделей в год. При стоимости одной модели для этого сегмента \$ 9,26 в денежном выражении составит около \$ 1,226 млн. ((130000 шт.+2500шт.)\*\$ 9,26 в год).

### **Пользователи (продавцы товаров) интернет – аукционов, сегмент 2**

Интернет-аукционы - это самые привлекательные инструменты для торговли в сети например eBay (<http://ebay.com/>), на котором продается все - от кнопок до ракетных двигателей. Мировой рынок интернет аукционов уже вполне сформировался и насчитывает десятки миллиардов долларов оборота и сотни миллионов пользователей во всем мире.

Для данного сегмента (B2C) услуга будет предоставляться бесплатно. Для зарабатывания денег предполагается использование рекламной модели. В рамках используемой модели деньги будут зарабатывать с каждого просмотра рекламы (Google AdSense, MSN, Yandex Direct), размещенной на сайте компании на который по ссылке на сайте аукциона будут приходиться покупатели. Google, в среднем за каждые 1 тысячу просмотров рекламы оплачивает \$ 15.

Аналитики компании IDC уверены, что в предстоящие пару лет крупные рекламодатели, размещающиеся в интернете, будут ежегодно увеличивать свои рекламные бюджеты на 15-20%. В 2017 году мировые затраты на онлайн-рекламу составят 65,2 млрд. долларов, что на 10% больше показателей 2016 года. В 2017 году глобальные затраты на интернет-рекламу достигнут 106,6 млрд долларов, что составит 14% от общих затрат на рекламу. Примерно треть этой суммы получают поисковики, которые будут обильно разбавлять поисковые результаты рекламными ссылками и контекстной рекламой. Что касается остальных сайтов, то здесь основную партию продолжит играть именно контекстная реклама.

На сегодняшний день наиболее известными интернет аукционами во всем мире считается eBay и Amazon.com. При этом доля первого занимает большую часть рынка (до 90% рынка онлайн-аукционов во всем мире). Всего на eBay размещено десятки миллионов лотов, однако, проведя выборку в соответствии с определенными видами продукции, количество целевых лотов (лотов с наиболее подходящими видами продукции) составляет около 5.4 млн. Среднее время «жизни» (время от момента размещения до окончания торгов) составляет около 20-ти дней. Соответственно общее количество целевых лотов в течении года составляет около 108 млн. в год.

Что касается оценки объемов данного сегмента в денежном выражении, то здесь оценивается объем потенциальных финансовых поступлений от рекламы (исходя из стоимости одного просмотра рекламы – стандартная схема для данной модели). Если мы привлечем 2% клиентов (2 млн. лотов) для бесплатного размещения 3D фото на нашем сайте, то при посещаемости 10 человек в день (среднее количество просмотров лота в день) и средней жизни лота в 20 дней получим, что один лот даст нам 200 просмотров рекламы Google, при просмотре 2-х млн. лотов получим 400 млн. просмотров в год. Это даст нам дополнительно доход \$ 6 млн. в год.

### **Сайты-визитки для продвижения продукции на рынок, сегмент 3.**

На мировом рынке собственный сайт для продаж товара использует 83% компаний. Для реализации товаров и услуг Интернет используют 61% российских предприятий.

Для оценки общего количества компаний, имеющих сайты, которые используются в качестве дополнительного канала продаж, мы взяли информацию портала Google.Analytics. В каталогах портала размещают информацию средние и крупные компании. Для размещения на портале компаниям предъявляется ряд требований (стабильность работы сайта, посещаемость, обновляемость и т.д.), которые и являлись для нас критериями для отбора потенциальных потребителей данного сегмента. На сегодняшний день на мировом рынке порядка 60 тыс. сайтов – визиток таких компаний (производители и продавцы определенных типов продукции

наиболее подходящей для 3D моделирования). В среднем на сайтах представлено не менее 30 видов продукции (данные собственного исследования).

Таким образом, потенциальный рынок 3D фотографий для сайтов визиток составляет 1,8 млн. штук. При этом ежегодно ассортимент продукции обновляется в среднем на 25% (около 2% в месяц). Через пять лет мы планируем занять 1% данного сегмента, это составит 22,5 тысяч 3D фотографий ежегодно (1.8 млн.3D фотографий + 450 тыс. обновления)\*1%. При цене \$ 13 за одну 3D фотографию доход компании может составить около \$ 292 500.

#### **Пользователи сайтов знакомств, сегмент 4 .**

Потенциальными потребителями рассматриваемой продукции являются интернет - пользователи сайтов знакомств.

По данным аналитического отчета msn.com, в Америке более **40 млн. пользователей сайтов-знакомств**, что составляет 40% одиноких людей в США ([http://www.collegian.psu.edu/archive/2008/04/22/internet\\_dating\\_sites\\_unrealis.aspx](http://www.collegian.psu.edu/archive/2008/04/22/internet_dating_sites_unrealis.aspx)).

В Европе и Азии наблюдается активный рост числа пользователей сайтов знакомств – около 20% в год (<http://christian-dating-service-plus.com/online-dating-growing-in-europe-worldwide.htm> (при этом появление сайтов-знакомств в Нидерландах, Великобритании, Франции, Италии, Японии, Китае, Корее и Германии началось только пять лет назад).

Наибольшее количество пользователей сайтов знакомств из европейских стран в Великобритании, в том числе:

1. [www.adultFriendFinder.com](http://www.adultFriendFinder.com) (более 25,5 млн. пользователей),
2. iLove, (представительства в Швеции <http://www.ilove.ch/>), Австрии <http://www.ilove.at/>, Польше <http://www.ilove.pl/>, России <http://ru.ilove.com>),
3. [www.directdating.com](http://www.directdating.com) (более 5 млн. пользователей),
4. [www.DateTheUK.com](http://www.DateTheUK.com) (более 3 млн. человек).

Общее число уникальных пользователей в Европе оценивается на уровне **20 млн. человек** (4% от общего числа интернет - пользователей, [http://www.cybersoc.com/2006/02/online\\_dating\\_m.html](http://www.cybersoc.com/2006/02/online_dating_m.html)).

Согласно отчету аналитиков исследовательского холдинга ROMIR Monitoring (<http://weekend.rbcdaily.ru/2007/06/09/crazy/279166>), службы интернет - знакомств регулярно посещают треть российских пользователей сети (**около 10 млн. человек**, большинство пользователей одновременно зарегистрировано на нескольких сайтах - знакомств). Популярных ресурсов, на которых люди знакомятся друг с другом, в России около 15, из них лидерами являются: [www.loveplanet.ru](http://www.loveplanet.ru), [www.mamba.ru](http://www.mamba.ru), [www.dating.ru](http://www.dating.ru). Количество пользователей по самым популярным ресурсам приведено ниже.

1. [www.mamba.ru](http://www.mamba.ru) - около 9, 8 млн. пользователей;
2. [www.loveplanet.ru](http://www.loveplanet.ru) - более 11 млн. анкет;
3. [www.24open.ru](http://www.24open.ru) – более 2 млн. человек;
4. [www.dating.ru](http://www.dating.ru) - 1, 02 млн. анкет.
5. [www.singlesity.ru](http://www.singlesity.ru) – 0, 8 млн. пользователей;
6. [www.damochka.ru](http://www.damochka.ru) – 1, 09 активных пользователей.
7. [www.smski.ru](http://www.smski.ru) – 0,72 млн. человек;

Таким образом, объем этого целевого сегмента в натуральном выражении составляет 70 млн. человек. Компания планирует оказывать услугу 1% пользователей сайтов - знакомств ежегодно, что составит 700 тысяч человек, при стоимости одной 3D фотографии \$7,4 доход может составить \$5.18 млн. в год. С учетом среднегодового прироста пользователей сайтов – знакомств на 15% в год наш доход может составить **\$ 5. 98 млн.**

#### *Прогноз продаж*

Период расчета	1 год		2 год	
	Тыс. \$	кол-во	Тыс. \$	кол-во
<b>Выручка</b>	<b>3 103</b>		<b>6 876</b>	
для индивидуальных	1 257	169 650	4 667	630 000

пользователей				
для интернет магазинов	769	83 050	1 244	134 379
для сайтов-визиток компаний	87	6 700	215	16 600
интернет-аукционы	990	66 000	750	50 000

Период расчета	3 год		4 год		5 год	
	Тыс. \$	кол-во	Тыс. \$	кол-во	Тыс. \$	кол-во
<b>Выручка</b>	<b>9 781</b>		<b>11 204</b>		<b>12 704</b>	
для индивидуальных пользователей	5 263	710 499	5 185	700 000	5 185	700 000
для Интернет магазинов	1 250	135 000	1 227	132 500	1 227	132 500
для сайтов-визиток компаний	268	20 700	292	22 500	292	22 500
интернет-аукционы	3 000	200 000	4 500	300 000	6 000	400 000

### **Ценовая политика:**

Цена предлагаемой услуги зависит от количества моделей которые хочет изготовить клиент, чем больше количество моделей тем меньше он платит за единицу. Так при покупке пакета из пяти моделей он платит \$ 14.8 за одну модель, а при покупке пакета в 750 моделей он платит \$3.7 за одну модель.

При формировании цены услуги был произведен анализ текущих цен на соответствующие услуги:

Название услуги/объект.	Стоимость одной модели (USD.)	Максимальное кол-во моделей в день
Студийная фотосъемка	4-12	40-60
Многоракурсная съемка	50 – 100	2-4
Предлагаемый проект	4-15	50-100
Заказ 3D модели (3d max, CAD)	140-1200	0,1-0,5

### **Параметры оценки себестоимости**

#### *План маркетинга*

Для различных рыночных сегментов предполагается использование следующих моделей:

Для сегмента №1, сегмента №3, сегмента №4 предполагается получение прибыли за счет предоставления доступа на сайте нашей компании к оплаченному количеству моделей. Покупатель самостоятельно фотографирует объект и закачивает серию фотоснимков в программу, которая автоматически формирует 3D фотографию. Если клиента устраивает готовая 3D фотография, он получает возможность скачивания ее с сайта в виде Flash файла.

Для сегмента №2, пользователей интернет-аукционами будет предлагаться бесплатная услуга по размещению 3D фотографии на нашем сайте, при этом пользователь получает ссылку на 3D фото объекта на сайте компании X. Он размещает ссылку на 3D фото на сайте аукциона (Ebay.com, Amazon.com), а именно на странице с описанием своего товара. Таким образом, покупатели продукции аукциона получают возможность перейдя по ссылке на фотографию увидеть товар в объемном виде и подробно разглядеть его со всех сторон.

В рамках используемой модели деньги будут зарабатывать с каждого просмотра рекламы, размещенной на сайте нашей компании на который по ссылке на сайте аукциона будут приходить покупатели.

### **ФОТ**

Административно-управленческий персонал (директор, бухгалтер, заместитель директора по маркетингу, два сотрудника отдела продаж) – 3000 \$ в месяц

Программисты – разработка и поддержание ПО (пять человек) – 5000 \$ в месяц

### **Затраты на маркетинг:**

Направление	\$\mes.	\$\год
SEO оптимизация, раскрутка в поисковых системах	2 963	35 556
Новостные статьи	18520	7 407
Баннерная реклама	2 593	31 111
Контекстная реклама	2 593	31 111
Написание статей в специализированные блоги	2 963	35 556
Создание роликов в Youtube	1 111	13 333
Печать в бумажных журналах	1 852	22 222
<b>ИТОГО</b>		<b>176 296</b>

### **Необходимые помещения, стоимость.**

Общая площадь требуемых помещений составляет порядка 100 кв. м. Предполагается следующая структура помещений:

#### *Офисные помещения:*

1. Офис руководства – 20 кв.м.;
2. Отдел маркетинга – 20 кв.м.;
3. Отдел R&D + Отдел дизайна – 40 кв.м.

#### *Технические помещения:*

1. Серверная комната – 20 кв.м. (на первоначальном этапе)  
Стоимость аренды площадей \$12 в месяц за 1 кв м.

### **Необходимые коммуникации**

Необходимо несколько телефонных линий, высокоскоростной Интернет, стоимость \$20 в месяц

**Объем запрашиваемых инвестиций: \$ 500 тыс.**

## **Проект 4. Организация производства натуральной композиции и ряда продуктов на ее основе для дезодорации, дезинфекции, ароматизации воздуха помещений с целью профилактики распространения респираторно-вирусных заболеваний**

Проект направлен на организацию производства композиции «X» и продуктовой линейки на ее основе для дезинфекции, дезодорации и ароматизации воздуха помещений с целью профилактики распространения гриппа и респираторно-вирусных заболеваний.

### *Краткое описание технических параметров*

Композиция «X» содержит экстракты натуральных веществ – СО<sub>2</sub>-экстракта зелени пихты сибирской и экстракта гармалы обыкновенной.

«X» является средством нового поколения, профилактическое действие которого базируется на чрезвычайно высокой вирулицидной (уничтожающей вирусы) и бактерицидной активности (угнетает развитие многих микроорганизмов) созданной композиции. Активность экстрактов реализуется как в воздушной среде, так и в респираторном тракте человека. Приятный аромат экстракта пихты позволяет использовать его в качестве ароматизатора аэрозоля. Кроме того, подобранный состав композиции при непроизвольном попадании ее компонентов в респираторный тракт человека способствует восстановлению функциональной активности клеток, пораженных вирусом, и не вызывает аллергических реакций у лиц предрасположенных к аллергии.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Горизонт расчета проекта – 5 лет, интервал планирования – год.

### *Продукты и сегменты рынка*

На основе разработанной композиции предполагается выпускать три продукта:

- аэрозольный освежитель воздуха в баллоне 300 мл.,
- спрей в ПЭТ упаковке 500 мл. для распыления в воздухе помещений,
- присадка для увлажнителей воздуха, ПЭТ флакон 50 мл.

### *Описание рынка*

Для дезинфекции воздуха, как правило, используется ультрафиолетовое излучение или озонирование. Использование обоих методов исключает присутствие человека, что значительно сужает область их применения. На промышленных предприятиях (птицефермах, мясо-молоко перерабатывающих заводах и др.) иногда используется аэрозольная дезодорация воздуха, которая проводится с помощью специальных устройств промышленных генераторов аэрозолей.

В России ежегодно регистрируют от 27,3 до 41,2 млн. заболевших гриппом и другими ОРВИ.

Объем продаж аэрозольных освежителей воздуха в России к началу 2017 г. составил 110 млн. штук в год. В стоимостном выражении объем российского рынка к началу 2017 г. достиг \$100 млн. в год. Ежегодный прирост составляет от 15 до 30%.

Потенциальная емкость российского рынка освежителей воздуха оценивается на уровне 300-400 млн. штук аэрозольных баллонов в год.

#### *Емкость сегмента рынка*

Потребителями продуктов на основе композиции «X» являются люди заботящиеся о своем здоровье и здоровье своих близких, в том числе и детей. Покупателями продукта будут домохозяйства, предприятия и организации (ЛПУ, детские учреждения (сады, школы, учреждения дополнительного образования) общественные учреждения, гостиницы, развлекательные учреждения и учреждения общественного питания).

Возможна продажа аэрозоля иностранным потребителям в частности в Китай (территория, близкая к России и также подвержена распространению штаммов А и В); оценочная потребность порядка 25 млн. аэрозольных баллонов в год.

1. В России 50 млн. домохозяйств, при использовании одного баллона аэрозоля в течение двух месяцев потребность этого сегмента составит:  $50 \text{ млн. домохозяйств} * 6 \text{ мес.} = 300 \text{ млн. штук в год.}$

2. В России насчитывается около 57,7 тыс. школ. В среднем в одной школе имеется около 30 учебных кабинетов.

С учетом того, что объем одного баллона 300 мл, а при распылении в день тратится около 10 мл, то одного баллона хватит на 25 раз, т.е. на месяц.

Таким образом, средняя месячная потребность 1 школы в данном освежителе составит 30 баллонов, а общая потребность школ в год (8 месяцев – период роста заболеваемости) –  $30 * 57,7 \text{ тыс.} * 8 = 13,9 \text{ млн. шт.}$

3. По данным пресс-службы Министерства образования и науки РФ, сегодня на территории России функционирует около 47 тыс. детских садов и более 2 тыс. ведомственных, негосударственных и прочих. На один детский сад приходится в среднем 5 групп.

Тогда на 1 детский сад в месяц потребуется 5 баллонов, т.е. в год (8 мес.) потребность одного детского сада в аэрозолях составит 40 шт. Таким образом, потенциальный объем рынка в количественном выражении составит  $40 * 49 \text{ тыс.} = 1,96 \text{ млн. шт.}$

4. В нашей стране насчитывается около 18 тыс. образовательных учреждений дополнительного образования детей, в том числе в системе образования — 8,9 тыс., системе культуры — 5,8 тыс., системе спорта — 1,1 тыс., общественных организаций — более 2 тыс. В них занимается свыше 10 млн. детей в возрасте от 5 до 18 лет (38,7 % от общего числа обучающихся). Если предположить минимальный объем потребления аэрозолей данными учреждениями (1 баллон в месяц на 1 учреждение), то потребление в год составит  $18 \text{ тыс.} * 1 * 8 = 144 \text{ тыс. шт.}$

5. Также аэрозоль в качестве профилактики может применяться и в организациях во время эпидемий гриппа и ОРЗ для снижения заболеваемости персонала. В России действует более 1 млн. малых предприятий. Если предположить, что одно предприятие будет применять 1 баллон в месяц, то на одно предприятие в год потребуется 8 баллонов. Тогда общий объем составит 8 млн. шт. в год.

Таким образом, потенциальная потребность российского рынка в аэрозоле «X» составляет:  $300 \text{ млн. штук домохозяйства} + 13,9 \text{ млн. шт. школы} + 1,96 \text{ млн. шт. детские сады} + 144 \text{ тыс. шт. учреждения дополнительного образования детей} + 8 \text{ млн. предприятия и организации} = 324 \text{ млн. шт. в год.}$

В стоимостном выражении исходя из средней стоимости стандартного аэрозольного баллона (300 мл) 70 руб./шт. потенциальная емкость российского рынка составляет 22,6 млрд. руб. (\$600 млн.) в год. Доля компании «X» к четвертому году реализации проекта составит 80 млн. руб. в год или 0,5%.

### Конкуренты

Российский рынок освежителей воздуха представлен как продукцией зарубежных, так и отечественных производителей. Большую долю аэрозольного рынка занимают иностранные компании, на их долю в настоящее время приходится около 60% всех продаж аэрозольной продукции в России. Лидером рынка среди западных производителей является компания S.C. Johnson (занимает 40% рынка), среди отечественных – «Арнест» (г. Невинномысск) (занимает 20% рынка). Практически все компании рынка освежителей воздуха работают в ценовом диапазоне 30-70 руб. за 300 мл баллон. В верхнем ценовом сегменте представлена продукция компании S.C. Johnson – 80 -100 руб. за баллон, в среднем и нижнем сегментах – продукция российских компаний «Арнест», «Сибирь» (г. Новосибирск) и других.

Основные российские производители аэрозольных освежителей воздуха

Производитель	Место нахождения	Бренд	Состав	Назначение, хар-ки
1. ОАО «Арнест»	Ставропольский край, г. Невинномысск	«Симфония», «Frost»	Изобутан, пропан, спирт изопропиловый, спирт этиловый (1,0% об.), триэтиленгликоль, парфюмерная композиция, бутан, масло эфирное кориандра	Освежитель воздуха, удаляет неприятные запахи
2. ООО "Аэрозоль Новомосковск"	Тульская обл., г. Новомосковск	«GARDEN», ароматная дыня, зеленое яблоко	Бутан, пропан, изопропанол, изопропилмиристат, отдушка, изопропанол	Устраняет сильные неприятные запахи, освежает и наполняет ароматом воздух в помещениях. Изготовлено по современным технологиям из компонентов ведущих фирм Швейцарии, Англии, Австралии по лицензии и под контролем OST - WEST CORPORATION (OWK), Швейцария
3. ОАО «Хитон»	г. Казань	Серия «Toilex»		Устраняет неприятные запахи, освежитель воздуха для туалетов и ванных комнат
4. ОАО «Сибирь»	г. Новосибирск	RIO ROYAL. ANTITO BASSO», 300 ML. "ДО-РЕ-МИ" ЛИМОН	Растворители, эмульгатор, антикор, ароматизатор, пропеллент углеводородный.	Устраняет неприятные запахи в помещениях. Обладает длительным эффектом.
5. ОАО Концерн «Калина»	г. Екатеринбург	«Frost»	Пропан, бутан, спирт этиловый, растворители, парфюмерная композиция, нейтрализатор - зеленый чай.	Освежитель воздуха нового поколения Frost 3 в 1, обеспечивает максимальное разрушение неприятного запаха
6. ООО «Агро»	г.	«VIZ	Вода, пропан/бутан,	Ароматизирует воздух

	Москва	SENSE AROMATH ERAPY»	отдушка, растворители, консервант, замедлители коррозии	ПАВ, спирт	ароматами мандарина и женьшеня
--	--------	----------------------	---	------------	--------------------------------

Лидерами на российском рынке среди зарубежных поставщиков аэрозольных освежителей воздуха являются крупные мировые производители S.C. Johnson (бренды Glade, Oust), Statestrong Group EU (бренд AIR FRAGRANCE SPEARMINT & LIME), Эврика Эллас АО (бренд Chirton).

Цена разрабатываемой продукции

Наименование	Цена руб.
Аэрозоль, 300мл	70
Спрей, 0,5л	70
Присадки, флакон 50мл	80

## Прогноз продаж

Таблица. План производства и продаж.

Период расчета	2017		2018		2019	
	1		2		3	
Исходные	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во
<b>Выручка без НДС</b>	<b>30000</b>		<b>60000</b>		<b>72000</b>	
Аэрозоль, 300мл	24500	350000	49000	700000	56000	800000
Спрей, 0,5л	10500	150000	21000	300000	28000	400000
Присадки, флакон 50мл	400	5000	800	10000	960	12000

Период расчета	2020		2021	
	4		5	
Исходные	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во
<b>Выручка без НДС</b>	<b>84000.000</b>		<b>95932.203</b>	
Аэрозоль, 300мл	63000.000	900000	70000.000	1000000
Спрей, 0,5л	35000.000	500000	42000.000	600000
Присадки, флакон 50мл	1120.000	14000	1200.000	15000

## Параметры оценки себестоимости

Расходы на маркетинг год

Статья затрат	Сумма, руб.
Реклама на телевидении на ТВ2, 50 просмотров по 25 руб./с, в прайм - тайм – 400 руб./с	225 000
Реклама на телевидении (видеоролики) на СТС, 50 просмотром, 36 руб./с, в прайм-тайм – 350-390 руб./с,	324 000
Реклама на радио Европа Плюс, Русское радио (28 руб./с), Ретро FM (14 руб./с), 45 прокатов.	38 000
Реклама в Аргументах и Фактах, тираж 17,5 тыс., еженедельная, по средам. <b>35 руб./см<sup>2</sup>, полоса – 35 000</b>	35 000
Реклама в Комсомольской правде, тираж 12 тыс., еженедельная, в цвете¼ <b>полосы – 7 100</b>	7 100
Размещение и поддержка баннера	5 600
Участие в выставках	150 000

<b>Итого:</b>	<b>784 700</b>
---------------	----------------

### **Затраты на создание рекламных материалов**

<b>Статья затрат</b>	<b>Сумма, руб.</b>
Разработка логотипа.	15 000
Разработка оформление фирменного стиля и изготовление печатной продукции (визитки, конверты, листовки, проспекты).	25 000
Создание сайта компании.	15 000
Изготовление баннера	1 000
Разработка и изготовление этикетки и листовки для опытной партии. 3500р. дизайн + 0,5р. этикетка*100000шт. 3500+0,5*100000=53500	53 500
Разработка и изготовление листовок, и размещение в ТЦ, аптеках, детских учреждениях и др. + полевой маркетинг – опрос 50000 респондентов. 1,8р. листовка с доставкой* 50000шт. = 90000	90 000
Подготовка рекламного аудиоролика 1800р. музыкальная подложка под текст, + 2000 сценарий + 3500р. аудиоролик диалог 2 актеров. 1800+2000+3500=7300	7 300
Разработка рекламного видеоролика. (20сек) Постановочный ролик (актеры, реквизит, режиссура)	20 000
<b>Итого:</b>	<b>196 800</b>

Производство экстрактов планируется организовать на собственной производственной площадке компании «Х». Общая площадь составляет 300 м<sup>2</sup>. Производственные помещения включают: офисные помещения (50 м<sup>2</sup>), производственная площадка (200 м<sup>2</sup>), складские помещения (50 м<sup>2</sup>).

Оплата за коммунальные услуги составляют 150 тыс. руб. в месяц.

Конечный продукт – аэрозольный баллончик объемом 300 мл, наполненный жидкостной смесью названных экстрактов, будет изготавливаться на производственных площадях предприятия ОАО «Сибирар» (г. Новосибирск) по заказу компании «Х». Стоимость услуг ОАО «Сибирар» составит 17-20 руб. за один 300 мл баллон.

### **Поставки сырья**

Зелень пихты приобретается в лесозаготовительных районах. Пихта высушивается и измельчается.

Углекислота будет покупаться в стандартных баллонах емкостью 25 кг.

Экстракт гармалы обыкновенной (композиция «Х») на начальном этапе проекта будет приобретаться у разработчика композиции – ООО «Росса НИИБХ», г. Пермь. В дальнейшем планируется самим закупать данное сырье и готовить из него экстракт в месте основного производства.

Для розлива и транспортировки водной смеси полученной композиции планируется использовать пластиковые бутылки емкостью 19 л. Данная тара предполагается использовать на возвратной основе.

### **Сырье и материалы**

В таблице приведены данные по материалам в расчете на производство 100 000 аэрозольных баллонов (300мл).

<b>Материал</b>	<b>Расход на 100 000 баллонов</b>	<b>Стоимость Руб.</b>	<b>Расход на 1 баллон</b>
1. Зелень пихты	12 000 кг	240 000	120 г

2. Углекислота	36 кг	540	0,36 г
3. Гармонизированная вода	30 000 л	150 000	280 мл
4. Экстракт гармалы	120 кг	96 000	1,2 г

#### Материалы

Наименование	Кол-во	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1. Емкости для транспортировки 19 литров	300 шт.	250	75 000

#### Затраты на персонал

Должность	Кол-во, 1-ый год	ФОТ 1-ый год	Кол-во, 2-5-ый год	ФОТ 2-5-ый год
<b>1. Административно-управленческий персонал</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	
1.1. Генеральный директор	1	600	1	600
1.2. Коммерческий директор	1	480	1	480
1.3. Финансовый директор		0	1	480
<b>2. Производственный персонал</b>	<b>5</b>		<b>11</b>	
2.1. Технолог	1	480	1	480
2.2. Операторы	2	720	5	1200
2.3. Рабочие	2	480	5	720
<b>3. Вспомогательный персонал</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	
3.1. Хозяйственная служба, транспорт	1	240	2	480
<b>4. Коммерческая служба-служба сбыта</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	
4.1. Менеджер по продажам	1	360	2	720
4.2. Маркетолог	1	360	1	360
<b>5. Офисная служба, бухгалтерия</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	
5.1. Бухгалтер	1	240	1	240
5.2. Секретарь-референт	-	240	1	240
<b>Всего</b>	<b>11</b>	<b>4 200</b>	<b>21</b>	<b>6000</b>

#### Производственное оборудование

№ п/п	Наименование	Кол-во	Цена тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	Установка CO <sub>2</sub> экстракции пихты	1	2 200	2 200
2	Установка гармонизации воды	1	700	700
3	Гомогенизатор воды	1	500	500
4	Насос жидкостный	1	40	40
5	Купажная емкость 1 м <sup>3</sup>	1	200	200
6	Накопительная емкость 2 м <sup>3</sup>	1	70	70
7	Емкость для компонентов 2 м <sup>3</sup>	5	70	350
8	Рабочая емкость 1 м <sup>3</sup>	1	250	250

9	Компьютерная система управления и КИПиА, автоматический привод	1	900	900
10	Коммуникации (трубопроводы)	1	400	400
11	Электрооборудование	1	120	120
12	Морозильная установка	1	900	900
<b>Итого:</b>				<b>6 630</b>

### Офисное оборудование

№ п/п	Наименование	Кол-во	Цена тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	ПЭВМ	3	30	90
2	МФУ (многофункциональное устройство)	1	6	6
3	Сейф	1	2	2
4	Стол офисный	5	3	15
5	Кресло офисное	3	2	6
6	Стулья	10	0,5	5
7	Шкаф гардеробный	1	3	3
8	Шкаф офисный для бумаг	1	4	4
<b>Итого:</b>				<b>131</b>

Перечень амортизируемого имущества с указанием сумм отчислений на износ приведен в нижеследующей таблице.

Наименование	Балансовая стоимость, тыс. руб.	Среднегодовая норма начислений, %	Сумма начислений за год, тыс. руб.
<b>1. Производственное оборудование</b>			
1.1. Установка CO <sub>2</sub> экстракции пихты	1 865	10	186,5
1.2. Установка гармонизации воды	593,23	10	59,323
1.3. Гомогенизатор воды	423,73	10	42,373
1.4. Насос жидкостной	33,9	10	3,39
1.5. Купажная емкость 1 м <sup>3</sup>	169,5	5	8,475
1.6. Накопительная емкость 2 м <sup>3</sup>	59,33	5	2,966
1.7. Емкость для компонентов 2 м <sup>3</sup>	296,62	5	14,831
1.8. Рабочая емкость 1 м <sup>3</sup>	211,87	5	10,594
1.9. Автоматика КИПиА	762,72	10	76,272
1.10. Электрооборудование	101,7	5	5,085
1.11. Коммуникации (трубопроводы)	338,99	5	16,95
1.12. Морозильная установка	762,72	10	76,272
<b>2. Офисное оборудование</b>			
2.1. Компьютеры	76,27	10	7,627
<b>Всего</b>	<b>5 694,99</b>	<b>8,97</b>	<b>510,658</b>

### Ежемесячные платежи

Ежемесячные платежи по реализации проекта приведены в таблице

№ п/п	Наименование	Сумма, тыс. руб.
1	Оплата услуг связи, Интернет	10
2	Канцелярия, хозрасходы, ГСМ	65
3	Командировки	50

<b>Итого:</b>
---------------

<b>125</b>
------------

Предприятие будет работать в режиме традиционного налогообложения с уплатой следующих видов налогов:

<b>Наименование налога</b>	<b>Ставка, %</b>
НДС по реализации	18
НДС по затратам	18
Налог на прибыль	20
Налог на ФЗП	30,2
Налог на имущество	2,2

**Необходимый объем инвестиций. Направления расходования средств.**

Общая стоимость настоящего проекта составляет 16 360 тыс. рублей и включает две составляющие:

- инвестиции в основной капитал (приобретение основных средств) – 6 761 тыс. руб.;
- инвестиции в оборотный капитал (пополнение оборотных средств) – 9 599 тыс. руб.

Направления расходования инвестиционных средств приведены в таблице.

## **Проект 5. Организация производства и продаж прибора для неинвазивного (чрезкожного) мониторинга содержания сахара в крови человека, на основе оптико-спектроскопического метода**

### *Краткое описание технических параметров*

Мониторинг глюкозы через кожу осуществляется на основе уникального оптико-спектроскопического метода. Данный метод основан на том, что глюкоза (как и другие вещества, входящие в состав крови) обладает характерными «индивидуальными» спектральными характеристиками. Инфракрасные волны, проникая через кожу, позволяют получить информацию о химическом составе крови и зарегистрировать спектральные характеристики глюкозы. Далее полученная информация обрабатывается с применением специализированного программного продукта, результаты передаются на дисплей и записываются в память прибора.

В приборе используется совокупность оптико-спектроскопических методов связанных с регистрацией как деформации спектров поглощения воды, так и регистрацией спектров комбинационного рассеяния и флюоресценции. В основе предлагаемого устройства лежит методика, связанная с проведением одновременных измерений и анализом указанной выше совокупности спектральных характеристик в целом (спектры поглощения, флюоресценции и комбинационного рассеяния).

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 5 лет

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Рынок потребителей предлагаемых приборов можно сегментировать следующим образом:

- 1) Больные первым (инсулинзависимым) типом диабета. (Данный тип диабета связан с дефицитом инсулина, поэтому больные нуждаются в постоянном мониторинге уровня сахара в крови, для определения нужной дозы инсулина). Официально в России таких больных около 375 тыс. чел, из них более 17 тыс. детей.

Данная категория больных в наибольшей степени нуждается в неинвазивных методах измерения глюкозы в крови, поскольку больные вынуждены 4-5 раз в день измерять уровень сахара в крови для определения дозы вводимого инсулина. Общий объем указанного сегмента рынка в натуральном выражении составляет около 375 тыс. шт. с динамикой 2 % в год связанной с выявлением заболевания. С учетом стоимости одного прибора в 18 тыс. руб., объем целевого сегмента (наиболее мотивированные покупатели - больные 1-ым типом диабета, а также родителей детей больных этим заболеванием, поэтому данный сегмент рассматривается в качестве «целевого» при выходе на рынок) рынка в денежном выражении составляет около 6,7 млрд. руб.

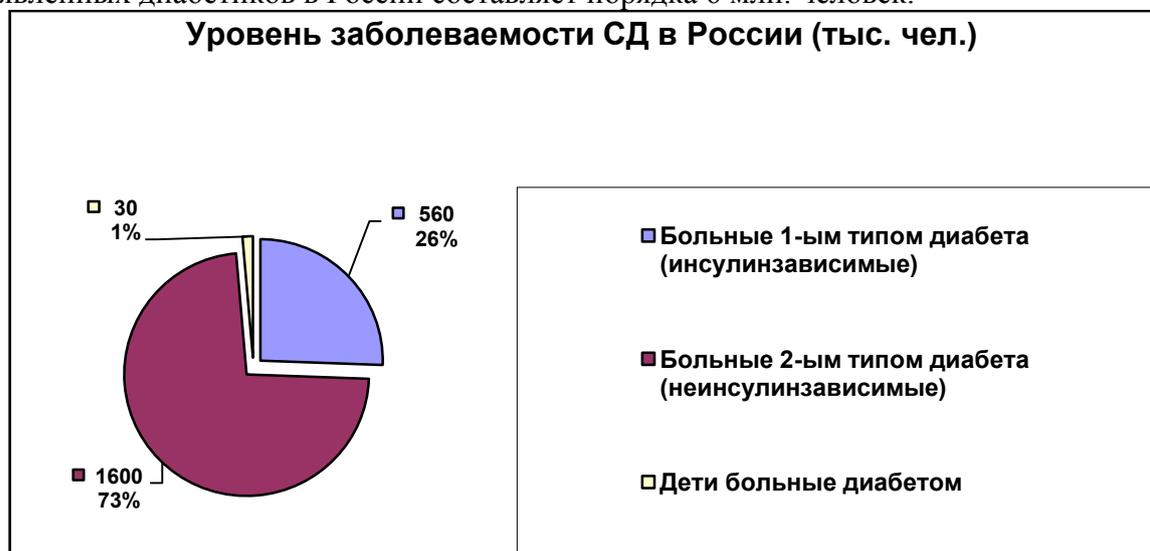
- 2) Больные вторым (инсулиннезависимым) типом диабета (При данном типе диабета инсулин вырабатывается в достаточном количестве, однако организм становится к нему невосприимчивым. Чаще всего эта форма заболевания возникает у людей старше 40 лет, страдающих ожирением. В России таких больных около 2 млн. 125 тыс. чел.).

Данная категория больных в меньшей степени нуждается в ежедневном проведении анализов по определению уровня сахара в крови. Диета и применение специальных сахаропонижающих препаратов - наиболее эффективный метод лечения в данном случае. Однако для более эффективного лечения рекомендуется измерять уровень содержания сахара в крови ежедневно перед сном, перед едой и перед физическими нагрузками.

В ходе предварительных исследований рынка проводились переговоры с представителями эндокринологических отделений клиник и «Школ для больных СД». В результате переговоров было выявлено, что структура посещаемости различных специализированных семинаров (в частности в «Школах для больных СД») больными СД, примерно такая: семинары посещают 90% больных 1-ым типом диабета и 10% больных 2-ым типом СД. Таким образом, в качестве потенциальных покупателей можно рассматривать как минимум 10% от указанного сегмента рынка (люди, которые наиболее чутко отслеживают течение заболевания: посещение спец. семинаров, еженедельное измерение уровня сахара в крови), что составляет около 210 тыс. чел. С учетом стоимости одного прибора в 18 тыс. руб., объем данного сегмента рынка в денежном выражении составляет около 3,8 млрд. руб.

### Описание рынка

Сахарный диабет занимает третье место в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. По различным источникам, в мире насчитывается от 120 до 180 млн. больных диабетом (2% населения земного шара). Ежегодно число больных увеличивается в среднем на 2%. Согласно официальной статистике, в России зарегистрировано 2,5 млн. человек больных диабетом (1.7% населения России), в т. ч. 375 тыс. человек с диабетом I типа (0.3% населения России) среди них около 17 тыс. детей. По оценкам экспертов, количество не выявленных диабетиков в России составляет порядка 6 млн. человек.



Общий объем потенциального рынка России, с учетом стоимости одного прибора 18 тыс. руб., составляет около 10 млрд. руб. (375 тыс. чел. – больные 1-ым типом СД (инсулинзависимые) + 210 тыс. чел. – 10% от общего кол-ва больных 2-ым типом СД (люди постоянно посещающие «Школы для больных сахарным диабетом»)). При условии ежегодного роста заболеваемости сахарным диабетом на 2%, объем всего потенциального рынка России увеличивается в среднем на 200 млн. руб. в год.

Согласно исследованиям, проведенным компанией «Frost & Sullivan» ([www.frost.com](http://www.frost.com), Solianis Summary August 2007), общий объем рынка приборов для измерения содержания

глюкозы в США и Европе в 2016 году составлял порядка 5.4 млрд. долларов США. Согласно прогнозам, объем данного рынка к 2017 году составит около 9.6 млрд. долларов США (рост рынка составляет около 15 % в год). Что касается рынка приборов для неинвазивного мониторинга содержания сахара в крови, то на сегодняшний день его объем составляет лишь доли процента от общего рынка устройств для мониторинга уровня глюкозы. Это связано, в первую очередь с тем, что на рынке отсутствует продукт (устройство для неинвазивного мониторинга) позволяющий получать количественный результат с высокой точностью. Существующие неинвазивные приборы дают лишь качественную оценку содержания глюкозы (выше, либо ниже некоторого критического значения) и, как правило, используются как дополнение к традиционным (инвазивным) глюкометрам.

#### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

Основной рынок приборов для диагностики глюкозы формируют инвазивные глюкометры «второго поколения». В них заложен электрохимический метод измерения содержания сахара в крови по образцу крови больного. Для использования такого прибора требуются расходные материалы затраты на которые для потребителя составляют 20-30 тыс. руб. в год.

На рынке есть модели глюкометров, которые основаны на неинвазивных методах контроля глюкозы в крови. Однако из-за низкой точности используемых методов, эти приборы дают качественную оценку содержания глюкозы (выше, либо ниже некоторого критического значения). Как правило, они используются как дополнение к инвазивным глюкометрам.

Таблица сравнения прибора «Х» лучшими аналогами:

Техническая характеристика, потребительское свойство	<b>OneTouch UltraSmart, компания Lifescan (Johnson &amp; Johnson)</b>	<b>«Pendra», компания Pendra Medical, Швейцария</b>	<b>GlucoWatch G2 Biographer, компания Cygnus, Калифорния</b>	<b>Настоящий проект</b>
<b>Тип используемого метода</b>	Инвазивный  Электрохимический метод - по образцу крови.	Неинвазивный  Метод импедансной спектроскопии	Неинвазивный  Вольт-амперметрический метод	Неинвазивный  Оптико-спектроскопический метод
<b>Получаемый результат</b>	Количественный	Качественный	Качественный	Количественный
<b>Стоимость</b>	4 тыс. руб.	43 - 45 тыс. руб.	22 – 25 тыс. руб.	18 тыс. руб.
<b>Время проведения 1-го анализа</b>	10-20 сек.	5 мин.	2-3 мин.	5-10 сек.
<b>Стадия разработки</b>	Осуществление продаж на рынке	Клинические испытания Должен был появиться в продаже еще в 2004 году, но нет до сих пор.	Осуществление продаж на рынке	НИОКР
<b>Необходимость использования расходных материалов, стоимость</b>	Тест-полоски для проведения анализов. Стоимость 1шт. около 15-20 руб.	Нет	Сменные сенсоры необходимо менять каждые 12 часов. Стоимость одного комплекта около 130 руб.	Нет
<b>Дополнительн</b>	Около 30 – 36 тыс.	0.4 – 0.6 тыс.	Около 90 тыс.	0.2 – 0.4 тыс.

<b>ые затраты на использование руб./год</b>	руб./год, в зависимости от кол-ва анализов в день.	руб./год – стоимость аккумуляторов	руб./год	руб./год – стоимость аккумуляторов
<b>Воздействие на кожу</b>	Сильное раздражение кожи от постоянных проколов. Особенно выражено у детей	Небольшое раздражение кожи	Сильное раздражение кожи	Нет

#### Планируемая к захвату доля рынка:

Год	Объем продаж в натуральном выражении, шт.	Объем продаж в денежном выражении (млн. руб.)	Доля рынка в %
1	-	-	
2	90	1 620	0.02
3	1 200	21 600	0.2
4	3 300	59 400	0.6
5	6 500	117 000	1.2

#### Параметры оценки себестоимости

Для реализации проекта необходимо 12 000 тыс. руб.  
Направления расходования средств:

Статья	Затраты (тыс.руб.)
Производственное оборудование, офисное оборудование и мебель	1403
Расходные материалы и комплектующие	1488
Услуги интернет, телефон	50
ФОТ с начислениями	5349
Услуги сторонних организаций	3100
Аренда помещения	110
Маркетинг	500
<b>Всего</b>	<b>12000</b>

Сведения о научно-технологическом, испытательном и ином оборудовании, а также материальных ресурсах, необходимых для создания продуктов

№	Наименование	Кол-во шт.	Цена тыс. руб.	Стоимость тыс. руб.
<b>Производственное оборудование</b>				
1	Шлифовально-полировальный станок JSSG-10	1	13	13
3	Плоскошлифовальный станок	1	678	678
2	Гильотина ручная JET FS-1636N	1	4,9	4,9
3	Станок настольно-сверлильный ГС2112	1	53,4	53,4

4	Верстак слесарный оборудованный	2	21,9	43,8
5	Радиомонтажный стол	2	29,9	59,8
6	Паяльные станции	2	7	14
7	Мультиметр FLUKE	1	17,7	17,7
8	Измеритель LRC	1	107,5	107,5
9	Лабораторный стол (компьютер, программатор, принтер)	1	30	30
<b>Мебель для производства</b>				
10	Шкаф – кабинка 2-х створчатая для одежды	4	5	20
11	Стул	4	0,5	2
12	Стеллаж размером 3000 x 2000 x 700мм с тремя полками для заготовок	4	2,5	10
13	Шкаф - сейф металлический 2х створчатый	2	2	4
<b>Офисное оборудование</b>				
14	ПЭВМ	7	40	280
15	Принтер	2	10	20
16	Стол офисный	3	4	12
17	Кресло офисное	4	2	8
18	Шкаф офисный для бумаг	3	4	12
19	Сейф	3	4	12
<b>Итого</b>				<b>1402.1</b>
<b>Итого амортизируемое оборудование</b>				<b>1303.2</b>
<b>Итого не амортизируемое оборудование</b>				<b>98.9</b>

Структура затрат в расчете на одну единицу продукции представлена в следующей таблице:

Комплектующие	Кол-во	Стоимость руб.	Цена руб.
Корпус прибора (пластик, металл)	1	500	300
Упаковка (картонная коробка)	1	50	50
Кабель USB (для синхронизации с компьютером)	1	50	50
Аккумулятор (Li-ion)	1	150	100
Кабель со специальной клипсой (крепится на мочке уха)	1	50	50
Чехол (для ношения прибора)	1	50	50
<b>Оптические компоненты</b>			
Источник лазерного излучения (ИК светодиод)	1	500	500
ИК-фотоприемник	2	500	1000
Светофильтры	4	80	360
Оптическая линза	1	100	100
Полупрозрачное зеркало	1	120	120
Световоды	2	25	50
<b>Электронные компоненты</b>			

Микропроцессор	1	300	300
Flash память	1	110	110
Микроконтроллер	1	90	90
ЖК дисплей	1	120	120
Печатная плата	1	100	100
USB-порт (выход)	1	100	100
Другие компоненты микросхемы	1	200	200
<b>ИТОГО:</b>			<b>3750 руб.</b>

### **Персонал**

Административно-управленческий персонал (директор, бухгалтер, два сотрудника отдела продаж) – 200 тысяч рублей в месяц;

Производственный персонал (инженер- оптик, инженер-электронщик, инженер-программист, монтажник, сборщик, руководитель отдела производства) – 300 тысяч рублей в месяц.

### **Необходимые помещения, стоимость.**

Общая площадь требуемых помещений составляет порядка 120 кв. м. Предполагается следующая структура помещений:

Офисные помещения:

4. Офис руководства – 25 кв.м.;
5. Отдел маркетинга – 25 кв.м..

Производственные помещения:

1. Склад – 15 кв.м.;
2. Сборочный участок - 30;
3. Участок настройки – 25 кв.м.

Аренда помещений – 1000 рублей за квадратный метр в месяц.

### **Необходимые коммуникации**

Необходима телефонная линия, оптоволоконный Интернет, 500 рублей в месяц.

### **Необходимость лицензирования и сертификации деятельности, связанной с организацией производства, условия, сроки и стоимость их проведения**

Для осуществления деятельности компании ООО «Х» требуется получить лицензию на производство медицинской техники. Получение лицензии планируется осуществить в 4 квартале 2017 года. Для этого необходимы средства в размере 100 тыс. руб.

Для организации серийного производства и начала официальных продаж необходимо получение следующих разрешительных документов:

- Внесение в реестр допущенных к применению медицинских приборов (Регистрация в Минздраве РФ, как средство измерения);
- Сертификат соответствия ГОСТ Р на продукцию, подлежащую обязательной сертификации - сертификат соответствия для объектов обязательной сертификации (для получения сертификата соответствия ГОСТ Р необходимо наличие санитарно-эпидемиологического заключения, свидетельства о государственной регистрации

продукции (регистрация в Минздраве РФ), номер которого в обязательном порядке вносится в сертификат соответствия ГОСТ Р).

Для сертификации необходимо 500 тыс. руб.

### **Затраты на маркетинг**

Распространение продукта планируется через Школы больных сахарным диабетом и интернет магазины. Затраты на маркетинг составят не более 100 тыс. руб. в месяц. С ежегодным увеличением на 10%.

## **Проект 6. Разработка, организация производства топливных элементов**

Планируется разработка линейка плазменных топливных элементов (ПТЭ) на твердом топливе мощностью от 1 до 200 Вт, которые будут выполнены в виде автономных источников питания для портативных устройств (ноутбуки и планшетные компьютеры, карманные электронные устройства, записывающие видеокамеры, смартфоны, мобильные телефоны, MP3–плееры, ноутбуки, электроинструмент и другие энергоемкие устройства).

### *Краткое описание технических параметров*

Топливный элемент (ТЭ) — электрохимическое устройство, обеспечивающее прямое преобразование химической энергии топлива в электрическую энергию. Это управляемый процесс образования окислителя в месте контакта топлива и электролита, что позволяет использовать в качестве топлива любые вещества, участвующие в окислительно-восстановительном процессе.

В основе нового способа получения электрической энергии с помощью предлагаемого по проекту ТЭ положен принцип одновременного протекания двух типов реакций на электроде: химические реакции образования топлива, электрохимические реакции получения окислителя. Для активации обоих типов реакций используется высокоэнергетическое воздействие на границу раздела двух жидких фаз либо жидкость - твердое тело.

В качестве метода воздействия на границу раздела двух фаз выбран метод высокоэнергетического воздействия (высокое напряжение, высокая плотность тока). В качестве модельных систем для демонстрации возможности получения электрической энергии выбраны системы: граница раздела жидкость-жидкость, жидкость-твердое тело. В качестве модельных металлов выбраны алюминий, титан, магний, в качестве растворов - растворы электролитов, где вольтамперные зависимости имеют вид, когда восходящая ветвь имеет количество электричества меньше нисходящей ветви, металлический электрод анодно поляризуется, катод выполнен из нержавеющей стали. В качестве электролита применяется этанол.

Новизна данной разработки заключается в применении плазменных технологий для осуществления реакций внутри топливного элемента. Результатом является безопасность эксплуатации топливных элементов. Используют электролит, который до подачи активирующего напряжения не является окислителем по отношению к топливу.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 3 года

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Конечными покупателями ТЭ будут пользователи портативных устройств, которые требуют использования автономных источников питания: ноутбуков, мобильных телефонов, КПК, коммуникаторов, электроинструмента, а также видеокамер, цифровых фотоаппаратов, медиаплееров и пр.

### Описание рынка

В настоящее время динамично развивается сегмент рынка топливных элементов используемых в качестве автономных источников питания (мини-электростанций).

По прогнозам агентства Price Waterhouse Coopers к 2020 г. объем рынка топливных элементов достигнет \$1,7 трлн. (Источник: <http://www.fuelcellpath.org>).

По оценкам издания **New US Industry study** рынок коммерческих продаж топливных элементов составит к 2018 году \$1,1 млрд., где 10% или \$110 млн. составит сегмент портативных ТЭ. Сегмент портативных ТЭ находится только в стадии становления.

Если говорить о сегментировании рынка ТЭ по назначению продукции, то стоит выделить следующие сегменты рынка:

1. Топливные элементы для производства электрической энергии (стационарные энергетические установки).
2. Топливные элементы, которые используются в качестве устройств, для бесперебойного питания.
3. Топливные элементы для использования в качестве источника питания в портативной технике: ноутбуках, коммуникаторах (5-50 Вт) и мобильных телефонах (1-3 Вт), медиаплеерах (2-5 Вт), электроинструменте (2-200 Вт) и т. д.

### Емкость сегмента рынка

Для выхода на рынок в качестве целевого сегмента выбран сегмент ТЭ для портативной техники, поскольку здесь проявляются конкурентные преимущества плазменного топливного элемента.

В настоящее время во всем мире более 2 млрд. человек являются пользователями портативных электронных устройств. Объем мирового рынка всех портативных источников питания составит \$20 млрд. Если взять по аналогии долю российского рынка сотовых телефонов, которая составляет порядка 2,5% мирового рынка, то российский рынок портативных топливных элементов к 2020 г. составит \$50 млн. с динамикой не менее 20% в год. Рост мирового рынка портативных топливных элементов предполагается на уровне 40%.

### Перечень конкурентов, цены конкурентов

Поскольку в настоящее время рынок топливных элементов только формируется, в качестве игроков можно рассматривать компании разработчики ТЭ которые в ближайшее время собираются выпустить на рынок свой продукт. По сути, сейчас идет конкуренция технологий, компания разрабатывает свой продукт на основе одной из следующих технологий:

(<http://www.compress.ru/article.aspx?id=9652&iid=408>)

1. Твердооксидный топливный элемент — (англ. Solid oxide fuel cells, SOFC).
2. Топливный элемент с протонообменной мембраной (англ. Proton-exchange membrane fuel cell — PEMFC).
3. Прямой метаноловый топливный элемент — (англ. Direct-methanol fuel cells, DMFC),
4. Топливные элементы с электролитом из расплава карбоната лития и натрия (Molten Carbonate Fuel Cells, MCFC)
5. Фосфорнокислый топливный элемент (*Phosphoric-acid fuel cells — PAFC*);
6. Щелочной топливный элемент.

Наиболее популярными решениями в рассматриваемом сегменте являются топливные элементы с низкой рабочей температурой такие как PEM и DMFC. Однако для обеспечения приемлемой скорости прохождения химических реакций в таких элементах необходимо использовать катализаторы. В настоящее время в PEM- и DMFC-элементах применяются катализаторы из платины и ее сплавов что очень дорого. Одной из главных задач разработчиков в этом направлении является поиск и создание новых катализаторов. Другим возможным решением проблемы является использование высокотемпературных топливных элементов, однако подобные источники питания практически непригодны для эксплуатации в портативных устройствах.

Из компаний, занимающихся разработкой топливных элементов для мобильных устройств, около 45% сделали ставку на технологию PEM, примерно 40% — на DMFC и менее 10% — на SOFC. Удобство и простота использования жидкого топлива является значительным преимуществом DMFC перед PEM, и в прошедшем году стало очевидно, что большинство стоящих на пороге коммерциализации проектов базируется именно на технологии DMFC.

Основные отличительные особенности предлагаемой технологии по сравнению с технологиями, предлагаемыми конкурентами, состоит в следующем:

ПРОДУКТ	<i>PEM</i> ТЭ	<i>DMCF</i> ТЭ	<i>SOFC</i> ТЭ	<i>Предлагаемый плазменный ТЭ</i>
Габариты (мм)	средние	малые	большие	малые
Вес (г)	средний	малый	большой	малый
Рабочая температура ТЭ	около 80 °С (нагревает окружающую среду)	менее 80 °С (нагревает окружающую среду)	700-1000 °С (нагревает окружающую среду)	менее 50 °С (не нагревает окружающую среду)
Вид топлива	Чистый водород	Метанол	Метан, пропан, бутан, газ полученный из биомассы	Металл (например, Al)
Необходимость использования катализатора	Платиновый катализатор	Платиновый катализатор	Не требует дорогого катализатора	Не требует дорогого катализатора

Источники информации по конкурирующим технологиям:

<http://www.membrana.ru/lenta/?5700>

<http://www.new-garbage.com/?id=4145&page=17&part=38>

Компании, занимающиеся разработкой топливных элементов (их порядка тридцати, в том числе два российских разработчика) время от времени демонстрируют образцы топливных элементов, однако даже до мелкосерийного производства дело пока не доходит.

Так, Toshiba <http://www.ixbt.com/news/all/index.shtml?07/83/85> разработала ТЭ (DMFC технология) в качестве источника питания цифровых медиаплееров и мобильных телефонов. Одной заправки топлива (2 см<sup>3</sup>) достаточно для обеспечения питанием нагрузки мощностью 100 мВт (например, портативного MP3-плеера) в течение 20 часов.

Компания Samsung продемонстрировала ноутбук Q35 с подключенным к нему ТЭ на базе (DMFC), энергоемкостью 1200 Вт\*ч. Однако он достаточно громоздкий. <http://www.ixbt.com/news/all/index.shtml?09/03/48>

Компания MTMicro выпустила опытные образцы метаноловых картриджей мощностью 95 Вт для портативной техники <http://www.mtmicrofuelcells.com/technology/productdirection.asp>.

Компания Asia pacific fuel cell <http://www.apfct.com/4-40cm.htm> выпустила образцы топливных элементов, работающих на водороде и воздухе, габаритами 13.8 см X 12.5 см X 25.5 см, весом 4,9 кг и мощностью от 100 до 800 Вт.

Как видно даже из такой краткой информации, у всех топливных элементов имеются отмеченные выше проблемы: большие габариты, токсичность наполнителя, дороговизна катализатора.

Российские разработчики представлены двумя консорциумами:

1) Ассоциация «Аспект», приборный завод «Тензор» и НПП «Литий»

([http://www.aspect.ru/index\\_2.html](http://www.aspect.ru/index_2.html), <http://www.sciam.ru/2006/7/Sciencerf1.shtml> ).

Данная группа разработчиков предлагает создать ТЭ, который представляет собой единую твердотельную матрицу, состоящую из большого количества нанокристаллических топливных элементов. Каждый такой элемент имеет толщину около 300 мкм и состоит из чередующихся в определенной последовательности металло-графито-керамических слоев с градиентной пористостью.

К недостаткам такого решения можно отнести то, что такие элементы будут работать не на твердом топливе, а на жидком топливе (на том же метаноле), либо на газообразном (скорее всего на водороде). Также стоит отметить, что для ускорения электродных реакций необходимо использовать электрокатализаторы, которые должны быть равномерно распределены по поверхности жидкостных пор электрода, что, несомненно, усложняет и удорожает производство ТЭ.

Предложенная технология находится на стадии опытных разработок.

2) Проект, реализуемый под управлением корпорации НИК НЭП ([www.nic-nep.ru](http://www.nic-nep.ru), <http://www.nic-nep.ru/default.asp?pKey=00001000080000200002&id=860>)

В рамках проекта создаются портативные источники питания постоянного тока для мобильных телефонов и ноутбуков, основанные на реакции гидролиза алюминия и использовании выделившегося водорода для генерации электроэнергии в твердополимерном топливном элементе.

К недостаткам данной технологии можно отнести то, что для данных топливных элементов необходимо обеспечить подачу окислителя и обеспечить разделение в пространстве активированного алюминия (топлива) и воды, для предотвращения реакции.

Следует отметить, что разработчики традиционных источников питания для портативных устройств батарей работают над их совершенствованием, создавая, например, новое поколение литиевых батарей.

Так, компания Sony выпустила новый аккумулятор для Sony PSP. Емкость батареи составляет 2200 мАч, что позволит увеличить время работы PSP Slim на 80%, а Sony PSP – на 20%. Цена - \$45. <http://www.mobile-review.com/fullnews/main/2007/November/28.shtml#16839>

Компания Toshiba объявила о запуске производства аккумуляторных батарей, получивших название Super Charge ion Battery (SCiB). Эти аккумуляторы, способны за 5 минут заряжаться на 90%, срок ее службы составляет более 10 лет, даже в условиях частых подзарядок. Toshiba планирует использовать аккумуляторы SCiB в своих промышленных системах и автомобильной электроники (мотоциклах, автоматически управляемых средствах передвижения, электротехнических автопогрузчиках и строительных машинах), SCiB также может применяться в источниках бесперебойного питания, ветряных электростанциях и стабилизаторах подачи электроэнергии. Также планируется применение батарей SCiB в гибридных автомобилях. <http://www.dolche-mobile.ru/blog/archives/3875>

Однако, будущее, безусловно, за топливными элементами. Они могут использоваться в условиях, когда зарядка от сети невозможна, обладают высокой энергоемкостью, их подзарядка будет осуществляться простой сменой картриджа. Кроме того, это будет гораздо более экологичный продукт.

## **Параметры оценки себестоимости**

Для организации производства будут приобретены производственные и офисные помещения общей площадью не более 600 м<sup>2</sup>.

Производственная структура будет включать в себя пять основных элементов:

- отдел по доведению НИОКР, состоящий из технических специалистов, занимающихся усовершенствованием самой технологии;
- отдел разработчиков, состоящий из технологов и конструкторов;
- производственный цех по изготовлению топливных элементов;
- отдел технического контроля, осуществляющий проверку функционирования основных параметров устройства;
- отдел маркетинга и сбыта, состоящий из менеджеров по продажам.

*Маркетинговые мероприятия:*

- Участие в специализированных выставках, конференциях для поиска заинтересованных компаний производителей портативных устройств, проведение презентаций.
- Адресная рассылка информации.

- Рекламные материалы в СМИ (публикации видеоролики).
- Статьи в специализированных, научных, экономических журналах.
- Создание специализированного сайта.

### Прогноз по продажам.

Потенциальная емкость мирового рынка ТЭ к 2020 году, составит \$2 млрд. Российский рынок портативных топливных элементов к 2020 г. составит \$50 млн. (2,8 млрд. рублей) с динамикой не менее 20% в год.

Ниже в таблице приведен прогноз по продажам ПТЭ при цене 2500 рублей за штуку.

### План сбыта в натуральных и денежных единицах

Год	Объем продаж ТЭ в штуках	Объем продаж, млн. руб.	Доля рынка, в %
1	500	1,25	0,05
2	25000	62,5	2,3
3	50000	125	4,5
4	50000	125	4,5
5	50000	125	4,5

### Операционные затраты

Операционные затраты включают в себя:

- расходы на заработную плату – 300 тысяч рублей в месяц на производственный персонал и 100 тысяч рублей на АУП.
- расходы на комплектующие – 800 рублей на одну штуку;
- прочие расходы (командировки, реклама, маркетинг, связь) – 50 тысяч рублей в месяц

### Операционные затраты по годам в тыс. руб.

1	2	3	4	5
10 800	29 080	30 875	45 625	45 675

### Капитальные затраты

Капитальные затраты будут состоять из двух частей:

- затраты на создание опытных образцов (2-й этап);
- затраты на создание производства.

Капитальные затраты на создание опытных образцов будут направлены на приобретение оборудования и на модернизацию действующего оборудования (усовершенствование информационно-измерительных систем). Данные затраты планируется произвести по окончании НИОКР (1-й этап), их структура и стоимость составляет:

- приобретаемое оборудование – 4 500 тыс. рублей;
- модернизация действующего оборудования – 1 700 тыс. рублей;

Всего – 6 200 тыс. рублей.

Капитальные затраты на создание производства потребуются после создание действующих опытных образцов (по окончании 2-го этапа). Стоимость этих затрат оценивается уровне 32 млн. рублей, которые включают в себя следующие затраты:

- покупка помещения под производство (600 м<sup>2</sup>) – 20 млн. руб.;
- покупка основного технологического оборудования – 10 млн. руб.;
- покупка вспомогательного (в т.ч. офисного) оборудования – 2 млн. руб.

## Структура использования инвестиций

<b>Мероприятие</b>	<b>Сумма инвестиций, тыс. руб.</b>
1. Финансирование НИОКР	3 500
2. Приобретение оборудования	16 500
3. Приобретение помещения	20 000
3. Модернизация оборудования	1 700
4. Оплата труда	13 405
5. Комплектующие	13 675
6. Услуги сторонних организаций	1 800
7. Прочие (аренда, командировки, маркетинг, связь)	1 920
<b>Всего</b>	<b>72 500</b>

## **Проект 7. Разработка технологии автоматического распознавания непрерывной русской речи, организация производства и продаж**

### *Краткое описание технических параметров*

Предлагаемая технология основана на использовании фонемного распознавания речи. Разработанный алгоритм идентификации каждого отдельного звука дает проекту технологическое преимущество перед аналогами, так как повышает точность распознавания до 95-98%.

Благодаря уникальному базису на основе обучаемых искусственных нейронных сетей, программа сама приспосабливается к лингвистическим особенностям пользователя и устраняет проблему распознавания речи у людей, страдающих её дефектами.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Горизонт расчета проекта ограничен 5 годами

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Программный продукт для распознавания непрерывной речи в режиме реального времени для РС и мобильных устройств, контакт-центров с использованием уникальной технологии распознавания речи на основе искусственных нейронных сетей с высоким уровнем обучаемости.

Программа распознавания речи может применяться

- для быстрого доступа к оперативной информации (новости, спортивные известия, прогноз погоды, информация о ценных бумагах, и пр.) Контролируемые голосом web-браузеры избавляют пользователя от медленных ручных операций (ввода с клавиатуры).
- для голосовых диктофонных систем, необходимых людям тех профессий где требуется набор большого объема текстовой информации (врачам, юристам, журналистам, писателям).
- для активируемых голосом домашних приборов и приспособлений, управление бортовым компьютером в автомобиле.

#### *Потребители*

Компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения (ПО) для корпоративных и коммерческих (аутсорсинговых) контакт - центров (call – центры – системы для сбора и обработки информации поступающей от клиентов), а также для IVR-систем (Interactive Voice Recognition). В число наиболее крупных компаний входят: **Naumen, Avaya**.

Согласно информации, полученной после переговоров с представителями таких компаний, система распознавания речи будет наиболее востребована в следующих приложениях:

- Замена тонального набора с различных справочных системах на голосовой набор;
- Использование в справочных системах для облегчения процесса получения необходимой абоненту информации (к примеру, в аэропортах – информация по конкретному рейсу, в кинотеатрах – информация по конкретному фильму);
- В контакт-центрах крупных и средних компаний для облегчения процесса соединения с конкретным человеком, отделом.

Для рассмотренных применений технология распознавания речи имеет два важных преимущества:

- Во-первых, значительно облегчается ввод данных для абонента;

- Во-вторых, сокращается время обслуживания клиента и, естественно, уменьшаются расходы на телефонную сеть общего пользования.

### **Пользователи мобильных устройств**

Здесь выделяются следующие основные категории пользователей:

- Пользователи КПК, УМУ (смартфоны, совмещающие в себе свойства телефона и компьютера, коммуникаторы, GPS-навигаторы).

Современные смартфоны обладают достаточно широкими возможностями и позволяют достаточно эффективно работать с большинством офисных приложений. Однако, на сегодняшний день не существует по-настоящему удобного средства для набора текста на различных мобильных устройствах. Предлагаемые решения (стилус, клавиатура) существенно ограничивают скорость набора. Предлагаемое ПО является универсальным способом решения данной проблемы, позволяя не только полноценно работать в различных офисных приложениях мобильных устройств, но и осуществлять удобную навигацию по меню и управление работой устройства.

### **Пользователи персональных компьютеров**

В данную категорию входят потребители, которые работают с большими объемами различной текстовой информации (писатели, журналисты, врачи, юристы, студенты). Они в наибольшей степени сталкиваются с проблемой набора больших объемов текста на компьютере.

- Студенты во время прослушивания лекционных курсов, фиксируют большие объемы информации. Предлагаемое ПО позволит существенно упростить данный процесс, и позволит производить запись лекций сразу в текстовом формате в режиме реального времени. Предлагаемое ПО позволит существенно упростить процедуру набора текста для написания рефератов, курсовых и дипломных работ (особенно для студентов гуманитарных специальностей).
- Журналисты записывают большие объемы информации на диктофон. Предлагаемая система распознавания речи позволит максимально эффективно преобразовать полученную информацию в более удобный для работы, текстовый формат.
- Врачи сталкиваются с необходимостью написания рецептов, постановки диагнозов, и т.д. На сегодняшний день компания Philips разработала специализированный программный продукт для врачей. Используемый в нем словарь состоит в основном из специализированной медицинской лексики. Данное ПО позволяет упростить процесс набора текста при написании диагнозов, рецептов и т.д.
- Для менеджеров компаний, предлагаемое ПО, позволит решить проблему формирования отчетов (отчеты о проделанной работе, отчеты о проведенных маркетинговых исследованиях и т.д.), заполнения баз данных и т.д.

### **Пользователи телефонных автоответчиков**

Предполагается установка предлагаемого ПО в телефонные автоответчики. В результате, предлагаемое техническое решение, позволит более качественно фиксировать входящую информацию и представлять её в более удобном для восприятия, текстовом формате.

### *Описание рынка*

Потенциальный объем рынка речевых технологий в России по данным компании «**Cognitive Technologies**», составляет около 5,5 млрд. руб. в денежном выражении, что составляет 1,85 млн. штук в натуральном выражении. Компания ТЦВИ собирается продавать до 356, 8 тыс. штук ПО в 2012 году, что составит 887,6 млн. руб. в год или 7,7% рынка речевых технологий в России.

Реализация программного обеспечения будет происходить на территории России.

По статистике, более 80 % западных компаний пользуются услугами колл-центров, тогда как в России к их помощи прибегают лишь 3–5 % фирм.

Основное направление развития колл-центров – это технологии голосового самообслуживания клиентов. Они могут применяться для выяснения деталей клиентского баланса, перевода средств, запроса данных, проверки текущего статуса, заказа услуг и продуктов, планирования. Для самообслуживания сейчас применяются IVR –приложения (*Interactive Voice Response*) — система предварительно записанных голосовых сообщений, выполняющая функцию маршрутизации звонков внутри колл-центра, маршрутизация, выполняемая с помощью IVR-системы, обеспечивает правильную загрузку операторов продуктов и услуг компании.

Наиболее передовой технологией является IVR в сочетании с дикторонезависимым распознаванием речи. Это значит, что любой дозвонившийся - мужчина, женщина или ребенок могут вызывать субменю, абонентов, расширения просто голосом. В таких интерактивных меню действуют модули, распознающие запросы по имени, отчеству и фамилии, названию отдела, произнесению комбинаций цифр, а также и традиционные тональные сигналы.

Замена существующей технологии на программу распознавания речи позволит снизить расходы компаниям по внедрению и использованию колл-центров на 40%. Голосовое самообслуживание позволит компаниям увеличить количество обрабатываемых клиентских запросов на 50%.

### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

Компания Genesys недавно представила на рынок Genesys Voice Platform - новое решение на основе платформы Voice XML, разработанное для обеспечения голосового самообслуживания клиентов колл-центров.

Сейчас существуют системы распознавания английской речи и некоторых других языков на латинской основе. Но проблема у них одна - дикторозависимость и языкозависимость. Барьер слитной речи перешагнуть пока не удалось никому. Над решением давно работают как крупнейшие зарубежные (включая IBM, чья система ViaVoice является одной из самых популярных на этом рынке), так и российские компании. Однако на сегодня представить систему, удовлетворяющую широкий круг пользователей, пока что не удалось никому.

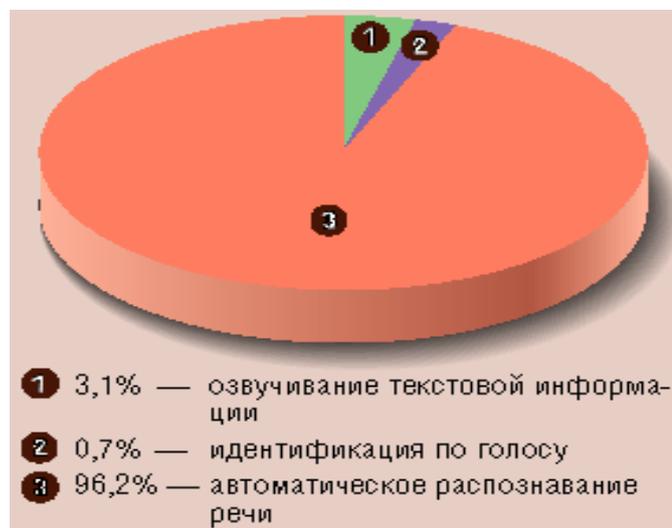
Существующие сегодня на рынке систем распознавания речи обладают следующими недостатками:

- Низкая точность распознавания непрерывной речи (не более 80%);
- Большинству наиболее известных систем требуется длительное время настройки под особенности голоса пользователя (несколько часов);
- Долгое время обработки и распознавания речи.

По данным **IDC и Datamonitor** в последние несколько лет наблюдался бурный рост рынка систем распознавания речи

По данным американской исследовательской компании «**Cahners In-Stat**» мировой рынок ПО для распознавания речи к 2018 г. увеличится до 67 млрд. рублей. По данным компании «**Datamonitor**» в ближайшие несколько лет объем рынка голосовых технологий будет расти в среднем не менее чем на 25% в год. Это обусловлено тем, что данные технологии помимо традиционных (набор текста голосом, управление работой компьютера) находят все новые области применения (**IVR** системы), управление мобильным телефоном, управление системами автомобиля, call-центры).

Направление автоматического распознавания речи подразделяется еще на множество ниш (электронные словари, шумоподавление, диктовочные системы и т.д.). Активные разработки в этой области уже несколько десятков лет ведет IBM (продукт ViaVoice). Известны также молодые компании: Nuance Communications, SpeechWorks, Lernout & Hauspie. В России центр речевых технологий (Петербург) разработал устройство голосового управления мобильным телефоном в автомобиле DiVo («Dial by Voice»). Компания Ectaco уже начала продавать голосовой переводчик UT-103, который автоматически переводит на другой язык слова после их произнесения.



**Рис. 3.2. Структура рынка речевых технологий**

Согласно данным маркетингового исследования, проведенного компанией «**Cognitive Technologies**», объем российского рынка речевых технологий к концу 2017 года составит около 5500 млн. рублей. С учетом общего объема мирового рынка 67 млрд. рублей, данные компании Allied Business Intelligence, объем российского рынка составит от него около 8,2%. Ежегодный рост рынка прогнозируется на уровне - 20-25%.

*Перечень конкурентов, цены конкурентов*

Существуют как специализированные программы автоматического распознавания речи, так и программы, обладающие такой функцией среди прочих. Разработчиками программ по распознаванию речи являются в основном иностранные фирмы. Лидирует в мире в этом направлении компания IBM.

Основные разработчики программ распознавания речи.

Продукт	Dragon Naturally Speaking Preferred	Via Voice	Горыныч Проф. 1.0 (Dragon Dictate)	Sakrament ASR Engine	Наш продукт
Степень распознавания	90 %	80 %	60 – 70 %	85 %	Не менее 95 %
Распознавание непрерывной речи	нет	слабое	нет	нет	есть
Необходимость настройки на голос пользователя	До 1 -2 часов	До 1 -2 часов	До 1 -2 часов	Не требуется	Не требуется
Обучаемость	Нет	Нет	Слабая	Нет	Высокая
Распознавание русского языка	Нет	Нет	Да	Да	Да
Цена	4 тыс. руб.	От 1,9 до 3 тыс. руб.	1 тыс. руб.	3,75тыс. руб.	3 тыс. руб.

Принцип работы программ конкурентов построен на соответствии речи говорящего речи идеального диктора. Программа оценивает степень близости фонем говорящего человека к заложенным фонемам идеального диктора

#### *Емкость сегмента рынка*

Через пять лет реализации проекта компания планирует захватить 7,7% (таблица) существующего рынка речевых технологий, в трех сегментах, распознавание русской речи для целей колл-центров, распознавание речи в персональных компьютерах для целей быстрого набора большого объема информации, навигации в Интернет, поиска оперативной информации и распознавание русской речи на мобильных устройствах (УМУ, КПК) для быстрой навигации и вызова опций.

Продажи будут осуществляться на территории России и для русскоязычного населения стран мира.

Год	Потенциальный рынок России, с учетом ежегодного роста 20% (млн. руб.)	Доля, планируемая к захвату в %
2017	5 550	-
2018	6 700	0,18
2019	8 000	1,6
2020	9 600	4,9
2021	11 500	7,7

#### *Прогноз продаж в натуральных и денежных единицах.*

Год	Объем продаж в натуральном выражении (комплект ПО и обновления ПО, тыс. штук) для физ. лиц	Объем продаж в денежном выражении (млн. руб.)	Объем продаж в натуральном выражении (комплект ПО и обновления ПО, тыс. штук) для корпоративных пользователей	Объем продаж в денежном выражении (млн. руб.)
1	-	-	-	-
2	2,3	6,9	0,05	5
3	3,5	10,5	1,2	12
4	23,9	71,7	4	400
5	29,2	87,6	5	500

#### **Ценообразование и продвижение продукции**

Цены на продукцию будут устанавливаться методом наценки на издержки, где минимальная цена определится валовыми издержками, а максимальная - платежеспособностью заказчика. Для корпоративных потребителей (coll- центры, производители автомобилей, стационарных телефонов и пр.) будет на уровне 100 тыс. руб. Для индивидуальных потребителей цена составит не более – 3000 руб.

Программное обеспечение будет поставляться комплектом из CD или DVD диском с записью программы и аппаратным USB ключом для запуска программы распознавания речи.

Реализация программного обеспечения будет производиться через существующие центры продаж программного обеспечения, компьютерной техники, кроме того программу можно будет купить на специализированном веб-сайте, где в течение года после покупки можно будет

скачивать обновления программы, по прошествии первого года, обновления будут продаваться по цене 500 руб. за одно обновление.

## Параметры оценки себестоимости

Расходы на маркетинг в тыс. руб.

1	2	3	4	5
-	2320	1900	1920	1940

Наименование статьи затрат	Кол-во в год	Затраты тыс. руб.	Стоимость тыс. руб.
Участие в выставках по IT-технологиям, командировки	4	100	400
Разработка рекламных материалов	1	60	60
Тиражирование рекламных материалов	12	10	120
Оплата телефонных переговоров	12	5	60
Разработка сайта (Интернет-магазина)	1	60	60
Поддержка сайта	12	10	120
Создание мультимедийного ролика	1	300	300
Поддержка рекламного ролика	12	100	1200
<b>Всего</b>			<b>2320</b>

### Площади и персонал

Компания будет располагаться на площадях студенческого бизнес-инкубатора.

Для организации работы всех отделов предприятия необходимы площади размером около 80 кв. м. Стоимость аренды 800 тыс. рублей за год вместе с коммунальными платежами.

### Необходимые коммуникации.

Необходима телефонная линия, оптоволоконный Интернет, затраты составят 18 тыс. в год.

### Налоговое окружение.

Компания будет действовать в режиме упрощенной системы налогообложения, исключая уплату НДС. Налоговая база, на этот период будет состоять из следующих налогов: начисления на ФОТ - 30,2%, единый налог – 15% от разницы (доходы – расходы).

### Необходимый объем инвестиций. Направления расходования средств.

Объем инвестиций, требуемый для реализации проекта – 17,7 млн. руб.

### Стоимость имущества

№	Наименование	Кол-во	Стоимость тыс. руб.	Итого тыс. руб.
<b>Оборудование</b>				
1	Компьютер	6	30	180
2	Сервер	1	46	46
3	Микрофон (профессиональный)	3	3,3	10

4	Мультифункциональное устройство	2	15.0	30.0
5	Дубликатор CD дисков	1	35.0	35.0
6	Устройство для нанесения голограмм	1	40.0	40.0
7	Принтер CD/DVD дисков	1	30.0	30.0
<b>Офисная мебель</b>				
8	Компьютерный стол	6	2.5	15
9	Кресла	6	1.5	9
10	Подкатные тумбочки	6	1	6
11	Шкафы под документы	2	4	8
<b>Лицензионное ПО</b>				
1	Windows XP Professional Russian	6	7	42
2	Windows Server Standart	1	25	25
3	Microsoft Office Professional	6	14	84
4	Microsoft Visual Studio Pro w/MSDN Pro 2005 English CD	6	40	240
5	Microsoft Projects Pro, Open Lisence	1	25	25
6	<u>C++Builder 2007 Enterprise</u>	1	65	65
5	Антивирус Касперского, версия	1	10	10
	<b>Всего</b>			<b>900</b>

#### Материалы (на единицу продукции).

Комплектующие	Кол-во	Стоимость руб.
Flash-ключ	1	500
DVD – болванка	1	10
Упаковка	1	50
<b>Итого</b>		<b>560</b>

#### Затраты на персонал

1 ГОД			
Специалисты	Количество	Оклад тыс. руб.	Сумма тыс. руб. в мес.
Генеральный директор	1	50	50
Руководитель отдела НИОКР	1	30	30
Программист на постоянной основе	6	45	270
Программист на временной основе	9	30	270
Бухгалтер (0.5 ставки)	1	10	10
Математик (0.5 ставки)	1	15	15
Лингвист (0.5 ставки)	1	15	15
Специалист по акустике (0.5 ставки)	1	15	15
<b>Итого ФОТ в месяц</b>	<b>21.00</b>		<b>675</b>
2 ГОД			

<b>Специалисты</b>	<b>Количество</b>	<b>Оклад</b>	<b>Сумма</b>
Генеральный директор	1	58	58
Коммерческий директор	1	46	46
Руководитель отдела НИОКР	1	46	46
Программист на постоянной основе	6	45	270
Программист на временной основе	3	30	90
Сотрудник отдела продаж	2	23	46
Бухгалтер (0.5 ставки)	1	10	10
<b>Итого</b>	<b>15</b>		<b>566</b>
<b>3,4,5 ГОД реализации проекта</b>			
<b>Специалисты</b>	<b>Количество</b>	<b>Оклад</b>	<b>Сумма</b>
Генеральный директор	1	58	58
Коммерческий директор	1	46	46
Руководитель отдела НИОКР	1	46	46
Программист	8	45	360
Маркетолог	3	23	69
Бухгалтер (0.5 ставки)	1	15	15
<b>Итого</b>	<b>15</b>		<b>594</b>

## **Проект 8. Зондирующая капсула для забора желчи**

В рамках реализации проекта предполагается разработать, организовать производство и вывести на рынок ассортиментный ряд капсул-зондов для проведения гастроэнтерологических исследований, забора желчи при заболеваниях желчевыводящих путей, в том числе и для выявления паразитарной инвазии.

### *Краткое описание технических параметров*

Зондирующая капсула для одноразового использования в стерильной упаковке, внутри с пониженным давлением воздуха, размером 15\*7 мм будет изготавливаться из нержавеющей медицинской стали, либо из разрешенных к медицинскому применению пластмасс, на ее поверхность будет наноситься кислотоустойчивое (энтеросолюбильное) покрытие для того, чтобы избежать забора капсулой желудочного сока имеющего кислую реакцию. Покрытие будет растворяться при pH 7,2-7,4 которая характерна для желчи (пузырная желчь pH - 7,2-7,4 печеночная желчь щелочная pH 7,5 - 8,0). В корпус капсулы будет встроен магнит.

При проглатывании, капсула, будет проходить пищевод, желудок, попадать в двенадцатиперстную кишку (место выхода желчи из печени, желчного пузыря), где будет происходить растворение покрытия и раскрытие капсулы. За счет разницы давления между окружающей средой и внутренней средой капсулы через поры-отверстия будет всасываться желчь, после чего капсула будет герметично закрываться, и в течение 24-36 часов выходить естественным путем. Пациент будет извлекать капсулу из каловых масс помощью индикатора, палочки со светодиодом, которая будет реагировать на магнит, и возвращать ее в лабораторию, где будет происходить обработка в дезинфицирующем растворе, для предотвращения загрязнения желчи, вскрытие капсулы, и анализ ее содержимого.

Для биохимических исследований необходимо осуществлять забор пузырной желчи, в которой также возможно выявлять наличие яиц или взрослых особей паразитов.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 5 года

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Потребителями продукции, предлагаемой к реализации в данном проекте, является население в возрасте от 5 до 80 лет, страдающие заболеваниями желудочно-кишечного тракта или

имеющие подозрение на наличие паразитов (лямблий, описторхов и т.д.), с уровнем дохода на одного члена семьи 20 тыс. рублей в месяц и выше которые:

- хотели бы избежать болезненной процедуры по глотанию зонда и не хотели бы тратить 2-4 часа на прохождение процедуры дуоденального зондирования;
- не могут по физиологическим причинам пройти процедуру дуоденального зондирования.

#### *Описание рынка*

Количество зарегистрированных больных с заболеваниями органов пищеварения на 2015 год в России составляло более 5 млн. человек. Потенциальная емкость Российского рынка (в натуральном выражении) составляет 4,97млн. человек. При цене капсулы 250 рублей объем рынка в денежном выражении равен 1,3 млрд. рублей.

Таблица 1 - Заболеваемость органов пищеварения на 1000 человек с впервые установленным диагнозом

<b>Область</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Изменение</b>
Псков,	39,7	37,4	-2,3
Великий Новгород	98,7	87,2	-11,5
Тверь	69,8	81,4	<b>11,6</b>
Вологда,	44,1	45,8	<b>1,7</b>
Смоленск,	43,8	32,2	-11,6
Калуга	29,0	28,4	-0,6
Тула	19,9	22,2	<b>2,3</b>

В детских коллективах в России инфицированность лямблиями составляет 40%, среди взрослых - 10%. Наибольший уровень зараженности лямблиями регистрируется в возрастной группе от 1,5 до 4 лет. В яслях и садах зараженность в 1,5—2 раза выше, чем среди «домашних» детей такого же возраста.

Согласно данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу на 2015 год было зарегистрировано **37 250** больных с заболеванием желчевыводящих путей и желчного пузыря, из них с 14-17 лет – 2260 чел, 18 и старше – 30 410 чел,  
- диагноз установлен впервые: 3812 чел.  
из них с 14-17 лет – 611чел, 18 и старше – 3 201 чел,  
- больные находящиеся на диспансерном учете: 4405 чел.  
из них с 14-17 лет –918 чел, 18 и старше –3487 чел.

#### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта для установления впервые выявленного диагноза заболевания, для уточнения диагноза заболевания и для подтверждения паразитарной инвазии как один из методов используется дуоденальное зондирование. Для выявления паразитарной инвазии используют анализ кала и метод иммуноферментного анализа для определения в крови антител к паразитам. Изменение структуры, размеров желчного пузыря и протоков видимые при ультразвуковом обследовании также могут указывать на

наличие заболевания или паразитарной инвазии. Все существующие методы диагностики имеют ряд недостатков: они трудоемки, продолжительны, затратны, требуют участия квалифицированных специалистов, не всегда бывают достоверны.

Как на Российском рынке, так и на региональном наиболее известной и широко представленной фирмой производящей и поставляющей - зонды для дуоденального зондирования является фирма Apexmed (Нидерланды). Среди отечественных фирм производящих дуоденальные зонды существует фирма Альфапластик (Россия).

Данные две компании занимают практически 90% рынка с равным разделением долей (≈45%). Остальные 10% распределяются относительно равномерно между другими участниками рынка – производителями расходных материалов – зондов для дуоденального зондирования.

**Характеристика конкурентов:**

1. Открытое Акционерное Общество **"Объединение Альфапластик"** (ранее объединение "Вулкан", Россия) вот уже более 50 лет специализируется на выпуске изделий из резины и пластмасс, в том числе зонд дуоденальный для извлечения желчи методом дуоденального зондирования.

2. Компания **«Apexmed International B.V.»** (Нидерланды) - изготовитель медицинской техники и медицинских изделий. Предприятия – производители, выпускающие продукцию под зарегистрированной торговой маркой «Apexmed», обладают сертификатами соответствия международным стандартам ISO 9001:2000 и ISO 13485:2003 в области проектирования, разработки, производства, монтажа и обслуживания.

Эксклюзивным поставщиком медицинских изделий в России и странах СНГ является, расположенное в Москве, Представительство Компании «Apexmed International B.V.».

Таблица 2 – Оценка конкурентоспособности продукции (заболевания ЖКТ)

№ п/п	Сравниваемый показатель	Капсула для забора желчи	Дуоденальное зондирование
1.	Время, требующееся для забора желчи	Не нарушает активный образ жизни человека	2-4 часа
2	Болезненность процедуры	Абсолютно безболезненна	Очень болезненна
3	Травмирование слизистой пищевода и желудка	Исключено	В 100% случаях происходит травмирование слизистой
4	Вызов рвотного рефлекса при проведении забора	Исключен	Не исключен
5	Противопоказания к применению	Нет	Эпилепсия, дефекты пищевода (язвы), язвы желудка и двенадцатиперстной

№ п/п	Сравниваемый показатель	Капсула для забора желчи	Дуоденальное зондирование
			кишки, высокая артериальная гипертензия на момент исследования и др.
6	Необходимость фармакологической подготовки пациента	Желчегонная терапия (аллахол)	Спазмолитическое терапия (ношпа, галидор) и желчегонная терапия (алахол, хулинзим др.)
7	Цена, рубли	250	150-180

### Паразитарные инвазии.

В качестве аналогов целесообразно рассматривать анализ крови на наличие паразитов, анализ кала и дуоденальное зондирование<sup>9</sup>.

Таблица 3– Оценка конкурентоспособности продукции (паразитарные инвазии)

№ п/п	Сравниваемый показатель	Капсула	Дуоденальное зондирование	Анализ кала	Анализ крови
1.	Определяемые показатели	Заболевания ЖКТ (хронических холецистит = желчекаменная болезнь, дискинезия желчевыводящих путей), анализ на наличие паразитов (описторхи, лямблии, аскариды), биохимия желчи	Определение заболеваний ЖКТ, биохимия желчи, наличие паразитов	Определение яиц глистов, определение простейших (амебы, балантидии, лямблии, описторхи)	Определение описторхоза, лямблиоза (2 отдельных анализа)
2	Точность получаемых результатов, %	90-100	90-100	50-60	75-90
3	Время, требующееся для анализа	Не нарушает активный образ жизни пациента	2-4 часа	10 минут	10 минут
4	Болезненность процедуры	безболезненна	болезненна	безболезненна	болезненна
5	Противопоказания к применению	Нет	Эпилепсия, дефекты пищевода (язвы), язвы	нет	нет

<sup>9</sup> Для того чтобы диагностировать описторхоз, надо найти яйца описторхисов в кале или при дуоденальном зондировании. Существует также иммуноферментный анализ крови из вены, по которому определяют антитела к описторхисам. Однако этот анализ решает вопрос только предположительно, достоверность метода 70-80 %. То есть он может расцениваться только как предварительный, а не основной. Лечение пациенту проводят только при обнаружении описторхисов в кале или желчи.

№ п/п	Сравниваемый показатель	Капсула	Дуоденальное зондирование	Анализ кала	Анализ крови
			желудка и двенадцатиперстной кишки, высокая артериальная гипертензия на момент исследования и др.		
6	Цена, рубли	250	Дуоденальное зондирование – 150-180 Биохимия – 50 каждый показатель.	50-100	Достоверность 75% - 280; Достоверность 90% - 520 (детям), 650 (взрослым)

Выявить яйца гельминтов в кале не всегда возможно для достоверности результатов проводят повтор анализа до 4-6 раз.

Иммунологические (ИФА кровь) методы диагностики паразитарных инфекций по антителам к паразитам недостаточно специфичны и чувствительны; достоверность таких методов 75-90 %, их целесообразно использовать только как дополнение к паразитологическим методам

#### *Емкость сегмента рынка*

В г. Пскове в 2016 году было проведено порядка 350 000 дуоденальных исследований, что составляет 3,5% от общей численности населения г. Пскова. Таким образом, потенциальная емкость рынка г. Пскова, при цене капсулы 250 рублей, составляет:

$$E_{P\tau} = 35 \text{ тыс. человек} * 250 = 8,75 \text{ млн. руб.}$$

Согласно статистике уровень населения проходящего диагностику в г. Пскове сравним со средним показателем по стране, поэтому можно экстраполировать приведенные выше данные в целом на Россию. Таким образом, потенциальная емкость Российского рынка (в натуральном выражении) составляет: 142 млн. \* 3,5% = 4,97млн. человек.

При цене капсулы 250 рублей: потенциальный объем рынка в денежном выражении равен: 4,97\*250 = **1,3 млрд. рублей.**

По данным гастроэнтерологов проходят дуоденальное зондирование только 1/3 пациентов получивших направление. Следовательно, 7% населения дополнительно нуждаются в диагностике заболеваний ЖКТ.

В первую очередь планируется выход на региональные рынки, а именно рынок г. Пскова, г. Великого Новгорода, Твери, Вологды, Смоленска, Калуги и пр. затем на рынки с высоким уровнем заболеваемости органов пищеварения (г. Москва, г. Санкт-Петербург, г. Нижний Новгород и т.д.).

Согласно общим принципам маркетинга новой продукции, количество людей способных принять рыночную новинку составляет порядка 5%. Таким образом, емкость целевого сегмента рынка Псковской области составит 1750 чел,

России составляет:  $4\,970 \text{ тыс. человек} * 0,05 = 248,5 \text{ тыс. человек}$ . Сегмент рынка Псковской области планируется захватить через 3 года после выхода на рынок. Через 5 лет планируется захватить 2,3% рынка России (табл.4).

Продукция будет поставляться в оптовые аптечные сети этих городов, в том числе и аптечные сети федерального уровня. Продукция также будет предлагаться для госпитальных закупок клиник и больниц.

Таблица 4 Прогноз продаж

Год	География продаж	Объем продаж, шт.
1	Псков	1 500
2	Псков, Великий Новгород Тверь	22 780
3	Псков, Великий Новгород Тверь, Вологда	56 500
4	Псков, Великий Новгород Тверь, Вологда, Смоленск	89 300
5	Псков, Великий Новгород Тверь, Вологда, Смоленск, Калуга	117 600

Таблица 5 – План сбыта в натуральных и денежных единицах

Год	Объем продаж, шт.	Объем продаж, руб.	Доля от российского рынка, %
1	1 500	375 000	0,03
2	22 780	5 695 000	0,44
3	56 500	14 125 000	1,09
4	89 300	22 325 000	1,72
5	117 600	29 400 000	2,26

Цена капсулы 250 руб.

### Параметры оценки себестоимости

Таблица 6 – Расходы на маркетинг

№ п/п	Наименование	Сумма, рубли
1	Проведение предварительных маркетинговых исследований	30 000
2	Командировочные и представительские расходы	150 000
3	Участие в специализированных выставках, ярмарках, экспозициях	50 000
4	Изготовление рекламных материалов	15 000
5	Печать в специализированных журналах	10 000
6	Проведение семинаров	45 000
<b>Итого:</b>		<b>300 000</b>

Расходы на маркетинг увеличиваются в соответствии с увеличением объемов продаж.

Таблица 7 – Бюджет маркетинга по годам

Год	2017	2018	2019	2020	2021
Расходы на маркетинг, тыс. руб.	300	400	560	600	650

После завершения разработки и организации производства во втором полугодии 2017 года в предприятии будет работать 6 человек из которых 2 человек занято непосредственно на производстве, 1 человек – вспомогательный персонал и 3 человека АУП. Далее ежегодно в связи с увеличением объемов производства будет увеличиваться производственный персонал.

### Затраты на персонал

Штатное расписание предприятия на 1 год приведено ниже (табл.8).

Таблица 8 – Штатное расписание

Должность	Основные функции	Заработная плата, тыс. руб.
1. Директор	Руководит работой предприятия	60
2. Главный бухгалтер	Бухгалтерская и налоговая отчетность	20
Механический участок		
- токарь – фрезеровщик	Работа на токарном и фрезерном станках	30
Сборочный участок		
- слесари – сборщики	Слесарные работы подготовка корпуса для монтажа, монтаж корпуса.	30
Отдел снабжения и сбыта		
- маркетолог	Организация продаж	30
- кладовщик-уборщица	Уборка помещений, ответственный за склад.	20
ИТОГО ФОТ		190

Таблица 9 – Заработная плата

2 ГОД		
Специалисты	Количество	Сумма
Генеральный директор	1	60
Маркетолог	1	30
Гл. бухгалтер	1	20
Токарь фрезеровщик	1	30
Слесарь сборщик	1	30
Уборщица	1	20

<b>Итого ФОТ в месяц</b>	<b>6</b>	<b>190</b>
<b>3,4,5 ГОД реализации проекта</b>		
<b>Специалисты</b>	<b>Количество</b>	<b>Сумма</b>
Генеральный директор	1	60
Маркетолог	1	40
Гл. бухгалтер	1	20
Токарь фрезеровщик	1	30
Слесарь сборщик	2	60
Уборщица	1	20
Упаковщик	1	20
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>250</b>

### Оборудование

Для реализации проекта требуется приобретение офисного и производственного оборудования (таблица 10, 11)

Таблица 10 – Не амортизируемое оборудование

№ п/п	Наименование	Цена, руб.	Кол-во, шт.	Сумма, руб.
1	Рабочее место	6 000	3	18 000
2	Телефон (сервер и три базы)	10 000	2	20 000
3	Вешалка, зеркало	2 000	2	4 000
4	Шкаф	5 000	1	5 000
5	Офисная мебель	5 000	2	10 000
6	Кресла	5 000	2	10 000
7	Сейф	10 000	1	10 000
8	Столик	5 000	1	5 000
9	Шкаф – сейф металлический 2-х створчатый	2000	1	2 000
10	Стулья	500	12	6000
11	Стеллаж 2000 х 2000 х 700	2000	2	4 000
12	Стеллаж 3000 х 2000 х 700	2500	2	5 000
13	Раковина –мойка	2000	1	2 000
14	Шкаф для одежды	2000	2	4 000
15	Стол	1500	2	3 000
16	Устройство для нанесения покрытий	8000	1	8000
<b>Итого:</b>				<b>116 000</b>

### Стоимость амортизируемого имущества

Список амортизируемого оборудования, с указанием срока полезного использования и нормы амортизации, приведен в таблице 10.

Таблица 11 – Амортизируемое оборудование

№	Наименование	Кол-во	Стоимость	Итого	Срок полезного использования (мес.)	Норма месячной амортизации	Сумма, подлежащая списанию в месяц
1	Компьютер	3	30 000	90 000	60	1,67%	1 500
2	Сервер	1	45 000	45 000	60	1,67%	750
3	МФУ	1	15 000	15 000	60	1,67%	250
<b>Всего офисное оборудование</b>				<b>150000</b>			<b>2500</b>
4	Токарный станок ИЖ 250 ИТВМ .01	1	165000	165000	120	0,83%	1369.5
5	Станок заточной ВЗ-319 d = 100, L =200мм	1	105700	105700	120	0,83%	877.3
6	Фрезерный станок типа “Жальгирис”	1	94000	94000	120	0,83%	780
7	Станок настольно-сверлильный ГС2112	1	53 400	53400	120	0,83%	443.2
8	Верстак слесарный оборудованный (ВС-3 экран)	3	21920	65760	120	0,83%	545.8
<b>Всего производственное оборудование</b>				<b>483860</b>			<b>4015.8</b>
<b>Итого</b>				<b>633 860</b>			<b>6521</b>

### Производственная база

Печать корпусов капсул будет размещаться на условиях аутсорсинга на предприятии ОАО «Х». Стоимость печати корпусов вместе с материалом для 1000 капсул – 50 тыс. руб.

Сборка капсул будет производиться на собственном предприятии.

Нанесение пленочного покрытия на капсулы будет проводиться в ООО «ХХ», которое обладает полным комплектом оборудования для нанесения пленочного покрытия. Нанесение покрытия вместе с материалами на 1000

капсул – 5 тыс. руб. Суммарная промышленная производительность при непрерывном производстве составляет от 200 тыс. до 1 млн. капсул в сутки в зависимости от геометрии капсулы, формулы пленочного покрытия, материалов использованных в конструкции капсулы и ее массы.

### Комплектующие и материалы

Таблица 12 – Комплектующие и материалы

№ п/п	Комплектующие	Кол-во	Сумма, рубли
1	Втулки (для корпуса)	2	3
2	Леска	1	0,5
3	Пружинка	1	0,5
4	Пленочное покрытие	1	4
5	Магнит	1	0,3
6	Светодиод	1	5
7	Палочка	1	0,5
8	Металл. пластина	1	0,2
	<b>Итого</b>		<b>14</b>

### Ежемесячные платежи

Таблица 13 – Ежемесячные платежи

№ п/п	Наименование	Сумма, рубли
1	Аренда	17 400
2	Оплата услуг связи, Интернет	2 000
3	Расходы на канцелярию	2 000
	<b>Итого:</b>	<b>21 400</b>

### Необходимые коммуникации

Для реализации проекта планируется в первый год аренда офисного помещения площадью 12 м<sup>2</sup> с необходимыми коммуникациями (телефон, скоростной Интернет, наличие стоянки). Для организации производства дополнительно необходимы производственные помещения общей площадью 45 м<sup>2</sup> с телефонной линией.

### Необходимость прохождения процедур сертификации и лицензирования

Для организации серийного производства и начала продаж необходимо получение следующих разрешительных документов:

- Внесение в реестр допущенных к применению медицинских изделий (Регистрация в Минздравсоцразвития РФ);
- **Сертификат соответствия ГОСТ Р** на продукцию, подлежащую обязательной сертификации - сертификат соответствия для объектов

обязательной сертификации (для получения сертификата соответствия ГОСТ Р необходимо наличие санитарно-эпидемиологического заключения, свидетельства о государственной регистрации продукции (регистрация в Минздраве РФ), номер которого в обязательном порядке вносится в сертификат соответствия ГОСТ Р).

Расходы на прохождения данных процедур приведены в таблице 13.

Таблица 14. Расходы сертификацию изделия и лицензирование производства

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сумма, рубли</b>
1	Получение сертификата соответствия ТУ на медицинское изделие	50 000
2	Сертификация (ГОСТ) и получение разрешения на применения по данному назначению в Минздравсоцразвития	100 000
4	Лицензирование производства	200 000
<b>Итого:</b>		<b>350 000</b>

#### **Налоговое окружение**

С целью оптимизации налогообложения финансово-хозяйственной деятельности вновь организованной компании, в течение 2017-2021 гг. компания будет действовать в режиме упрощенной системы налогообложения. Налоговая база, на этот период будет состоять из следующих налогов:

- начисление на фонд заработной платы – 30,2,
- налог на доход – 15% от разницы (доходы – расходы).

Необходимый объем инвестиционных затрат составляет 4,3 млн. рублей.

## Проект 9. Создание производства нового строительного материала «ВИРАЛИТ»

### *Краткое описание технических параметров*

Строительный материал «Виралит» представляет собой высокопоризованные стеклокерамические блоки различной формы и модификации и обладает конструкционно-несущими, теплоизолирующими, облицовочными свойствами. При достаточно высокой прочности он обладает малой плотностью, малой теплопроводностью и малым влагопоглощением. В основе получения нового материала лежит явление теплового удара, которым воздействуют на обычные кварцсодержащие суглинки без добавления вспенивателей. Для получения пористой стеклокерамики процессы дегазации и образования стеклофазы совмещают во времени. Расчетная интенсивность теплового удара достигается соотношением температуры зоны термообработки и скорости подачи шихты.

Данный материал выгодно отличается от существующих аналогов повышенной прочностью, не уступающей обычному красному кирпичу. Теплозащитные свойства материала «Виралит» в 2-6 раз лучше кирпича, удельный вес в 2-3 раза ниже, удешевление 1 м<sup>2</sup> зданий и сооружений до 2-3 раз. Время полного технологического цикла производства материала «Виралит» в 10 раз меньше, чем при производстве красного кирпича.

#### *Описание технологического процесса.*

Технологический процесс получения строительного блока «Виралит» заключается в получении многослойного (8 слоев) непрерывного стеклокерамического коржа сечением 1500\*108 мм, разрезаемого после печи стабилизации на части необходимого размера. Образование коржа происходит за счет послойного наращивания вспученного термоударом гранулированного сырья. Зона термоудара разделена на восемь расположенных последовательно печей (длина печи 2м), между которыми происходит дозированная засыпка слоя сырья на ранее полученный вспученный слой. Последняя, девятая печь (длина печи 2м) выполняет роль глазурирования поверхности коржа, если необходимо подготовить облицовочный камень. Первый слой засыпается непосредственно на тележки, непрерывно движущихся от первой до последней печи.

Образованный многослойный корж затем поступает в печь стабилизации (длина печи 20м), имеющей на входе температуру не более 1000<sup>0</sup>С на выходе – максимум 200<sup>0</sup>С. Печь стабилизации необходима для сохранения структуры коржа после выхода его из высокотемпературной зоны. Деление коржа на строительные камни необходимого размера происходит после печи стабилизации с помощью продольной и поперечной отрезной установки, использующей алмазные пилы.

Общая длина технологической линии (обжиговые печи + печь стабилизации + зона стабилизации и распиловки) составляет 60м. Полное время технологического цикла составляет 4-5 часов, производительность технологической линии (1,95-1,6) м<sup>3</sup> камня/час или 15-16 тыс. м<sup>3</sup> в год.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 3 года

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Потенциальными потребителями строительного материала могут быть:

- Строительные компании;
- Компании застройщики коттеджных поселков (девелоперы).
- Индивидуальные застройщики покупающие земельные участки - это

высокооплачиваемый персонал, организаций г. Томска. (руководство, квалифицированные сотрудники, в том числе работающие в области газо- и нефтедобычи; специалисты банковских структур, торговых домов).

### Описание рынка

Объем Российского рынка стеновых строительных материалов (красный кирпич, ячеистые бетоны, стеновые материалы, сборные железобетонные конструкции) составляет примерно 90-95 млрд. руб. в год.

В связи с активным ростом строительства на протяжении последних 5-7 лет резко возрос спрос на стеновые и теплоизоляционные материалы, который привел к возникновению определенного дефицита на рынке строительных материалов. Ежегодный неудовлетворенный спрос, составляющий величину 5-7% в год, стимулировал существенное удорожание самых ходовых строительных материалов примерно в 3-5 раз за последние 5 лет.

С другой стороны, рост производства строительных материалов ограничен возможностями строительной отрасли, прежде всего, по причине ограниченных мощностей цементных заводов. Неудовлетворенный спрос на цемент в настоящее время составляет 50% от потребностей строительного рынка, что также приводит к росту цен как на железобетонные конструкции, так на цемент. За последние три года (2013-2016) цемент подорожал в четыре раза, стоимость арматуры за 2016 год выросла на 60%.

Российские предприятия строят новые мощности, увеличение производства цемента ожидается в 1,5 раза к 2015 году.

Одним из основных стимулов роста рынка строительных материалов является жилищное строительство. Исходя из среднестатистической динамики жилищного строительства, прогноз сдаваемого жилья в 2017г. составит 85-90 млн. м<sup>2</sup>. Аналогичный показатель в 2016г. составил 50 млн. м<sup>2</sup>. Таким образом, к 2020 г. реально прогнозировать увеличение рынка строительных материалов до 150 – 160 млрд. руб. в год. Чтобы достигнуть европейского показателя обеспеченности жильем, необходимо будет строить порядка 200 млн. кв. метров в год. В пересчете на стеновые строительные материалы емкость рынка может составить 300-350 млрд. руб. в год.

Темпы роста рынка строительных материалов напрямую связаны с темпом роста жилищного строительства. По данным Росстата, в первом квартале 2016 года в России построено 9,5 млн. м<sup>2</sup> жилья, причем малоэтажное строительство (жилые дома усадебного типа и коттеджи) составило 39,4% в общем объеме жилищного строительства.

#### Темпы строительства недвижимости в России.

Год	Построено жилья в России, млн. м <sup>2</sup>	Рост российского рынка, %	Коттеджное строительство в России, млн. м <sup>2</sup> (39,4%)	Построено жилья в Томской области, млн. м <sup>2</sup>	Коттеджное строительство в Томской области, млн. м <sup>2</sup> (39,4%)
2014	124,3	17	49.0	0.59	0.23
2015	145,4	17	57.3	0.63	0.25
2016	170	17	67.0	0.68	0.27

С целью выявления предпочтений в выборе типа строительного материала, среди индивидуальных застройщиков Томским центром трансфера технологий был проведен телефонный опрос.

Результаты опроса представлены в таблице.

Статья опроса	Результат опроса	
	В натуральном измерении, чел.	Удельный вес, %
<i>Материал дома:</i>		
- кирпич	140	31 %

Статья опроса	Результат опроса	
	В натуральном измерении, чел.	Удельный вес, %
- дерево	200	45 %
- новые материалы	50	11 %
- кирпич + дерево	60	13 %

Таким образом, 11% индивидуальных застройщиков являются нашими потенциальными клиентами.

Первоначально предполагается выход на рынок строительных материалов Томской области. В качестве рекламы будет построен небольшой дом из этого материала. Публикации о преимуществах нового строительного материала будут размещаться в специализированных изданиях, например, газете «Строительные ведомости» (бумажный и электронный вариант), журнале «Проектирование и строительство в Сибири». Планируется провести переговоры со строительными компаниями «Су-13», «Том-Дом» и др., организациями застройщиками коттеджных поселков «Новое качество» «Дивноград», «Квадрат», «Ланд строй», «Слобода Вольная».

В другие регионы России строительным компаниям будет предлагаться технология производства нового материала «Виралит» совместно с проектной документацией на строительство завода.

#### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

В настоящее время на рынок выходят материалы «двойного назначения», сочетающие конструкционные и теплоизоляционные свойства. Такие материалы позволяют снижать издержки при строительстве зданий.

В последние 10-15 лет наряду с традиционным керамическим кирпичом широкую популярность в малоэтажном строительстве приобрели такие новые материалы, как: газобетон, пенобетон, полистиролбетон. Данные материалы используются как для теплоизоляции стен, полов, перекрытий так для строительства несущих конструкций – фундаментов, стен, внутредомовых перегородок.

Ниже в таблице приведены их основные эксплуатационные и стоимостные характеристики.

Характеристика	керамический кирпич	газобетон	пенобетон	полистиролбетон
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1500-1800	600-800	600-800	500
Теплопроводность, Вт/м <sup>0</sup> С	0,6-0,8	0,2-0,3	0,2-0,3	0,12-0,14
Прочность на сжатие, МПа	5-30	3-15	2,5-7,5	7,5-20
Морозостойкость, циклов	25-75	15-30	15-30	25
Водопоглощение, % по массе	12-16	15-20	15-25	4-6
Стоимость, руб/м <sup>3</sup>	4300-4500	3500	3000-3500	4500

Основные недостатки используемых газобетона, пенобетона, полистиролбетона:

- использование в их производстве цемента (до 80%), что приводит к ежегодному существенному удорожанию таких материалов, так как их стоимость привязана к стоимости цемента, цена на который только за последнее три года выросла в 3-4 раза;

- использование в их производстве химических наполнителей – пенополистирол, вермокулит, пенопласт, полипропилен, выделяющие в процессе эксплуатации токсичные газы.

Ниже в таблице приведены сравнительные данные по стоимости 1 м<sup>2</sup> стены, изготовленной из различных материалов в соответствии с требованиями нового стандарта СТО 00044807-001-2-006 «Теплозащитные свойства ограждающих конструкций зданий», введенного в действие в 2006г.

Материал	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Цена, руб/м <sup>3</sup>	Толщина стены, м	Вес 1 м <sup>2</sup> стены, кг	Стоимость 1м <sup>2</sup> стены, руб
керамический кирпич	1800	4500	1,2	2160	5400
газобетон	800	3500	0,6	480	2100
пенобетон	600	3300	0,6	360	1980
полистиролбетон	500	4500	0,4	200	1800
<b>Виралит</b>	<b>800</b>	<b>3000</b>	<b>0,48</b>	<b>385</b>	<b>1440</b>

### Вывод.

Основную конкуренцию создаваемому по проекту материалу «Виралит» могут составить полистиролбетон и пенобетон в силу сравнимых теплофизических характеристик данных материалов (характеристики «Виралита» приведены в п.4.1.2). Тем не менее, «Виралит» выгодно отличается от своих конкурентов более дешевой и доступной сырьевой базой, слабо зависящей по цене от конъюнктуры рынка. «Виралит» - экологически чистый продукт, в основе его изготовления отсутствуют какие-либо наполнители, что полностью исключает токсичность данного материала, он полностью не горюч.

Планируемый к производству «Виралит» будет изготавливаться в виде стеклокерамического камня различного размера. Основную часть продукции будут представлять изделия прямоугольной формы со стандартными типоразмерами, установленными для строительных камней – в виде блоков с размерами 250\*120\*108 мм. Отходы от распиловки будут использованы вновь в технологическом цикле.

Материал «Виралит» огнестойчив, медленно стареет, не подвержен химическому и бактериальному разрушению.

Основные характеристики материала «Виралит» приведены в таблице.

Плотность*, кг/м <sup>3</sup>	Прочность на сжатие, МПа	Теплопроводность, Вт/м <sup>0</sup> С	Морозостойкость, циклов	Водопоглощение, % по массе
300-1200	2,5-45	0,09-0,25	не менее 50	3-4

\*)- финансовый план проекта рассчитан для среднего значения плотности камня 800 кг/м<sup>3</sup>.

### *Емкость сегмента рынка*

Доля рынка рассчитывается как процент от доли коттеджного строительства.

Год	Коттеджное строительство в России, млн. м <sup>2</sup>	Доля рынка, России % в натуральном выражении	Коттеджное строительство в Томской области млн. м <sup>2</sup> ,	Доля рынка, Томской области % в натуральном выражении
2017	35.8	0.07	0.19	13.2
2018	41.8	0.2	0.21	11.9
2019	49.0	0.4	0.23	16.3
2020	57.3	0.5	0.24	15.6
2021	67.0	0.5	0.25	15.0

### *План продаж*

2017	2018	2019	2020	2021
10 тыс. м <sup>3</sup>	10 тыс. м <sup>3</sup>	15тыс. м <sup>3</sup>	15тыс. м <sup>3</sup> .	15тыс. м <sup>3</sup>
125 домов/ 200 м <sup>2</sup>	125 домов/ 200 м <sup>2</sup>	190 домов/ 200 м <sup>2</sup>	190 домов/ 200 м <sup>2</sup>	190 домов/ 200 м <sup>2</sup>

Продажи готового продукта «Виралит»

Продажи	2017	2018	2019	2020	2021
тыс. м <sup>3</sup>	10	10	15	15	15
тыс. руб.	35 000	35 000	52 500	52 500	52 500

Цена реализации.

Цена	2017	2018	2019	2020	2021
руб/м <sup>3</sup>	3500	3500	3500	3500	3500

## Параметры оценки себестоимости

### Персонал проекта.

Организационная структура создаваемой под проект компании будет состоять из следующих основных служб.

Должность	Кол-во, чел. 1 - 2год	ФОТ 1 год тыс. руб.	Кол-во, чел. 3-5 год	ФОТ 3-5 год тыс. руб.
<b>1. Административно-управленческий персонал</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	
1.1. Директор	1	600	1	600
1.2. Главный инженер		0	1	600
1.3. Коммерческий директор	1	240	1	360
1.4. Главный бухгалтер	1	240	1	360
<b>2. Технические специалисты</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
2.1. Технолог, конструктор	1	360	1	480
2.2. Энергетик, механик	1	360	1	360
<b>3. Основной производственный персонал</b>	<b>5</b>		<b>8</b>	
3.1. Оператор технологической линии	1	240	2	720
3.2. Оператор автомата резки, упаковщик	1	240	2	720
3.3. Оператор глинозапасника	1	240	2	720
3.4. Слесарь КИПиА, электрик	1(0,5 ставки)	180	1(0,5 ставки)	180
3.5. Слесарь газового хозяйства	1(0,5 ставки)	180	1(0,5 ставки)	180
3.6. Слесарь-наладчик	1	240	1	240
<b>4. Вспомогательный персонал</b>		0	<b>2</b>	<b>0</b>
4.1. Кладовщик			1	180
4.2. Сантехник		0	1	180
<b>5. Коммерческая служба- служба сбыта</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	
5.1. Менеджер по продажам	1	360	2	720
5.2. Маркетолог	1	360	1	360
<b>6. Офисная служба, бухгалтерия</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
6.1. Бухгалтер		0		0
6.2. Секретарь – менеджер по персоналу	1	240	1	240
<b>Всего</b>	<b>13</b>	<b>4080</b>	<b>20</b>	<b>7200</b>

### **Производственное оборудование**

Перечень активов, необходимые для изготовления, приобретения и размещения на территории производственной площадки.

<b>Наименование актива</b>	<b>Кол-во, шт.</b>	<b>Общая стоимость, тыс. руб.</b>
<b>1. Участок глинозапасника</b>		<b>480</b>
1.1. Грейферный перегрузчик	1	300
1.2. Гидромотор, насосная	1	75
1.3. Шликерный насос	1	40
1.4. Эстакада	1	25
1.5. Отстойник	1	40
<b>2. Участок подготовки сырья</b>		<b>510</b>
2.1. Центрифуга (сепаратор)	5	250
2.2. Вакуум-пресс	1	100
2.3. Сушило	2	130
2.4. Бункер	1	30
<b>3. Участок основной технологической линии</b>		<b>6 640</b>
3.1. Печь обжига	8	800
3.2. (Горелки ГППС-50)	8	400
3.3. Транспортер с толкателем	1	600
3.4. Рекуператор	1	350
3.5. Вентилятор наддува	2	150
3.6. Насосы системы охлаждения	4	80
3.7. Топливоподача	1	1 500
3.8. Водоохлаждаемый бункер	8	800
3.9. Стабилизирующий ролик	8	370
3.10. Ворошитель	8	370
3.11. Дымосос, газоудаление	1	290
3.12. Передаточные телеги	25	750
3.13. Съемник коржа	1	60
3.14. Дозатор	8	120
<b>4. Участок глазурирования и стабилизации</b>		<b>1 250</b>
4.1. Печь глазурирования	1	100
4.2. Печь стабилизации	1	1 000
4.3. (Горелки ГППС-50)	3	150
<b>5. Участок продольного и поперечного возврата телег</b>		<b>170</b>
5.1. Привод возврата	1	170
<b>6. Оснащение офисных помещений</b>		<b>550</b>
6.1. Мебель	1	350
6.2. Компьютерная техника	1	200
<b>7. Сантехнические помещения</b>		<b>250</b>
7.1. Комплект сантехнического оборудования	1	250
<b>8. Строительно-монтажные конструкции</b>		<b>16 600</b>
9.1. Стены, крыша (2000м <sup>2</sup> )		15 000
9.2. Кран-балка		300
9.3. Отопление		300
9.4. Земельный участок (4000 м <sup>2</sup> )		1 000

### **Обоснование суммы амортизационных отчислений.**

Перечень амортизируемого имущества с указанием сумм отчислений на износ приведен в нижеследующей таблице.

<b>Наименование</b>	<b>Балансовая стоимость, тыс. руб.</b>	<b>Среднегодовая норма начислений, %</b>	<b>Сумма начислений за год, тыс. руб.</b>
<b>1. Производственное оборудование</b>			
1.1. Печи	1 610	10	161
1.2. Горелки	466	10	46,6
1.3. Насосная группа	590	10	59
1.4. Грейфер	255	10	25,5
1.5. Топливное хозяйство	1 517		151,7
1.5. Прочее технологическое оборудование, пусконаладка	3 656	10	365,6
<b>2. Производственные корпуса</b>			
2.1. Основной технологический цех	13 670	10	1 367
2.2. Офисные помещения	400	10	40
<b>3. Офисное оборудование</b>			
3.1. Мебель, сантехника	500	10	50
3.2. Компьютеры, прочая офисная техника	170	10	17
<b>Всего</b>	<b>22 834</b>	<b>10</b>	<b>2 283,4</b>

### **Обоснование материальных затрат.**

Материальные затраты состоят из двух групп: энергозатраты, сырье и материалы.

#### 1-я группа. Энергозатраты.

Энергозатраты сформированы из расчета нормы расхода топлива (природного газа) и электроэнергии на производство 1 м<sup>3</sup> готовой продукции.

#### 1. Расчет нормы расхода топлива (природного газа).

Нагрев обжиговых печей, печи глазурирования (9 штук) и печи стабилизации (1 штука) производится газовыми горелками ГППС (горелка плоско-пламенная сводовая) мощностью 50 кВт каждая. Общее количество горелок – 11 штук, 9 горелок на нагрев печей обжига и глазурирования, (по одной на каждую печь), 2 горелки на нагрев печи стабилизации.

Температура нагрева одной обжиговой печи в зоне вспенивания составляет 1100-1200<sup>0</sup>С. Печь стабилизации имеет три температурные зоны с постепенным понижением температуры в каждой зоне, температура первой зоны 1000<sup>0</sup>С, на выходе печи 200<sup>0</sup>С. Поддержание необходимого уровня температурного режима в печи стабилизации осуществляется двумя горелками.

Для средней плотности камня 800 кг/м<sup>3</sup> и объемов продаж 10-15 тыс. м<sup>3</sup> «Виралита» в год норма расхода топлива в случае использования природного газа составит.

м <sup>3</sup> газа/м <sup>3</sup> камня (Виралит)		
Обжиг	Стабилизация	Всего
55	5	<b>60</b>

#### 2. Расчет нормы расхода электроэнергии.

Основную долю электроэнергии будут потреблять электроприводы: дымососа, толкателя транспортера загрузочной шихты, компрессора, насосной группы. Общая потребляемая мощность составит 80-90 кВт\*час.

Расчетная производительность технологической линии составляет 1,3 м<sup>3</sup>/час «Виралита».

Плановая норма расхода электроэнергии на технологическую линию составит 70 кВт/м<sup>3</sup> готовой продукции. Расход электроэнергии на освещение, на эксплуатацию вспомогательного оборудования, компьютеров и прочей офисной техники не превысит 10% от нормы расхода на эксплуатацию технологической линии.

Таким образом, максимальная суммарная норма расхода электроэнергии составит 80 кВт/м<sup>3</sup>.

2-я группа. Сырье и материалы.

1. Норма расхода сырья (суглинок).

Сырьевой материал – суглинок будет доставляться автомобильным транспортом с месторождений, максимально приближенных к производству (максимальное расстояние – 20 км). Норма расхода сырья установлена расчетным и опытным путем и составляет:

- с 1 м<sup>3</sup> подготовленной шихты выход продукта составляет 0.025 м<sup>3</sup>;

- на 1 м<sup>3</sup> шихты приходится 1,1 м<sup>3</sup> суглинистого сырья.

Таким образом, норма расхода сырья составит 0,5 м<sup>3</sup> суглинка/м<sup>3</sup> готовой продукции.

Стоимость суглинистого сырья принята равной 350 руб/м<sup>3</sup> с учетом доставки с карьера до глинозапасника.

2. Норма расхода воды.

Основной разбор воды (до 99%) направляется на размыв суглинистой массы на участке глинозапасника. Норма расхода воды установлена опытным путем и составляет:

- на размыв 1 м<sup>3</sup> глины потребуется 1 м<sup>3</sup> воды;

- из 0,5 м<sup>3</sup> глины выходит 1 м<sup>3</sup> камня Виралит.

Таким образом, норма расхода воды составит 0,5 м<sup>3</sup> воды/м<sup>3</sup> готовой продукции.

Норма расхода топлива, сырья на 1 м<sup>3</sup> готового продукта «Виралит».

Топливо, сырье	Ед. изм.	норма
топливо (газ)	м <sup>3</sup> Г/м <sup>3</sup>	60
э/энергия	кВт/м <sup>3</sup>	80
суглинок	м <sup>3</sup> с/м <sup>3</sup>	0,5
вода	м <sup>3</sup> в/м <sup>3</sup>	0,5

2. Расход материалов.

Основные расходные статьи по материалам:

- расходы на обновление распиловочного инструмента – алмазных пил поперечной и продольной резки стеклокерамического «пирога» на камни заданного размера (1 пила на 30 км распила), которые составляют примерно 2-3 пилы на месяц работы с заданной производительностью 10-15 тыс. м<sup>3</sup>/год;

- транспортные расходы, состоящие из расходов на горюче-смазочные материалы (ГСМ) и расходов на ремонт а/транспорта, запчасти.

Прочие расходы этой группы – канцтовары, хозрасходы, иные затраты, связанные с использованием материальных ресурсов на производство и не входящие в состав амортизируемого имущества.

**Обоснование прочих расходов (нематериальных).**

Прочие расходы, необходимые для запуска и развития проекта включают в себя следующие статьи затрат:

- реклама и маркетинг;

- командировки;

- услуги связи;

- сертификация продукции;

- услуги сторонних организаций (проектные, юридические, информационные, транспортные и т.д.).

Расходы на рекламу и маркетинг.

Основные направления продвижения продукта на рынок:

- создание рекламной продукции в электронных и печатных СМИ регионального и федерального уровня;
- создание печатных рекламных материалов для адресного распространения среди потенциальных потребителей продукта.

Расходы на маркетинг.

	<i>тыс. рублей</i>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Реклама в СМИ*	0	300	100	100	100
Адресные печатные рекламные материалы	30	30	20	20	20
<b>Всего</b>	<b>30</b>	<b>330</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

\*) – в 2017г. затраты на создание рекламы в СМИ, в последующие годы затраты на ее поддержание.

Расходы на сертификацию качества готовой продукции по данным сертификационного центра «Стромтест» (НИИ строительных материалов при Томском государственном архитектурном университете), осуществляющем в г. Томске данные мероприятия, не превысят 50 тыс. рублей.

Расходы по остальным статьям затрат (командировки, связь, услуги сторонних организаций и пр.) на 1-2 год составляют 820 тыс. руб. на 3-5 год -1440 тыс. руб.

Себестоимость единицы продукции составляет:

- 1400 руб/м<sup>3</sup> при объеме продаж 10 тыс. м<sup>3</sup> в год;
- 1200 руб/м<sup>3</sup> при объеме продаж 15 тыс. м<sup>3</sup> в год.

*Детальный инвестиционный план.*

Общая сумма инвестиций в настоящий проект составляет **30 950** тыс. рублей.

## **Проект 10. Создание международного центра по разработке и внедрению новых материалов и имплантантов на рынок ортопедических услуг**

Модифицированные интрамедуллярные спицы для травматологии и ортопедии предназначены для лечения тяжелых травм и их последствий, несрастающихся переломов, ложных суставов, осложнений в процессе остеосинтеза, тяжелых ортопедических заболеваний, включая врожденные (например: несовершенный остеогенез, фосфат-диабет).

### *Краткое описание технических параметров*

Модифицированные интрамедуллярные спицы - ортопедические имплантаты изготовленные из титановых сплавов ВТ 6 и ВТ 16 (поверхностный слой которых находится в субмикроструктурном состоянии), с наноструктурным кальций фосфатным покрытием. Данное биоактивное покрытие позволяет повысить биосовместимость покрытия с человеческим организмом.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 3 года

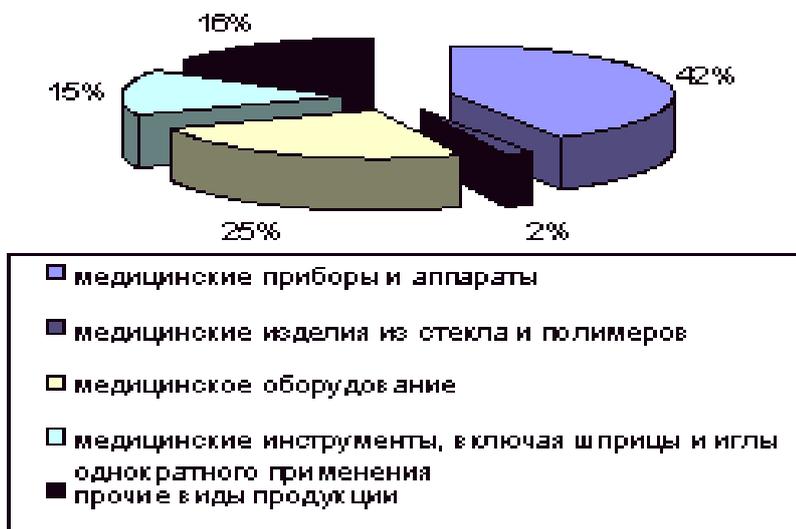
### *Продукты и сегменты рынка:*

Потенциальными покупателями являются травматологические и ортопедические учреждения (как государственные, так и коммерческие), Сибири, Дальнего Востока, Урала, других регионов РФ, стран ближнего зарубежья и стран Евросоюза.

### *Описание рынка*

В настоящее время основной объем отечественной медицинской продукции (около 90%) выпускается на 168 специализированных (базовых) предприятиях и в организациях. На них производится около 2500 наименований лекарственных средств и медицинской техники и примерно 7000 наименований изделий медицинского назначения.

В первом квартале 2016 г. объем выпуска товаров и услуг на предприятиях медицинской промышленности составил 7265,4 млн. руб. Объем производства медицинской техники и запасных частей достиг 1,0 млрд. руб.



*Рис. Структура производства продукции медицинской промышленности в РФ*

За последние 10 лет на российском медицинском рынке сформировался новый сегмент – рынок ортопедических товаров.

Частота распространения ортопедической патологии в европейских странах составляет от 6,3 до 8,9% от общего количества населения. С этими данными коррелируют сведения, полученные при исследованиях в России: 8,3% взрослых страдают заболеваниями костно-мышечной системы. Заболеваемость ортопедическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата у детей в России составляет в среднем 15,46% (82,6% от этого числа приходится на статические деформации позвоночника — сколиозы, нарушения осанки, плоскостопие, выявляемые в школьном возрасте). Таким образом, потенциал российского рынка ортопедических товаров представлен 13,6-14,5 млн. человек, это инвалиды и люди, имеющие временные или относительно постоянные проблемы с опорно-двигательным аппаратом, а также люди, которые озабочены состоянием своего здоровья (в первую очередь с точки зрения профилактики негативных отклонений в самочувствии).

На рынке ортопедических товаров большое количество иностранных компаний – производителей ортопедических изделий, это ОТТО БОСК, Medi, Rehard Technologies, Ortex. Объем импорта ортопедических товаров в 2015 году составил более 3 млн. долл. США. Российский рынок ортопедических товаров продолжает расти.

#### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

В настоящее время аналогичного продукта нет ни в России, ни за рубежом. Однако существуют спицы без биоактивного покрытия, так называемые спицы Киршнера, представляющие собой спицы из нержавеющей стали различной длины и диаметра. Также существует традиционный метод лечения переломов – наложение гипса.

Критерий Продукт	Биосовместимость	Сроки лечения (месяц)	Осложнения после курса лечения	Цена
Спицы Киршнера	нет	5	Выявлены случаи	100
Гипс	нет	5	Не наблюдались	50
Интермедулярные спицы	Да	2	Не наблюдались	150

#### Основные преимущества по сравнению со спицами Киршнера:

1. Нет неблагоприятных реакций на раздвигание спица-кость, т.к. благодаря биопокрытию не происходит осложнений при контакте металла с агрессивными жидкостями, протекающими в человеческом организме. Другими словами данное покрытие является более биосовместимой с костной тканью и что самое важное, спица остается внутри кости, сросшись как единое целое; Спицы Киршнера изготовлены из нержавеющей стали, что часто вызывает неблагоприятные последствия после курса лечения.
2. Ускорение процессов репарации костной ткани в месте повреждения.
3. Возможность лечения тяжелых ортопедических заболеваний, ранее практически не поддававшихся лечению.

#### Преимущества от наложения гипса:

Наложение гипса метод помогающий осуществлять лечение легких форм переломов и не эффективный при осложненных переломах. Поскольку при осложненном переломе на данный момент в медицинской практике используют только приемы с использованием спиц.

Данная продукция позволяет существенно сократить сроки лечения с использованием аппаратов Илизарова, особенно в случае таких тяжелых врожденных заболеваний, как несовершенный остеогенез, фосфат-диабет.

#### *Емкость сегмента рынка*

Рынок ортопедических товаров является сегментом российского медицинского рынка. Целевые потребители это травматологические и ортопедические учреждения, специализирующиеся на лечении тяжелых травм и их последствий, несрастающихся переломов, ложных суставов, осложнений в процессе остеосинтеза, тяжелых ортопедических заболеваний, включая фирмы по продаже медицинских изделий, Сибири, Дальнего Востока, Урала, других регионов РФ, стран ближнего зарубежья и стран Евросоюза.

Численность постоянного населения Российской Федерации составляет 145,2 млн. человек. По приблизительным оценкам 18 % женщин и 8 % мужчин испытают за свою жизнь хотя бы один перелом кости, причем, начиная с 50 лет

эта доля увеличивается. Если условно принять, что количество мужчин приблизительно равно количеству женщин, то количество переломов составит  $145,2 \cdot 0,18 \cdot 0,5 + 145,2 \cdot 0,08 \cdot 0,5 = 13,1 + 5,8 = 18,9$  млн. переломов. Если 10 % таких больных будет пролечено одной интрамедуллярной спицей (остальные 90 % другими методами – гипс, шины, пластины и др.), то потенциальный рынок составит 1,89 млн. спиц. С учетом стоимости продажи (за 1 спицу – 150 рублей), потенциальный объем рынка в денежном выражении составит – 283,5 миллионов рублей.

*Ситуация на европейском рынке*

Согласно Отчету комитета по европейскому населению Совета Европы, 2015 г. население стран, входящих в состав Совета Европы, составляет 803,5 млн. чел. По приблизительным умеренным оценкам 18 % женщин и 8 % мужчин испытают за свою жизнь хотя бы один перелом кости. Если условно принять, что количество мужчин приблизительно равно количеству женщин, то количество переломов составит  $803,5 \times 0,18 \times 0,5 + 803,5 \times 0,08 \times 0,5 = 72,3 + 32,1 = 104,5$  млн. переломов. Если 10 % будет пролечено одной интрамедуллярной спицей, то потенциальный рынок 10,5 млн. спиц. На сегодняшний день спицы из нержавеющей стали без покрытия (например, фирмы Medco Instruments Inc.) продаются примерно по 4 € за штуку. Интрамедуллярные спицы, учитывая их характеристики, можно будет продавать минимум по 8 €. В этом случае рынок для этого продукта составит 84 млн. €, причем, учитывая естественный прирост населения 0.8 %, он будет увеличиваться на 672 000 € в год.

*Прогноз продаж*

Год	Продажи штук	Доля рынка
1	200 000	0,11
2	600 000	0,32
3	800 000	0,42

*Стоимость одного изделия 150 рублей*

**Планируемая выручка от реализации.**

	1 год	2 год	3 год
Выручка от реализации продукции	30 000 000,00	90 000 000,00	120 000 000,00

**Параметры оценки себестоимости**

*Необходимость сертификации.*

Будет осуществлена сертификация продукта в размере 500 000 рублей.

**Персонал**

1. Маркетолог, оплата труда 25 000 руб/мес.
2. Финансовый директор, оплата труда 30 000 руб/мес.
3. Бухгалтер, оплата труда 20 000 руб/мес.

4. Менеджер по продажам, оплата труда 25 000 руб/мес.

*Производственный персонал.*

5. мастер участка, оплата труда 40000 руб/мес.

6. бригадир – контролер ОТК - 1, 6 разряд, оплата труда 30 000 руб/мес.

7. слесарь - 2, 6 разряд, оплата труда 25 000 руб/мес.

8. токарь-универсал 1, 6 разряд, оплата труда 25 000 руб/мес.

9. фрезеровщик-универсал 1, 6 разряд, оплата труда 25 000 руб/мес.

10. штамповщик - 3, 6 разряд, оплата труда 25 000 руб/мес.

11. химик-лаборант – 3, 6 разряд, – 20 000 руб./мес.

**Необходимое оборудование:**

Установка для формования имплантата 1 шт. 60 000 руб.

Токарно-винторезный станок с ЧПУ – модель 16K20 2 шт. – 320 000 руб.

Установку для электрохимического нанесения покрытий 1шт. - 800 000 руб.

Итого – 1180 000 руб.

**Материальные затраты на единицу продукции**

титановая заготовка для спицы - 36 руб.

биоактивного покрытия - 4 руб.

Итого - 40 руб/ед

**Аренда.**

Стоимость арендной платы в первый год будет составлять 540 тыс. руб., включая затраты на коммунальные платежи (вода - теплоснабжение и электроэнергия). Далее предполагается ежегодное увеличение не более чем на 15% в год.

**Прочие расходы**

Статья	В месяц тыс. руб.
Хоз. Расходы	2
Канц. Товары	1
Интернет	1
<b>Всего</b>	<b>4</b>

**Налоги**

Предприятие находится на упрощенной системе налогообложения и уплачивает следующие виды налогов

Статья	Ставка налога
На фонд заработной платы	30,2%
Доходы- расходы	10%

### Расходы на маркетинг на год

Статья затрат	Сумма, руб.
Участие в выставках новой медицинской техники, командировки	200 000
Разработка рекламных материалов	100 000
Тиражирование рекламных материалов	50 000
Оплата телефонных переговоров	20 000
Разработка сайта	30 000
Поддержка сайта	50 000
Реклама в специализированных СМИ (журналы, каталоги мед. техники)	100 000
<b>Итого:</b>	<b>550 000</b>

Ежегодное увеличение расходов на маркетинг на 10%

Объем необходимого финансирования - 4 347 844.

## **Проект 11. Создание производства приборов «Мать – плод» для неинвазивной диагностики плода во время внутриутробного развития**

Прибор предназначен для мониторинга, оценки течения беременности и прогнозирования патологии внутриутробного развития на основе оригинальной методики выделения variability сердечного ритма плода из смешанного сигнала матери и плода. Прибор абсолютно безопасен (не используется ультразвук) и позволяет снимать показания непрерывно в течение продолжительного времени (сутки и более). Прибор можно использовать вне стационара за наблюдением течения беременности и состоянием плода.

Модельный ряд приборов предусматривает приборы с возможностью психофизиологической коррекции состояния матери и соответственно улучшения состояния плода, а также приборы имеющие возможность передачи данных о состоянии системы "Мать- плод" по различным каналам связи.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

Срок жизни проекта – 5 лет

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Конечными потребителями услуг перинатологии являются платежеспособные женщины (средний доход семей от 25 тыс. рублей на одного члена семьи) репродуктивного возраста (16-49 лет), которых можно разделить на следующие группы:

1. Здоровые женщины репродуктивного возраста первородящие повторнородящие, имеющие одного и более ребенка.

3. Женщины, составляющие группу риска: с рубцом на матке, гестозом различной степени тяжести, угрозой прерывания, привычным невынашиванием, резус конфликтной беременностью, сахарным диабетом, заболеваниями почек, патологией сердечно-сосудистой системы, другой экстрагенитальной патологией.

#### *Описание рынка*

В акушерских амбулаториях, стационарах, женских консультациях и роддомах применяются стационарные кардиотографы - фетальные ЭКГ - мониторы для неинвазивного определения сердцебиения плода, определения основных характеристик сердечного ритма и документирования результатов обследования.

На рынке представлен широкий спектр различных стационарных фетальных мониторов, позволяющих, по сути, получать одни и те же характеристики развития плода. Ниже представлены некоторые из них. Мониторов для снятия ЭКГ в течение длительного времени (более 1 суток) найти не удалось.

В настоящее время на рынке отсутствуют фетальные мониторы на основе регистрации ЭКГ плода и оценки гемодинамики общего и фето-плацентарного кровотока. Продажи фетальных ЭКГ – мониторов составляют менее 0.001% от общего числа продаваемых в мире фетальных мониторов.

Большинство представленных на российском рынке фетальных мониторов использует для обнаружения сердечного ритма и движений плода метод доплерографии.

Для диагностики состояния плода в настоящее время используются следующие

технологии:

1. Ультразвуковая доплерография, основанная на регистрации механической активности сердца плода. При проведении этого исследования на поверхность живота беременной женщины устанавливается специальный датчик, который испускает звуковые волны высокой частоты. По достижении тканей плода, эти волны отражаются и улавливаются датчиком снова. Компьютерная обработка этих волн и формирует изображение на экране монитора.

Однако параметры механической активности сердечной мышцы не могут заменить регистрации и анализа электрокардиограммы, как отражения происходящих в нем первичных электрических процессов.

Кроме того, ультразвуковое зондирование, даже с учетом серьезных ограничений на излучаемую УЗ датчиком мощность не может считаться абсолютно безопасным для формирующегося плода, поэтому время УЗ обследования обычно строго ограничивается (группа экспертов Всемирной Организации Здравоохранения признала четырехкратное ультразвуковое исследование плода во время беременности безопасным). Во многих же случаях для получения достоверных результатов требуются достаточно продолжительные интервалы мониторинга сердечной активности плода.

Также, чтобы получить достоверные результаты наблюдения (например - изменений числа сердечных сокращений плода), необходимо постоянно отслеживать его положение и перемещения, соответственно периодически изменяя положение УЗ датчика. Данная работа требует определенных навыков и должна выполняться квалифицированным специалистом.

2. Инвазивная электрокардиография плода, достоверный метод, но требует наложения специального электрода на головку плода, в связи с чем, может использоваться только при родах.

3. Неинвазивные методики регистрации ЭКГП основаны на выделении электрокардиограммы плода из смеси электрокардиографических сигналов, регистрируемых в различных точках на поверхности тела матери.

Недостаток: регистрируемые на поверхности тела матери сигналы представляют собой смесь материнской ЭКГ (ЭКГМ), значительно более низкой (в 10 - 100 раз) по уровню ЭКГ плода (ЭКГП) и многочисленных возмущений - сетевой помехи, материнской электромиограммы, материнской дыхательной составляющей, электродных артефактов и шумов регистрирующей аппаратуры (<http://www.xai-medica.com/articles/report/report.htm>).

#### *Перечень конкурентов, цены конкурентов*

Существующие приборы и методы выделения ЭКГ плода:

- Метод адаптивного подавления мешающих сигналов. Технология реализована в фетальных ЭКГ – мониторах: "FEMO" (MEDCO Electronics Systems, Израиль) и "CARE 2000" (University of Nottingham, Нидерланды)

- Метод слепого разделения источников с предварительной обработкой сигнала (CardioLab+, Харьков), также наша разработка.

- Ультразвуковые фетальные мониторы таких иностранных производителей как: BIOSYS (Южная Корея), Pie Data Electronik & Analogic Corporation (США), Seward (Великобритания), Oxford (Великобритания), Fetalgard (США), Hewlett-Packard (США) продаются по цене от 260 тыс. руб., но не дают возможность определять степень кислородного голодания плода.

- Фетальные мониторы с возможностью регистрации ЭКГ, такие как Oxford SONICAID TEAM, позволяют производить лишь инвазивную регистрацию которую можно проводить только при родах и стоят от 180 тыс. руб.

#### *Емкость сегмента рынка*

Ежегодно в России регистрируется 1,3 млн. беременных женщин, из них с различными осложнениями и патологиями – более 50% (650 тыс. чел.). Из них 23% населения платежеспособный спрос (149.5 тыс. чел.) При стоимости прибора 15 тыс. руб. для

индивидуальных пользователей потенциальная емкость отечественного рынка приборов для индивидуального пользования составит: 2,24 млрд. рублей ежегодно.

Кроме того, в настоящее время услуги по наблюдению за беременными женщинами оказывают частные клиники и кабинеты. В расчете на город с 500 тыс. населения таких клиник не менее 5. Для России это количество составит 1 400 медицинских учреждений оказывающих услуги такого профиля.

В России также функционирует порядка 2630 роддомов и отделений родовспоможения и 3 375 женских консультаций и центров женского здоровья. Из них областных перинатальных центров около 50. Фельдшерско-акушерских пунктов - 42,3 тыс. Всего учреждений потенциальных покупателей нашего прибора порядка 7 405. В каждое учреждение необходимо не менее 10 приборов, при стоимости прибора для этого сегмента покупателей 50 тыс. руб. потенциальный рынок составит порядка 3,7 млрд. руб.

### Прогноз продаж

Период расчета	1		2		3		4		5	
	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во	тыс. руб	кол-во
<b>Выручка без НДС</b>	<b>0,000</b>		<b>6500</b>		<b>8000</b>		<b>26000</b>		<b>52000</b>	
приборы индивидуального пользования	0,000	0	1500	100	3000	200	6000	400	12000	800
стационарные варианты	0,000	0	5000	100	5000	100	20000	400	40000	800

### Параметры оценки себестоимости

#### Производство

Организация производства планируется путем производственной кооперации и на арендуемых площадях у ЗАО «Х». В помещении есть система вытяжки воздуха, установлены перегородки для отделения рабочих зон, подведена электропроводка для оборудования рабочих мест и подключения станочного парка.

#### Материальные затраты на приборы для индивидуального пользования

Комплектующие и материалы	Цена, т.р.
Корпус	0.8
Радиокомплектующие	0.5
Заказ печатных плат	1.7
Расходные материалы	0.3
Документация	0.2
Кабели	1
<b>Итого по материалам, т.р.</b>	<b>4.5</b>

#### Материальные затраты на стационарный вариант прибора

Комплектующие и материалы	Цена, т.р.
Корпус	1.2
Радиокомплектующие	3

Заказ печатных плат	3.5
Расходные материалы	1.5
Документация	0.8
Кабели	5
<b>Итого по материалам, т.р.</b>	<b>15</b>

Аренда.

Арендная плата в 2017 году с учетом коммунальных платежей будет составлять 26 тыс. руб. в месяц. Стоимость арендной платы будет составлять 312 тыс. руб. в год, включая затраты на коммунальные платежи (вода - теплоснабжение и электроэнергия). Далее предполагается ежегодное увеличение не более чем на 15% в год.

Связь.

Плата за услуги связи в 2017 году составят 1,2 тыс. руб. в месяц. В 2018 году планируется увеличение затрат на 20%

Услуги связи	Тыс. руб.
Интернет	0,7
Телефон (местная линия, межгород)	0,5
<b>Итого</b>	<b>1,2</b>

### Сертификация

Для организации серийного производства продукции и начала официальных продаж на территории РФ, необходима сертификация в МЗ РФ Расходы на прохождения сертификации составят порядка 500 тыс.рублей.

### Фонд оплаты труда

В компании применяется окладная система оплаты труда плюс ежемесячная премия по итогам работы предприятия.

Фонд заработной платы административного и производственного персонала представлен в таблице.

В предприятии в 2017 году будут работать 3 человека:

Персонал	Кол-во	руб.
<b>АУП</b>		<b>60 000</b>
Директор	1	60 000
<b>Разработчики</b>		<b>60 000</b>
Инженер – разработчик	1	30 000
Инженер – электронщик	1	30000
<b>Расходы на оплату труда всего (ФЗП)</b>	<b>3</b>	<b>120 000</b>

На предприятии в 2018 году будут работать 5 человек:

Персонал	Кол-во	руб.
<b>АУП</b>		<b>80 000</b>
Директор	1	60 000

Гл. бухгалтер	1	20 000
<b>Разработчики</b>		<b>100 000</b>
Инженер – разработчик	1	30 000
Инженер – электронщик	1	30 000
Сборщик	1	40 000
<b>Расходы на оплату труда всего (ФЗП)</b>	<b>5</b>	<b>180000</b>

Далее планируется ежегодный рост заработной платы в зависимости от объема выпуска продукции, но не менее 10% рост заработной платы ежегодно

#### Прочие расходы

Статья	В месяц тыс. руб.
Хоз. Расходы	2
Канц. Товары	1
Расходные материалы для производства (ветошь, инструмент, пайка, клей и пр.)	7
<b>Всего</b>	<b>10</b>

#### Налоги

Предприятие находится на упрощенной системе налогообложения и уплачивает следующие виды налогов

Статья	Ставка налога
На фонд заработной платы	30,2%
Доходы - расходы	10%

#### Цена

Цена опытной партии приборов индивидуального пользования составит 15 тыс. руб. Стационарного варианта 50 тыс. руб. Отпускная цена состоит из себестоимости и рентабельности производства.

#### Расходы на маркетинг

Статья затрат	Сумма, руб.
Участие в выставках новой медицинской техники, командировки	200 000
Разработка рекламных материалов	100 000
Тиражирование рекламных материалов	50 000
Разработка сайта (Интернет-магазина, поддержка клиентов)	30 000
Поддержка сайта	50 000
Реклама в специализированных СМИ (журналы, каталоги мед. техники)	100 000
Изготовление рекламного ролика для показа на ТВ	200 000
<b>Итого:</b>	<b>730 000</b>

#### Оборудование

Перечень активов необходимых для приобретения и размещения на территории производственной площадки.

	Наименование	Кол-во шт.	Цена тыс. руб.	Стоимость тыс. руб.
<b>Производственное оборудование</b>				
1	Радиомонтажный стол	2	30	60
2	Паяльные станции	5	7	35
3	Верстак слесарный оборудованный	1	18	18
4	Шлифовально-полировальный станок JSSG-10	1	100	100
5	Станок настольно-сверлильный ГС2112			
6	Лабораторный стол (компьютер, программатор, принтер)	1	30	30
<b>Мебель для производства</b>				
7	Шкаф – кабинка 2-х створчатая для одежды	2	5	10
8	Стул	4	1,5	6
9	Стеллаж размером 3000 x 2000 x 700мм с тремя полками для заготовок	2	4	8
10	Шкаф - сейф металлический 2х створчатый	2	8	16
<b>Офисное оборудование</b>				
	ПЭВМ	4	30	120
	Принтер	3	10	30
	Стол офисный	5	6	30
	Кресло офисное	5	3	15
	Шкаф офисный для бумаг	1	5	10
	Сейф	1	5	7
<b>Итого</b>				<b>500</b>

В проект необходимы стартовые инвестиции порядка 5 млн. руб. на приобретение оборудования, маркетинг, закупку комплектующих и заработную плату на первые полгода.

## **Проект 12. Организация производства комплектов интерактивной электропосуды с программным управлением КИЭПУ-1**

Электропосуда с программным управлением на основе многослойных пленочных нагревателей. Посуда предназначена для разогревания и приготовления пищи представляет собой набор, состоящий из двух кастрюль объемом 1,75л. и 3 л, сковороды объемом 1,5л, чайника/термоса 1,5л (мощность каждого устройства от 800 до 2000Вт.) и подставки с блоком управления (док-модуль). Изготовлена из нержавеющей или эмалированной стали, и имеет внешний ударопрочный ABS-пластиковый корпус, что обеспечивает безопасность для потребителя.

Планируется производство трех классов электропосуды «Премиум» - максимальная функциональность и цена, «Эконом» - оптимальное соотношение цены/качества и «Юниор» - однокорпусная из эмалированной стали с минимально необходимой функциональностью и стоимостью. Электропосуда будет продаваться как в комплекте, так и отдельными модулями. Потребитель сможет сам выбрать себе комплектацию, в зависимости от личных предпочтений.

### **Количественные параметры проекта, необходимые для оценки эффективности и анализа инвестиционной привлекательности**

- Срок жизни проекта – 5 лет

#### *Продукты и сегменты рынка:*

Планируется производство трех классов электропосуды «Премиум», «Эконом», «Юниор». Продажи будут как в комплекте, так и отдельными модулями.

Основной оборот потребительских товаров и услуг в России обеспечивает так называемый «нижний средний класс». Эта разнородная группа россиян с высшим образованием и доходом (15000-35 000 руб.) на человека в месяц располагают 42% домохозяйств, а свыше (35 000 руб.) – 28,6%..

К типичным представителям low middle class в России относятся врачи и медсестры, школьные учителя и преподаватели вузов, мелкие чиновники, научные работники и инженеры госпредприятий, менеджеры младшего звена, квалифицированные рабочие и продавцы-консультанты. Средний возраст - 25-45 лет. Образование - высшее или неоконченное высшее. Для большинства характерны традиционализм и стремление к стабильности. Эти люди стремятся действовать согласно социальным стереотипам и избегать конфликтов. Ими управляет сила привычки, а основой своего жизненного уклада они считают семью, которая «должна быть у каждого нормального человека».

На основании опроса представителей 600 домохозяйств было принято решение о выборе конкретной модели (дизайна и функциональности электропосуды) для дальнейшего проектирования и запуска в производство. Это набор в комплектации: малая и большая кастрюля, сковорода, управляющая подставка, а также приемлемая цена реализации на уровне 10 тыс.руб. в розницу.

Опрос выявил, что приготовлением пищи в опрошенных домохозяйствах занимаются женщины - 86,33%, мужчины - 13,67% . Для приготовления пищи 16,17% из них используют газовую плиту, 48,5% – микроволновую печь, 35% – напольную электроплиту с духовкой и 4

конфорками, 28,67% – напольную электроплиту с духовкой и 3-мя конфорками. Доля остальных приборов незначительна.

Как таковую электропосуду используют только в 2,17% домохозяйств. Электросковороды использует 0,15%, электрокастрюли – 0,05%, электропароварки – 0,0167%.

О наличии планов на приобретение электропосуды заявило 15,66% от выборки, в том числе 12,83% женщин и 2,83% мужчин.

При анализе данных опроса были выявлены несколько целевых сегментов.

Основным целевым сегментом являются домохозяйства, обладающие месячным доходом на члена семьи выше прожиточного минимума (20000р.), назвавшие «справедливую цену» для моделей в 5000р. и более, запланировавшие покупку электропосуды в течение ближайших 2 лет, с бюджетом не менее 5000р. они составили 4.83% опрошенных. Этот сегмент назван «Реальные покупатели».

С учётом того, что в РФ порядка 53 млн. домохозяйств<sup>10</sup>, сегмент «Реальных покупателей» составит 53 млн. \* 4,83% = 2,560 млн. Поскольку покупка запланирована в течение 2х лет, то в год это составит 1,28 млн.

При опросе также было выявлено, что 95% респондентов готовы были приобрести посуду для себя и 5% в подарок. Учитывая размеры сегмента «Реальных покупателей», можно рассчитать, что покупку в подарок осуществят 64 тыс. чел. из этого сегмента.

Для сегмента «Реальные покупатели» необходимо позиционировать посуду «Эконом» и «Премиум» классов, также необходимо удовлетворять спрос на электропосуду и в качестве возможного подарка.

Другая группа опрошенных, с доходами на члена семьи выше прожиточного минимума, назвавших справедливую цену равной или более 5000р., планирующих приобретение электропосуды, и запланировавших на приобретение сумму менее 5000р. составляет 2,84% от выборки. Этот сегмент назван «Покупатели в кредит».

В сумме сегмент «Реальные покупатели» и «Покупатели в кредит» составляют 7,67%, их можно обозначить как «Планирующие покупку» с учетом того, что население города Томска 500 тыс. чел., и составляет порядка 150 тыс. домохозяйств \*7,67% это 11 505 домохозяйств наших потенциальных покупателей.

Масштабируя на территорию РФ с 53 млн. домохозяйств, отечественный потенциальный рынок составит 53 млн. \* 7,67% = 4 млн. Поскольку покупка запланирована в течение 2х лет, то в год это составит 2 млн.

Среди опрошенных 31,33% составляли представители домохозяйств с доходами на члена семьи выше прожиточного минимума, назвавшие справедливую цену на модели в 5000р. и более, но не планирующие приобретение электропосуды в ближайшие 2 года. При пересчете на население города в 500 тыс. человек составляющих 200 тыс. домохозяйств\*31,33% этот сегмент составляет 62,66 тыс. домохозяйств и определен как «Скрытые покупатели». В России данный сегмент составляет 53 млн. домохозяйств \*31,33% =16,605 млн. «Скрытых покупателей».

Рыночный сегмент «Скрытые покупатели» является основной аудиторией для организации рекламных коммуникаций, поскольку они ориентированы на текущий ассортимент электропосуды в розничной торговле. Данная группа покупателей может совершить покупку под воздействием рекламы или в подарок своим близким. Однако для учета потенциальных потребителей мы эту группу включать не будем. Привлечение представителей данного сегмента в сегменты «Реальные покупатели» или «Покупатели в кредит» являются основными задачами брендинга и рекламных мероприятий в ходе реализации проекта

Кроме того, электропосуда может использоваться на приусадебных хозяйствах, огородах и дачах, на которых проводит весь летний период пятая часть населения России. Для данной группы населения будет востребован комплект электропосуды «Юниор» класса. Сегмент «Дачники» составляет 10 млн. домохозяйств имеющих на летний период сады,

огороды, дачи, из них 46,1% населения платежеспособный спрос, это составляет 4,61 млн. домохозяйств.

Сегментом, требующим внимания, являются студенческие и молодые семьи, как правило, первые браки заключаются в возрасте 20- 24 года. В среднем в России в этой возрастной группе 203,8 семей на 1000 человек населения<sup>11</sup>. Учитывая, что в России 34 млн. официально зарегистрированных семей, в этой возрастной группе находятся порядка 6,9 млн. семей. Как правило, молодые семьи проживают в небольшой арендуемой квартире или в общежитии. При позиционировании электропосуды на данный сегмент необходимо подчеркивать мобильность комплекта (он может быть принесен в общую кухню, на нем может быть приготовлен обед и унесен обратно). Безусловно, его удобно использовать непосредственно в комнатах общежития ввиду его уникальной компактности.

Основные требования, предъявляемые к электропосуде для этого сегмента это механическая прочность и надёжность. Ещё одна особенность данного сегмента связана с его высокой восприимчивостью к дополнительным опциям (возможность смены сигнала звукового оповещения, «закачка» мелодий, возможность удалённого управления с использованием сотового телефона, встроенный FM/MP3 стерео плеер и т.д.)

Электропосуду «Юниор» класса смогут покупать также домохозяйства с низкими доходами и малым кухонным пространством. Для этого сегмента будет актуальным разделение комплекта электропосуды на части с возможностью приобретения базового комплекта и последующим приобретением дополнительных компонентов.

Таким образом, потенциальный рынок Электропосуды в России составляет 13,5 млн. комплектов из них сегмент «Планирующих покупки» - 2 млн. комплектов, сегмент «Дачники»- это 4,6 млн. комплектов, и сегмент «Молодые семьи»- это 6,9 млн. комплектов.

Компания планирует захватить 2,44% потенциального рынка это составит 330 тысяч штук комплектов в год.

### *Описание рынка*

Российский рынок бытовой техники считается самым перспективным и быстрорастущим в Европе. По оценкам экспертов DISCOVERY Research Group, объем российского рынка бытовой техники в 2015 году составлял 191,25 млрд. руб. а в 2016 году достиг 220,5 млрд. руб. В 2017 году объем российского рынка бытовой техники в стоимостном выражении предположительно вырастет до 252 млрд. руб. В последние годы динамика роста рынка замедляется, однако показатели остаются достаточно высокими. Темпы прироста рынка бытовой техники в России составили в 2015 г. - 18%, а в 2016 г. - 15%. По прогнозам, темп прироста рынка в 2017 году будет около 12-14%. К 2020 году по прогнозам темпы прироста снизятся до 8-10%.

На российском рынке электробытовой техники представлены как дорогие и качественные приборы известных мировых производителей класса «А» (Bosch, Moulinex, Phillips, Braun, Tefal), так и недорогие модели «В» класса (Scarlett, Vigor, Binatone). Продукция российских производителей представлена слабо. Это, как правило, электроплиты и электродуховки (Elenberg, Vitek, Лысьва, Нововятка, Мечта).

Электропосуда, которая в настоящее время представлена на российском рынке, узкого назначения (блинницы, фритюрницы, пароварки и т.д.). Во всей представленной электропосуде в качестве нагревательного элемента используется трубчатые нагревательные элементы, индукторы или магнетроны. Толстоплёночные нагревательные элементы, в силу слабой развитости производства, его сложности и, как следствие дороговизны не используются в качестве нагревателей в электропосуде.

---

11 <http://lib.socio.msu.ru/library?e=d-000-00---001ucheb--00-0-0-0prompt-10---4-----0-01--1-ru-50---20-help---00031-001-1-0windowsZz-1251-10&cl=CL1&d=HASH018d513af8cd66689ca8eeb2.4.2&x=1>

Производители, нацеленные на Российский рынок, стараются учитывать малые площади российских кухонь, компания Samsung, начала продажу суперкомпактных встраиваемых духовых шкафов, вдвое меньше стандартных встраиваемых духовок.

На рынке появляются новые виды техники для приготовления различных блюд нетрадиционным способом, встраиваемые пароварки Miele, встраиваемый гриль в японском стиле "тэппаняки" (большая, способная хорошо раскаляться стальная поверхность), электронные весы, которые обладают гораздо более высокой точностью измерения и возможность автоматического подсчета калорий. Таким образом, предложение на рынке смещается в область создания «умной» бытовой техники. Предлагаемая нами электропосуда относится к этому разряду.

Доля Vitek на российском рынке бытовой техники по различным оценкам составляет около 5-16% в зависимости от категории. Объем продаж компании на территории России ежегодно увеличивается примерно на 50%.

Торговая марка Scarlett, принадлежит компании Arima Holding Corp., совместному предприятию Китая и России, зарегистрирована в Англии в 1996 году.

Scarlett, по оценкам специалистов, является производителем самых покупаемых в России чайников. За год россияне покупают около 1 млн. штук. По этому показателю компания опередила даже Tefal.

Компания Bork, является российской компанией, однако позиционирует себя как производитель немецкой бытовой техники и электроники, но собственного производства она не имеет. Классическая маркетинговая компания размещает заказы на производство мелкой бытовой техники на OEM-заводах (Original Equipment Manufacturer) в Китае, Корее, Польше, Венгрии и Германии.

Владелец бренда Bork является также собственником розничной сети «Технопарк» с оборотом. (4500 млн. руб.) Компания Bork развивается на рынке при поддержке ретейлеровской сети «М.Видео». Годовой объем вложений Bork в рекламу порядка 225 млн.руб. Но несмотря на крупные рекламные вложения, по объемам продаж Bork значительно уступает своим российским конкурентам — Scarlett и Golder Electronics, не говоря уже о транснациональных компаниях.

Шведская компания Electrolux имеет собственное производство в России. Мощность производства - 300 000 - 350 000 стиральных машин Electrolux и Zanussi в год. Планируется запуск завода по производству электрических и газовых плит.

Калининградское предприятие «Радиоимпорт-Р» занимается производством (сборкой) бытовой техники известных иностранных марок, таких как Sharp, Panasonic, Candy и Daewoo. Основная часть бытовой техники реализуется в магазинах «Эльдорадо». По оценкам аналитиков, калининградский завод в настоящее время занимает от 4 до 7% рынка. В настоящее время «Радиоимпорт-Р» выпускает в месяц около 120 тыс. телевизоров, 120 тыс. микроволновых печей, 60-70 тыс. – пылесосов, 50 тыс. штук, DVD-плееров – 50 тыс. – видеомagneтофонов, в также домашние кинотеатры и LCD телевизоры.

Компания ZEPTEK International, основана в 1986 году. Работает в России более 15 лет. В 2015 году оборот компании в России достиг 180 млн. евро. В России сформирована система организации продаж, из 12 филиалов и офисов в более чем 180 городах, с компанией успешно сотрудничает более 55 000 дилеров во всех регионах страны.

Таким образом, на рынке успешно работают компании, которые с одной стороны имеют собственное производство, раскрученную торговую марку и с другой стороны - постоянно занимающиеся усовершенствованием предлагаемого ими продукта.

### *Емкость сегмента рынка*

По данным собственного исследования, потенциальный рынок электропосуды в России составляет 13,5 млн. комплектов. Первичные продажи предполагается осуществляться с использованием клиентских баз данных компаний прямых продаж (Zepter, Avon, Oriflame и т.д.) и компаний сетевого маркетинга (Вита+, Корраловый клуб). В дальнейшем продвижение

электропосуды будет осуществляться через региональные и локальные торговые предприятия бытовой техники, прямые продажи через «Телемагазин», оптовые поставки в региональные центры оптовой торговли, национальные торговые сети, Интернет-магазины.

*Перечень конкурентов, цены конкурентов*

Конкурирующими устройствами для приготовления пищи являются микроволновые печи, обычные плиты и электропосуда функционального назначения (блинницы, йогуртницы, фритюрницы и т.д.). Преимущества нашего продукта в том, что он может заменить большой класс существующих на рынке электрических устройств для приготовления пищи. Он сочетает преимущества микроволновой печи (полной автоматизации процесса приготовления пищи) и кухонных плит не изменяет вкусовые качества блюд, позволяет готовить традиционными и нетрадиционными способами. При этом Электропосуда не требует специального ухода и обслуживания.

Можно рассматривать в качестве продукта конкурента обычную посуду (кастрюли, сковородки) для приготовления пищи на плитах.

По данным специалистов общий объем российского рынка посуды в стоимостном выражении в 2015 г. составил около 47,5 млрд. руб., а в 2016 г. порядка 55 млрд. руб. Доля антипригарной посуды в общем объеме рынка посуды - около 8% - 4,06 млрд. руб. Темпы роста - 20%. На рынке проявляют устойчивую активность западные игроки, в том числе в качестве инвесторов в российское производство и закупку дополнительных производственных мощностей.

Что касается производства посуды отечественными производителями, то всего в 2015 году было произведено 17906 тыс. шт. алюминиевой посуды, 34601 тыс. шт. стальной посуды.

Другим возможным продуктом конкурентом электропосуды можно считать продающиеся на рынке электрожароварни («Чудо-печь», Россия, «Remoska», Чехия, кухонные роботы<sup>12, 13</sup> по цене 44781 руб. , пароконвектоматы<sup>14</sup>.

Прямых аналогов электропосуды нет, однако есть устройства функционально с ней сопоставимые, неполные аналоги. Функционально электропосуда может заменить следующие товарные группы: блинницы, весы, грили, йогуртницы, микроволновые печи и мини-печи, пароварки, мантоварки и рисоварки, плиты, посуду (сковороды, кастрюли), скороварки, соковарки, термосы и термостаты, тостеры, ростеры и сэндвичмейкеры, фритюрницы, хлебопечки, чайники, электросушилки для овощей, ягод, трав, грибов, яйцеварки.

Конкурентные преимущества электропосуды можно увидеть при анализе сравнительной таблицы.

Свойство	Микроволновая печь	Плита с использованием чугунных конфорок	Плита с использованием конфорки HiLight	Индукционные	Разрабатываемая электропосуда
Уровень энергопотребления на градус температуры	Высокий	Стандартный	Выше стандартного	Высокий	Низкий
Возможность полной	Да	Нет	Частично	Частично	Да

12 <http://elitedom.com/index.php?id=53>,

13 [http://skorovarka.ru/show\\_good\\_idtov=4569&grid=6.html](http://skorovarka.ru/show_good_idtov=4569&grid=6.html)

14 <http://www.parokonvektomat.ru>

автоматизации процесса приготовления продуктов					
Скорость приготовления	быстро	Инерционный нагрев	В 1.3 раза быстрее чем чугунные	Возможность сверхбыстрого нагрева	В два раза быстрее чем микроволновка
Изменения вкусовых качеств продукта	Есть	Нет	Нет	Нет	Нет
Специальные требования к посуде	Есть	Нет	Есть	Есть	Исключаются
Особые требования к обслуживанию и уходу	Есть (не повреждающие внутреннюю камеру)	Традиционный (мытьё сушка)	Есть (не повреждающие стеклокерамическую поверхность)	Есть (не повреждающие стеклокерамическую поверхность)	Традиционное (мытьё сушка)
Ценовой диапазон £.	От 60 до 1500	От 80 до 656	От 267 до 500	От 380 до 4500	От 230 до 350
Ценовой диапазон тыс. руб.	От 2.7 до 65	От 3.6 до 29.5	От 12 до 22	От 17 до 200	От 5 до 10

*Прогноз продаж.*

План сбыта в натуральных единицах.

год	Комплект «Юниор» класса тыс. шт.	Комплект «Эконом» класса тыс. шт.	Комплект «Премиум» класса тыс. шт.	Объем производства тыс.шт. комплектов в год всего	Доля от потенциального рынка (13.5 млн. комплектов) в %
1	5	18	5	28	0.21
2	8	24	8	40	0.30
3	24	48	24	96	0.71
4	65	100	50	215	1.59
5	95	175	60	330	2.44

План сбыта в денежных единицах

год	Комплект «Юниор» класса млн. руб.	Комплект «Эконом» класса млн. руб.	Комплект «Премиум» класса млн. руб.	Объем производства млн.руб.
1	20	180	75	275
2	32	240	120	392
3	96	480	360	936
4	260	1000	750	2010
5	380	1750	900	3030

Компания планирует к 2021 году выйти на ежегодные продажи 330 тысяч комплектов и занять 2,44% потенциального рынка РФ, объем продаж при этом в стоимостном выражении составит порядка 3 млрд. руб. Отпускная оптовая цена комплектов электропосуды «Юниор» класса – 4 тыс. руб., «Эконом» класса – 10 тыс. руб., «Премиум» класса – 15 тыс. руб. в ценах декабря 2016 г.

## Параметры оценки себестоимости

Расходы на маркетинг:  
Создание рекламных материалов

Форма рекламы	Стоимость руб.
Создание 5 новелл (рекламного медийного ролика 10 минут)	1500 000
Рекламный ролик для радиослушателей	20 000
Подготовка печатных материалов, разработка стиля.	80 000
<b>Итого</b>	<b>1 600 000</b>

Тиражирование рекламных материалов

Форма рекламы	Периодичность	Цена	Стоимость руб.
Телемагазин прямых продаж оригинальных товаров	2 раза в неделю (8 раз в месяц)	30 тыс. руб.	240 000
Телевещание	2 раза в месяц	4 500 руб.	90 000
Радиовещание	15 раз в месяц	140 руб./мин.	6 300
Статьи в газетах и журналах	4 раза в месяц	800 руб.	3200
Проспекты	В местах продаж	2 руб./шт.	2 400
<b>Итого</b>			<b>341 900</b>

Кроме того, планируется участие в выставках федерального и регионального уровней.  
Затраты на участие в выставках

Выставка	Кол-во в год	Стоимость тыс.руб.
г.Фрайбург	1	160
г.Дюссельдорф	2	200
г. Ганновер	1	140
г.Берлин	1	100
г. Милан	1	100
г.Санкт-Петербург	1	70
г.Москва	1	80
г. Одесса	1	100
<b>Итого</b>		<b>950</b>

Расходы на маркетинг будут увеличиваться в связи с увеличением объемов продаж.

Динамика маркетинговых вложений и отдача представлены в таблице

Год	Расходы на маркетинг, млн. руб.
1	2.9
2	3.5
3	3.7
4	4.6
5	5.3

### **Производственное оборудование**

Список необходимого оборудования представлен в Приложении 1.

В настоящее время у ООО «Х» имеется оснастка для доформовки стальных сосудов малой серии электропосуды на 500-1000шт. Для организации крупного серийного производства необходима серийная оснастка для всех деталей пластиковых корпусов, кроме пресс-формы для держателя стеклянной крышки. Эта имеющаяся оснастка уже серийная, рассчитана на производство 10 000шт. держателей.

Изготовление оснастки будет осуществляться сторонними организациями. Необходимые затраты представлены в таблице.

Услуги сторонних организаций	Цена тыс. руб.	Кол-во	Стоимость тыс. руб.
Разработка конструкторской документации на оснастку для пластиковых изделий.	300	1	300
Изготовление оснастки для пластиковых изделий.	200	10	2000
Разработка и изготовление литьевых форм для силиконовых уплотнителей.	33,3	6	200
Серийная оснастка для формовки буртика стальных сосудов.	50	3	150
Оснастка для формовки стальной заготовки для чайника-термоса.	200	1	200
Приобретение заготовок.			100
Транспортные расходы.			50
<b>Итого</b>			<b>3000</b>
<b>Без НДС</b>			<b>2542,37</b>

### **Помещение, стоимость, технические характеристики.**

Помещение для организации производства электропосуды планируется взять в аренду. Оно должно состоять из 4-х отделов и складских помещений (офисный – 100м<sup>2</sup>, производства паст - 20м<sup>2</sup>, производство нагревателей 40м<sup>2</sup>, сборочный цех электропосуды 100м<sup>2</sup>, участок развития 60м<sup>2</sup>, складские помещения площадью 60 кв.м., из которых 40 кв.м. – холодный склад, 20 кв.м. – тёплый) общей площадью не менее 380м<sup>2</sup>. Стоимость аренды в месяц офисных помещений 300 руб. за м<sup>2</sup>, производственных 300 руб./ м<sup>2</sup>, складских – тёплый склад 200 руб./ м<sup>2</sup>, холодный склад 150 руб./ м<sup>2</sup>.

Для подготовки помещений необходим ремонт, (побелка, покраска, установка вентиляции, прокладка силовых кабелей, локальная вычислительная сеть, пожарно-охранная сигнализация, офисные перегородки, и т.д.). Предварительный бюджет ремонта составляет 750 тыс. руб.

## Сертификация

№ п/п	Наименование	Стоимость, тыс.руб.	Кол-во	Сумма тыс. руб.
1.	Регистрация ТУ на нагревательные элементы в ЦСМ	20	1	20
2.	Санэпидзаключение на нагревательные элементы в ЦГСЭН	30	1	30
3.	Сертификат соответствия на нагревательные элементы	50	1	50
4.	Сертификат соответствия на электропосуду	50	1	50
<b>Итого:</b>				<b>150</b>

## Персонал

На начальном этапе, производственный персонал используется частично на производстве составов паст и пайке выводов нагревателей. При увеличении объемов производства на каждой операции будет по одному человеку. Увеличение персонала в компании в основном будет происходить за счет увеличения производственного персонала.

Сборщик и электрик должны иметь допуск по электробезопасности до 1000 В.

Плановая сменная выработка на одного рабочего по изготовлению паст за одну смену 42 кг., печати 180 нагревателей в смену, на одного сборщика – 20 комплектов электропосуды в составе (подставка, сковорода, две кастрюли, чайник), инженер по качеству (ОТК) - 150 комплектов в смену, упаковщик 100 комплектов в смену.

### План персонала 2017-2021 гг.

1 год		з\п
<b>АУП</b>		
1	Генеральный директор	720
2	Коммерческий директор	600
3	Директор по сборочному производству электропосуды	600
4	Гл.бухгалтер	360
<b>Производственный персонал</b>		0
5	Рабочий	360
6	Сборщик	360
7	Инженер по качеству	480
8	Гермитизатор разъема	480
9	Оператор печи	1080
10	Пайщик контактов	720
<b>Вспомогательный персонал</b>		0
11	Кладовщик	240
12	Маркетолог	360
13	Сбытовик	480
14	Секретарь - менеджер по персоналу	240
<b>Всего</b>		<b>7080</b>
<b>2 год</b>		
1	Генеральный директор	720
2	финансовый директор	600
3	Коммерческий директор	600
4	Директор по сборочному	360

	производству электропосуды		
5	Гл.бухгалтер	1	360
6	Рабочий	1	240
7	пайщик контактов	2	720
8	оператор печи	3	1080
9	герметезатор разъема	2	720
10	Сборщик	1	360
11	Инженер по качеству	1	240
12	Электрик	1	360
13	Схемотехник	1	480
14	Констр. дизайнер	1	480
15	Кладовщик	1	240
16	Маркетолог	1	480
17	Сбытовик	1	480
18	Менеджер по Интернет сбыту	1	480
19	Секретарь - менеджер по персоналу	1	240
	<b>Всего</b>	<b>23</b>	<b>7320</b>
	<b>3 год</b>		
1	Генеральный директор	1	720
2	финансовый директор	1	600
3	Коммерческий директор	1	600
4	Начальник цеха по производству нагревателей		0
5	Директор по сборочному производству электропосуды	1	360
6	Нач. отдела развития		0
7	Гл.бухгалтер	1	360
8	Рабочий	2	480
9	пайщик контактов	3	1080
10	оператор печи	4	960
11	герметезатор разъема	2	720
12	Сборщик	1	240
13	Инженер по качеству	1	360
14	Электрик	1	240
15	Схемотехник	1	480
16	Констр. дизайнер	1	480
17	Кладовщик	1	240
18	Маркетолог	1	480
19	Сбытовик	1	480
20	Менеджер по Интернет сбыту	1	480
21	Секретарь - менеджер по персоналу	1	240
	<b>Всего</b>	<b>26</b>	<b>9 600</b>
	<b>4 год</b>		
	<b>Всего</b>	<b>45</b>	<b>33 968</b>
	<b>5 год</b>		
	<b>Всего</b>	<b>53</b>	<b>49 682</b>

## Стоимость работ выполняемых сторонними организациями

Работы	Сумма руб.	Сумма руб. комплект	Производитель
Заготовка металлических дисков нагревателей	3 руб. штука	9	ЗАО «Аврора» - СДК г. Томск
Печать слоёв нагревателей	8 руб./шт.	24	ООО «Сибовар» г. Томск
Доставка	10 руб./шт.	30	Транспортная компания
Соединение нагревателей с емкостями	5 руб. штука	15	ОАО «АМЕТ» г. Аша
Доставка	10 руб./шт.	30	Транспортная компания
Сборка компонентов электропосуды		1 комплект = 50 руб.	ООО «ЭлСиб»
Герметизация разъема	5р./шт.	15	Strix,
Упаковка со стоимостью упаковки		1 комплект = 20 руб.	ООО «ЭлСиб»
<b>Итого</b>		<b>196</b>	
<b>Итого без НДС</b>		<b>166.10</b>	

### Необходимые коммуникации

Для производства состава паст необходимы энергоресурсы: Электроэнергия – трехфазная сеть с глухо-заземленной нейтралью. Мощность 50 кВт. Рабочие места изготовления паст, изготовления контактных площадок, герметизации должны обеспечиваться приточно-вытяжной вентиляцией.

Офисные помещения должны быть оснащены коммуникациями (телефон, скоростной Интернет). Производственные помещения также должны быть снабжены телефонной линией и громкоговорящей связью.

### Налоговое окружение

Компании ритейлеры занимающиеся оптовой и розничной продажей бытовой техники, как правило, являются плательщиками НДС. С целью установления взаимозачетов по НДС компания будет работать в режиме традиционного налогообложения, и будет уплачивать следующие виды налогов:

Наименование налога	Ставка, %
НДС по реализации	18.00
НДС по затратам	18.00
Налог на прибыль	20.00
Налог на ФЗП	30.2
Налог на имущество	2.20

### Ежемесячные платежи

Ежемесячные платежи по второму году реализации проекта приведены в таблице

№ п/п	Наименование	Сумма, тыс. руб.
1	Аренда	46
2	Оплата услуг связи, Интернет	10
3	Расходы на канцелярию	3
4	Командировки	20

5	Транспортные внутрифирменные	10
<b>Итого:</b>		<b>89</b>

Для реализации проекта необходимы инвестиционные средства в размере: **20,399 млн. рублей.**

Направление расходования инвестиционных средств

<b>Статья расходов</b>	<b>Сумма инвестиций, тыс. руб.</b>
1. Приобретение оборудования, мебели	8219
2. Расходные материалы,	5 620
3. Оплата труда	3000
4. Маркетинг	1860
5. Подготовка помещения	750
6. Аренда помещения	500
7. Связь и прочие	300
8. Сертификация	150
<b>Всего</b>	<b>20 399</b>

## Приложение 1

### Перечень необходимого оборудования и приборов

Тип оборудования	Кол-во в шт.	Цена тыс. руб.	Стоимость		Поставщик
			тыс. руб.	.	
<b>Для производства МСПНЭ:</b>					
Изготовление штампов вырубных (оснастка).	3	30	90		ООО «Догма» (г. Томск)
Ванна гальваническая	1	50	50		ЛВ-Инжиниринг (г. Москва)
Кассеты для загрузки нагревателей в печь (компл).	8	5	40		Собственное изготовление
Установка контроля напряжения пробоя.	1	80	80		ООО«КрайСибПрибор» (г. Красноярск)
Установка контроля тока утечки.	1	30	30		ООО«КрайСибПрибор» (г. Красноярск)
Установка контроля (температурный коэффициент сопротивления).	1	30	30		ООО«КрайСибПрибор» (г. Красноярск)
Станция паяльная ERSA Dig2000A-Power	2	15	30		ООО «ЛКС» (г. Москва)
Электронный термометр ТН-2М	3	0.85	2.55		ООО «Производственно-торговая фирма Оптимум» (г.Клин Моск. обл.)
Станок полуавтоматической трафаретной печати	1	182	182		ООО «Конкурент» (г.Томск)

Вибростол	1	20	20		«ПОП Вибромаш» (г.Ярославль)
Шкаф сушильный ПЭ-4610	1	69.5	69.5		ООО «Производственно- торговая фирма Оптимум» (г.Клин Моск. обл.)
Столик для нанесения фоторезиста.	1	5	5		Собственного изготовления
Установка натяжения трафаретов	1	64.3	64.3		Группа фирм «Офисная полиграфия» (г. Москва)
WorkHorse Настольная экспокамера Lumitron L2331 (58x79 см)	1	70.2	70.2		Группа фирм «Офисная полиграфия» (г. Москва)
Technigraf Копировальная рама SKS (90x110 см)	1	174,2	174.2		Группа фирм «Офисная полиграфия» (г. Москва)
Technigraf Прожектор АКТИСОР V 3500 S для экспонирования трафаретных форм	1	133.9	133.9		Группа фирм «Офисная полиграфия» (г. Москва)
Рамка алюминиевая (для натяжения сетки) 24x34 см ( 30x40 см - внешн.) Ю.Корея	10	0.5	5		Группа фирм «Офисная полиграфия» (г. Москва)
Ракель - кювета 30 см	1	0.9	0.9		Группа фирм «Офисная полиграфия» (г. Москва)
Настольный таблеточный пресс «Таблетпресс 6000S»	1	111,4	111.4		«Минипресс» (г.Минск)
Доставка и установка 18%			251		
<b>Итого</b>			<b>1440</b>		
<b>Для изготовления паст</b>					
Смеситель	1	30	30		Собственного изготовления
Мельница шаровая	1	90	90		ООО «Промоборудование» (г. Москва)
Весы аналитические до 3кг. ВЛР-1000	1	44.4	44.4		ООО «Производственно- торговая фирма Оптимум» (г.Клин Моск. обл.)
Доставка и установка 18%			25.6		
<b>Итого</b>			<b>190</b>		
<b>Оборудование для участка развития</b>					
Микроскоп Цифровой стереоскопический Motic DMW-143-N2GG	1	65	65		«Motic» (г. Москва)
Станция паяльная ERSA Dig2000A-Power	2	15	30		ООО «ЛКС» (г.Москва)
Генератор сигнала высокочастотный Г4-176	1	41.4	41.4		ООО «Техноприборсервис» (г.Чебоксары)

Генератор сигналов импульсный Г5-60	1	26.98	26.98	ООО «Техноприборсервис» (г.Чебоксары)
Генератор сигналов низкочастотныйГ3-123	1	58.9	58.9	ООО «Техноприборсервис» (г.Чебоксары)
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-83	1	26.85	26.85	ООО «Техноприборсервис» (г.Чебоксары)
8РК-F150NB, бестеневая увеличительная лампа	2	3.1	6.2	«Чип и Дип» (г.Москва)
Программатор	1	13	13	«Чип и Дип» (г.Москва)
СТ-18G оловоотсос паяльный металлический	2	0.32	0.65	«Чип и Дип» (г.Москва)
808-389,набор пинцетов (4шт)	2	0.31	0.62	«Чип и Дип» (г.Москва)
Набор пинцетов 1РК-TZ100 антистатич.	2	0.275	0.55	«Чип и Дип» (г.Москва)
25065-Н5 Набор отверток (5шт)	2	0.24	0.48	«Чип и Дип» (г.Москва)
VTTS2 Набор отвёрток для РС (10шт.)	2	0.18	0.36	«Чип и Дип» (г.Москва)
1РК-0355N, Набор керамических отверок	2	0.98	1.98	«Чип и Дип» (г.Москва)
С-3 (СО-4) Скальпель остроконечный 150мм	2	0.1	0.2	«Чип и Дип» (г.Москва)
СР-18 рабочий стол 1800х700мм	2	6.9	13.8	«Чип и Дип» (г.Москва)
Дымоуловитель	2	0.26	0.52	ЗАО «Эмпл про» Екатеринбург <a href="http://www.amplepro.ru/soldering_equip/fume_absorber/index.shtml">http://www.amplepro.ru/soldering_equip/fume_absorber/index.shtml</a>
Комплект инструмента кабельщика паяльщика (Бокорезы, пассатижи, тонкогубцы, зажимы)	2	4	8	ЗАО «Эмпл про» Екатеринбург <a href="http://www.amplepro.ru/soldering_equip/fume_absorber/index.shtml">http://www.amplepro.ru/soldering_equip/fume_absorber/index.shtml</a>
Термофен Metabo1600–2300	1	4.044	4.044	«Чип и Дип» (г.Москва) <a href="http://library.stroit.ru/articles/termofen/index.html">http://library.stroit.ru/articles/termofen/index.html</a>
Клеящий пистолет LC-606N 60 Вт	1	0.324	0.324	«Чип и Дип» (г.Москва)
Источник питания АТН-1122	2	11.5	23	ООО «Техноприборсервис» (г.Чебоксары)
Фотоаппарат цифровой 3М+ <u>CANON Digital IXUS 80 IS Pink</u>	1	6.493	6.493	<a href="http://www.playback.ru/products/2/1/0/0/1/0/0/12.html">http://www.playback.ru/products/2/1/0/0/1/0/0/12.html</a>

Принтер лазерный ч/б CANON LBP-2900	1	3.399	3.399		<a href="http://laserprinter.tkat.ru/">http://laserprinter.tkat.ru/</a>
Осциллограф цифровой WA 102	2	33.3	66.6		ЗАО «ПриСТ» (г.Москва)
Компьютер конструкторский	3	40	120		ООО «Игрем» (г.Томск)
Программное обеспечение Компас 3D	3	100	300		«Аскон» (г.Москва)
SolidWork s Программное обеспечение сетевая лицензия + годовое тех. Сопровождение	1	474	474		SolidWorks Russia (г.Москва)
Altium Designer (версия PCad после 2008г.) Программное обеспечение сетевая лицензия + годовое тех. Сопровождение	1	622	622		Altium Limited (г.Сидней)
Средства отладки ARM-JTAG программатор-отладчик	3	0.75	2.25		ООО «Элград» (г.Томск)
Средства отладки SAM7-P64 отладочная плата OLIM	3	2.35	7.05		ООО «Элград» (г.Томск)
Доставка и установка 18%			346.4		
<b>Итого</b>			<b>2271.05</b>		
<b>Оборудование для участка сборки электропосуды</b>					
Пресс-индуктор	1	220	220		«Motic» г. Москва
Станция паяльная ERSA Dig2000A-Power	2	15	30		ООО «ЛКС» (г. Москва)
<b>Итого</b>			<b>250</b>		
<b>Всего оборудования</b>			<b>4151.05</b>		
<b>Амортизируемое оборудование</b>			<b>3448.43</b>		
<b>Без НДС</b>			<b>2922.40</b>		
<b>Не амортизируемое оборудование</b>			<b>79.57</b>		
<b>Без НДС</b>			<b>67.43</b>		

<b>Оборудование и мебель для офиса</b>				
№ п/п	Наименование	Количество	Цена Руб.	Сумма руб.
1	ПЭВМ	10	30 000	300
2	МФУ (многофункциональное устройство)	2	6 000	12
3	Сейф	1	4000	4
4	Стол офисный	15	4000	60
5	Кресло офисное	15	2000	30
6	Стулья	20	500	10
7	Шкаф гардеробный	3	5000	15
8	Шкаф офисный для бумаг	6	4000	24
9	Принтер	1	4000	4
10	Локальная вычислительная сеть	1	30000	30

11	Факс	2	4000	8
12	Программное обеспечение	1	350000	350
13	Flash накопитель	10	2000	20
14	Охранный сигнализация	1	200000	200
15	Доставка и установка 18%			192.06
<b>Итого</b>				<b>1 259</b>
<b>Итого без НДС</b>				<b>1 067</b>
<b>Амортизируемое оборудование</b>				<b>850</b>
<b>Без НДС</b>				<b>720.339</b>
<b>Не амортизируемое оборудование</b>				<b>217</b>
<b>Без НДС</b>				<b>183.90</b>

### Приложение 3

#### Комплекующие материалы на 1 комплект

Наименование	Цена руб.	Кол-во	Стоимость
<b>На кастрюлю 3л.</b>			
Ручка в сборе (пластиковый хват, болт, прокладка полиэтиленовая)	15	1	15
Крышка стеклянная для кастрюли большой (3л)	100	1	100
Заготовка кастрюли из нержавеющей стали большая (3л)	423,7	1	423,7288
Пластиковый корпус для кастрюли большой (3л) 597,76гр.АБС	117,5	1	117,5
Позисторный предохранитель	10	1	10
Разъём Strix A72 герметизированный	25	1	25
Прокладка силиконовая Ø230мм.	8	1	8
Прокладка силиконовая Ø40мм.	3	1	3
Провода силовые 3x2,5мм. с клеммами F2	15	1	15
Тепло распределительный диск	25	1	25
Пленочный нагреватель в сборе собственного производства типа «Квирин»	150	1	150
Теплоотражающий экран	15	1	15
Утеплитель муллититовый	30	1	30
Пробка герметизирующая для разъёма Strix на время мытья посуды.	10	1	10
Упаковочная коробка	50	1	50
<b>Итого</b>			<b>997,2</b>
<b>На кастрюлю 1.75л.</b>			
Ручка в сборе (пластиковый хват, болт, прокладка полиэтиленовая)	15	1	15
Крышка стеклянная для кастрюли большой (1,75л)	100	1	100
Заготовка кастрюли из нержавеющей стали большая (1,75л)	347,8	1	347,8261

Пластиковый корпус для кастрюли малой (1,75л) 562,5гр. АБС	112,12	1	112,12
Позисторный предохранитель	10	1	10
Разъём Strix A72 герметизированный	12	1	12
Прокладка силиконовая Ø198мм.	5	1	5
Прокладка силиконовая Ø40мм.	3	1	3
Провода силовые 3х2,5мм. с клеммами F2	15	1	15
Тепло распределительный диск	25	1	25
Пленочный нагреватель в сборе собственного производства типа «Квирин»	120	1	120
Теплоотражающий экран	15	1	15
Утеплитель муллититовый	30	1	30
Пробка герметизирующая для разъёма Strix на время мытья посуды.	10	1	10
Упаковочная коробка	50	1	50
<b>Итого</b>			<b>869,9</b>
<b>На сковороду 1. 5л.</b>			
Ручка в сборе (пластиковый хват, болт, прокладка полиэтиленовая)	15	1	15
Крышка стеклянная для сковороды (1,5л)	100	1	100
Заготовка сковороды из нержавеющей стали (1,5л)	347,8	1	347,8
Пластиковый корпус для сковороды (1, 5л) 506,9гр. АБС	99,25	1	99,25
Позисторный предохранитель	10	1	10
Разъём Strix A72 герметизированный	12	1	12
Прокладка силиконовая Ø260мм.	5	1	5
Прокладка силиконовая Ø40мм.	3	1	3
Провода силовые 3х2,5мм. с клеммами F2	15	1	15
Тепло распределительный диск	25	1	25
Пленочный нагреватель в сборе собственного производства типа «Квирин»	180	1	180
Теплоотражающий экран	15	1	15
Утеплитель муллититовый	30	1	30
Пробка герметизирующая для разъёма Strix на время мытья посуды.	10	1	10
Упаковочная коробка	50	1	50
<b>Итого</b>			<b>917,05</b>
<b>На чайник-термос 2л.</b>			
Крышка чайника в сборе (пластиковый хват, болт, прокладка полиэтиленовая)	30	1	30
Заготовка чайника из нержавеющей стали (2л)	423,7	1	423,7
Пластиковый корпус для чайника (2л)	120	1	120

Окна индикации уровня жидкости	50	4	200
Позисторный предохранитель	10	1	10
Разъём Strix A72 герметизированный	12	1	12
Прокладка силиконовая Ø160мм.	5	1	5
Прокладка силиконовая Ø40мм.	3	1	3
Провода силовые 3x2,5мм. с клеммами F2	15	1	15
Кнопка-выключатель	50	1	50
Тепло распределительный диск	25	1	25
Пленочный нагреватель в сборе собственного производства типа «Квирин»	120	1	120
Теплоотражающий экран	15	1	15
Утеплитель муллититовый	30	1	30
Упаковочная коробка	50	1	50
<b>Итого</b>			<b>1109</b>
<b>На управляющую подставку</b>			
Пластиковый корпус для подставки верх 303,4гр. АБС	60	1	60
Пластиковый корпус для подставки низ364гр. АБС	71	1	71
Клавиатура	150		0
Плата управления в сборе	600	1	600
Плата дополнительная (индикатор) П1	900	1	900
Плата дополнительная (тип посуды) П2	10	1	10
Плата дополнительная (вес) П3	500	1	500
Звуковые излучатели	40	2	80
Разъём Strix A72 розеточная часть	15	1	15
Антенна FM миниатюрная.	30	1	30
Разъём USB	25	1	25
Силовой кабель 3x2,5 с вилкой.	50	1	50
Винты крепежные	0,1	16	1,6
Упаковочная коробка	50	1	50
<b>Итого</b>			<b>2393</b>
Всего в комплектации две кастрюли, сковорода и подставка			5176,8
Без НДС			4387,1
Всего в комплектации две кастрюли, сковорода и подставка чайник			6285,5
Без НДС			5326,7