

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра инноватики на базе  
АО «НЕФТЕМАШ»– САПКОН

**Оценка эффективности проекта коммерциализации раневых  
повязок**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 441 группы  
направления 27.03.05 « Инноватика»  
факультета nano- и биомедицинских технологий  
Рябцевой Марины Владимировны

Научный руководитель

к.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_

должность, уч. степень, уч. звание

Е.М. Ревзина

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Консультант

Руководитель ИТЦ

«Перспективные материалы»

\_\_\_\_\_

должность, уч. степень, уч. звание

К.В. Хрустицкий

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

к.ф.-.м.н.

\_\_\_\_\_

должность, уч. степень, уч. звание

Е.М. Ревзина

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Саратов, 2017

## ВВЕДЕНИЕ

На протяжении многих годов проблема лечения ран различного характера является актуальной. На практике используется множество различных перевязочных средств, которые отличаются друг от друга как по химическому составу так и по оказываемому действию. Однако лечение ран с помощью привычных перевязочных средств является малоэффективным. Причиной этому послужило то, что данные средства оказывают однонаправленное действие, одни обеспечивают только механическую защиту, другие антимикробное действие. Особой лекарственной формой являются раневые покрытия. Их применение позволяет значительно увеличить эффективность лечения ран и ожогов.

Цель работы - оценить перспективы внедрения раневых повязок на медицинский рынок в России, разработать бизнес-модель.

Для этого будет решен ряд задач:

- рассмотреть патент РФ №2468129;
- провести патентный поиск и обзор литературы, для выявления аналогов рассматриваемого в работе изобретения и определения уровня и перспектив развития данной разработки;
- провести сравнительный анализ и выявить недостатки и достоинства существующих аналогов;
- выполнить маркетинговые исследования по заданной теме, оценить емкость потенциальных и реальных рынков сбыта, основных потребителей продукции;
- прописать организационную схему реализации проекта коммерциализации и дать характеристику производства и его системы управления, описать основные производственные процессы;
- подготовить план производства;
- составить финансовый план реализации проекта;
- провести оценку инвестиционных затрат на реализацию данного

- проекта по коммерциализации оценить планируемые результаты проекта по основным показателям: расчет точки безубыточности, определения уровня рентабельности продукции, эффективности инвестиций и срока окупаемости проекта;
- проанализировать экономическую сторону проекта путем создания бизнес-плана.
- выявить факторы риска и оценить их значимость и влияние на реализацию проекта, предложить меры по их снижению.

Данная работа состоит из трех разделов:

1. Научно-техническая постановка задачи. В данном разделе рассматривается патент на изобретение, описывается состав продукции и процесс ее производства.

2. Сравнительный анализ, анализ рынка. В данном разделе представлены результаты проведения патентного поиска и обзора литературы, для выявления аналогов рассматриваемого в работе изобретения и определения уровня и перспектив развития данной разработки; приводится сравнительный анализ для выявления недостатков и достоинств существующих аналогов; представлены результаты маркетинговых исследований, в по результатам которого была проведена оценка емкости потенциальных и реальных рынков сбыта, основных потребителей продукции.

3. Оценка эффективности проекта. В данном разделе раскрыты основные элементы плана по коммерциализации продукции, такие как: описание предприятия на котором будут производиться раневые повязки, потенциальный рынок сбыта, маркетинговый план, организационная схема реализации проекта, приведена характеристика производства, а также инвестиционный и финансовый план, план производства и продаж. Так же в данном разделе приведена оценка рисков и пути их устранения.

## Основное содержание работы

**В первом разделе работы** рассматривается патент РФ№2468129: Биополимерное волокно, состав формовочного раствора для его получения, способ приготовления формовочного раствора, полотно биомедицинского назначения, способ его модификации, биологическая повязка и способ лечения ран.

Поводом для начала исследований стало изменение взглядов на оптимальные условия заживления ран, в соответствии с которыми влажная среда благоприятствует протеканию восстановительных процессов.

Данная разработка принадлежит Саратовскому государственному университету, в частности, ООО «МУЛЬТИПОЛИМЕР». Единственное в Российской Федерации предприятие, которое осуществляет безкапиллярное электроформование нановолокон из полимерных и композиционных предельных растворов, предназначенных для текстильных нетканых изделий.

ООО «МУЛЬТИПОЛИМЕР» планирует производство комплексных раневых покрытий, предназначенных для поражений травматического, термического и радиационного характера.

Структура хитозановых наномембран из нановолокон похожа на структуру волокон поверхностного эпителия человека. За счет чего иммунная система человека воспринимает их как собственные. На этих наномембранах образуется безшрамовый гладкий кожный покров (Рисунок 1).

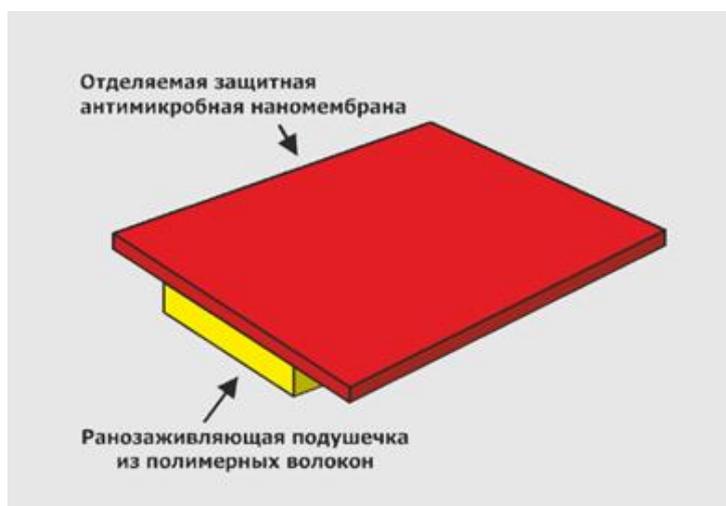


Рисунок 1 – Структура раневого покрытия

**Во втором разделе работы** приводится сравнительный анализ описанного в первом разделе изобретения. Основываясь на проведенном анализе можно выделить ряд преимуществ, разработанного раневого покрытия:

- Данные раневые повязки лучше мировых образцов благодаря своей эффективности антимикробного действия и ранозаживляющему эффекту;
- Позволяют сократить время лечения до 1,5 раз;
- Обеспечивают эффективное стимулирование регенерации тканей;
- Обладают высокой эффективностью при лечении ран, трудно поддающихся лечению с помощью медикаментов;
- Если ожог глубокий и обширный, их использование позволяет избежать трансплантацию кожи;
- Способствуют образованию рубца минимальных размеров, а также позволяют снизить болевой эффект;
- Благодаря своему составу, не оказывают токсического эффекта на рану;
- В состав не входят антибиотики и фармпрепараты;
- При длительном использовании не вызывают сенсбилизации и аллергической реакции.

В ходе работы было выявлено, что в настоящее время в России прямых конкурентов практически нет. Это связано с тем, что ниша производителей имплантатов на основе хитозановых биополимеров на российском рынке практически не занята.

Как и все предприятия ООО «МУЛЬТИПОЛИМЕР» имеет сильные и слабые стороны, которые представлены в таблице 1 ниже.

Таблица 1 - SWOT-анализ

<b>Сильные</b>	<b>Слабые стороны</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продукцией являются медицинские повязки, на основе природных биополимеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гиперчувствительность к отдельным компонентам состава.</li> <li>• Зависимость от поставщиков сырья и упа-</li> </ul>

## Продолжение таблицы 1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость и возможность осуществления процесса для получения готового продукта (в один шаг), несколько компонентов в составе.</li> <li>• Не высокая стоимость нашей продукции при серийном производстве, которая позволяет варьировать цену продукта в широком диапазоне, что позволит получать значительные прибыли.</li> <li>• Высокая емкость рынка в РФ.</li> <li>• Неограниченная ресурсная база в стране происхождения.</li> <li>• Продукт готовится к сертификации.</li> </ul>	<p>ковочного материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствие популярного бренда.</li> <li>• Не развитая дистрибьюторская сеть.</li> <li>• Отсутствие стабильного финансирования проекта.</li> <li>• Недостаток квалифицированных кадров в области управления и продвижения продукта на рынке.</li> </ul>
<p><b>Возможности</b></p>	<p><b>Угрозы</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышенный интерес к лекарственным средствам, использующей натуральные компоненты (природные биополимеры).</li> <li>• Отсутствие медицинских повязок, похожих по составу и механизму действия на рынке.</li> <li>• Неограниченная возможность расширить ассортимент продукции за счет внедрения активирования (легирования) активными добавками, для использования продукции в лечебных целях.</li> <li>• Возможность расширить весь рынок, введя на рынки других стран и, предлагая модифицированные хитазановые композиции для медицины и ветеринарии.</li> <li>• Существует возможность объединить наши бренды с интересами других производителей, а также в области франчайзинга.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трудности в легализации технических условий и ужесточения правил сертификации.</li> <li>• Нестабильная политическая ситуация в мире, возможные санкции.</li> <li>• Падение спроса в связи с более низкой платежеспособностью населения в результате нынешнего экономического спада.</li> <li>• Рост цен на сырье.</li> <li>• Развитие конкурентоспособных технологий и услуг в косметической промышленности.</li> </ul>

Как показывает анализ, раневые повязки обладают большим количеством сильных сторон и возможностей.

**В третьем разделе работы** приведены основные элементы плана коммерциализации раневых повязок.

- **Описание предприятия**

ООО «Мультиполимер» – это малое инновационное предприятие, которое внедряет научно-технические достижения в производственные процессы для того чтобы обеспечить изготовление новых видов продукции используя инновационные технологии, которые:

- усовершенствуют выпускаемую продукцию и применяемые технологические процессы ее производства;

- устранят с производства устаревшие виды продукции, заменяя ее на более совершенные изделия, с модернизацией при незначительных затратах имеющихся технологий.

Центр располагает производственным и лабораторным оборудованием от лучших мировых производителей JEOL, NESDAN-LAB, ELMARCO, TEXSTAG, BIGNAMI.

- **Анализ рынка**

Согласно данным «РБК. Исследование рынков», развитие рынка перевязочных средств происходит быстрее, в отличие фармрынка в целом. Рынок современных материалов для лечения ран с лечебным действием увеличится вдвое к 2020 г. и достигнет 480 млрд. рублей.

В настоящее время большое количество иностранных производителей предлагает продукцию, отличающуюся от российской высокой ценой, но в то же время обладающей высоким качеством.

По результатам исследований можно сказать, что фактор, который имеет приоритетное значение в выборе для российских потребителей, является цена товара.

В общем, российский рынок парафармацевтических средств развивается стремительно и обладает широкими возможностями повышения рента-

бельности бизнеса во всех секторах – производственном, оптовом, розничном.

Перспективы развития рынка высокие и свидетельствуют о том, что ожидается благоприятная динамика продаж. Эксперты рынка прогнозируют, что данный рынок в дальнейшем будет активно развиваться.

- **Производственный план**

Данная продукция будет изготавливаться в специализированном предприятии ООО «Мультиполимер».

План производства формируется на основе проведенных маркетинговых исследований и показателей объема рынка, себестоимости продукции, а также стратегической задачи проекта - завоевание 6,25% доли российского рынка.

Поскольку рынок еще не сформирован, для выхода на него предприятию необходимо выпустить опытную партию продукции. Затем постепенно увеличивать объем производства. В первый период мы выпустим около 40000 повязок (Рисунок 2).

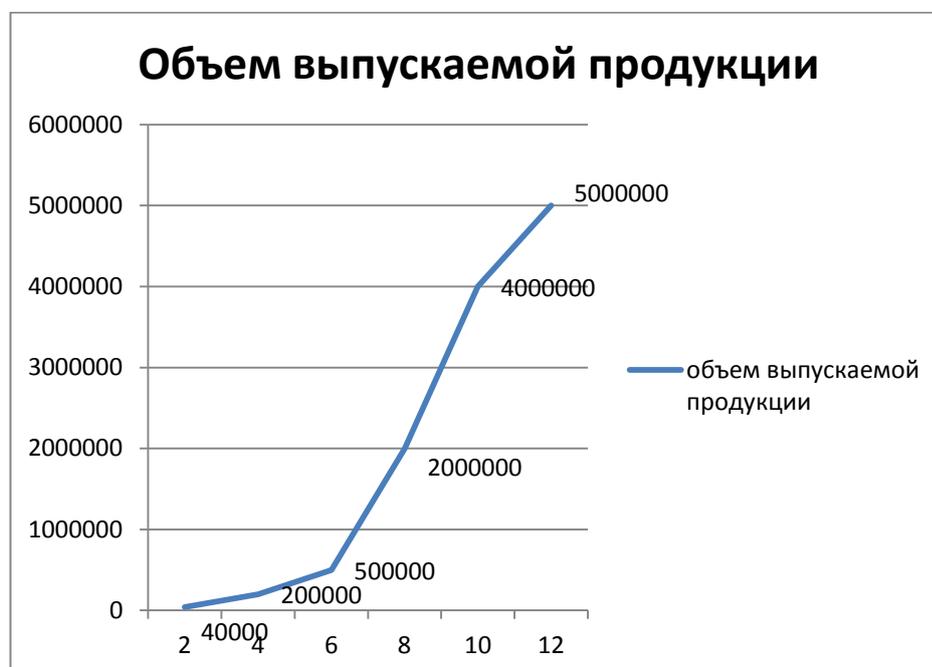


Рисунок 2 – Планируемый объем производства

- **Маркетинговый план**

Сбытовая стратегия предприятия состоит из следующих моментов:

- создавать и регулировать коммерческие связи используя посредников, агентов, дилеров;
- участвовать в выставках, конференциях, салонах инноваций и инвестиций;
- презентовать демонстрационные образцы раневых покрытий на основе наноконплекса хитозана потенциальным потребителям;
- осуществлять постоянную работу с врачами;

Для активного выхода на рынок была принята стратегия, в основе которой лежит программа продвижения продукции. Данная программа будет реализовываться одновременно для того чтобы достичь максимального эффекта продвижения продукции предприятия.

Стратегия ценообразования ориентирована на избежание спада в производстве, а также минимизацию воздействия участников каналов сбыта.

Планируемая рыночная цена продукции - 80рублей за упаковку.

До конечного потребителя, продукция будет доходить через следующие учреждения:

- клинические больницы, а именно хирургические отделения;
- ожоговые центры;
- кожные лечебные заведения;
- аптекоуправления (оптовая и розничная торговля).

#### • **Финансовый план**

Для реализации проекта нам необходимы денежные средства в размере 304,808,400 млн. рублей.

Финансирование осуществляется с помощью: Сторонние инвестиции- 304,808 млн руб. (Фонд Сколково, гранты правительства Саратовской области).

В таблице ниже приведен расчет чистой прибыли.

Таблица 2 – Расчет чистой прибыли

Наименование показателей	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
Валовая прибыль	312 500	308506	314 000	313 500	318 000	315 000
Налоги из прибыли	75 000	74 041	75 360	75 240	76 320	75 600
Чистая прибыль	237 500	234 465	238 640	238 260	241 680	239 400
Возврат кредита и проценты за кредит	78 397	78 397	78 397	78 397	78 397	78 397
Прибыль, направленная на развитие производства	60 000	55 000	62 000	59 000	63 000	61 000
Остаток прибыли	44 103	43 068	45 243	43 363	45 783	41 003

В таблице 3 представлены основные затраты предприятия.

Таблица 3 - Основные статьи ежемесячных затрат

Статьи	1 месяц	Итого в год
Основные материалы	706 500	8 478 000
Транспортно-заготовительные расходы	153 000	1 836 000
Заработная плата производственных рабочих	240 000	2 880 000
Премии производственных рабочих	100 000	1 200 000
Отчисления с заработной платы	72 000	864 000
Накладные расходы	220 781	2 649 372
Аренда помещения и оборудования	385 000	4 620 000
<b>Итого</b>	<b>8 235 781</b>	<b>98 829 372</b>

Расчетные показатели эффективности инвестиций для реализации концепции проекта по коммерциализации раневых повязок приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Показатели эффективности инвестиций проекта

Показатель, размерность	Значение
Чистая приведенная стоимость (NPV), руб.	34 145 000
Срок окупаемости проекта, лет	4
Индекс доходности, %	1,11
Запас финансовой прочности, %	90
Точка безубыточности, шт.	37989

Таким образом, проект имеет положительную чистую приведенную стоимость, достаточно короткий срок окупаемости, индекс доходности инвестиций больше единицы, что свидетельствует о достаточно высокой экономической эффективности проекта. Также необходимо произвести и реализовать 37989 раневых повязок, чтобы выйти на уровень безубыточности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе был представлен проект коммерциализации раневых покрытий.

На сегодняшний день отечественный рынок раневых повязок сформирован частично, поэтому раневые повязки относительно дорогие (средняя цена 100 р. за единицу продукции). На нем представлены синтетические полимерные раневые повязки фирм ООО «НАПОЛИ», Hartman и др., но все эти повязки не имеют бактерицидного компонента, не позволяют живым тканям получать кислород, не биodeградируемы, что приводит к необходимости их многократного использования, а следовательно большой продолжительности и удорожания лечения ожогов. Всего раневые повязки занимают 6.3 % отечественного рынка перевязочных средств, и доля рынка неуклонно растет. В дальнейшем может произойти частичное вытеснение других перевязочных средств раневыми повязками.

Раневые повязки фирмы ООО «МУЛЬТИПОЛИМЕР» на основе хитозана, полученные с использованием единственной в России технологии бескапиллярного электроформования обладают рядом преимуществ по сравнению с вышеперечисленными. Данные повязки имеют бактерицидный и обезболивающий компоненты, наноразмерная структура мембраны, с одной стороны, позволяет пропускать кислород к живым тканям, а с другой стороны, задерживает микробы на наружной поверхности покрытия. Также наноразмерные волокна на внутренней стороне повязки имеют структуру, близкую живым тканям, что не вызывает отторжения иммунной системой, и волокна имеют свойство биodeградировать на поверхности тканей, что позволяет полностью излечивать ожог всего за две недели при единичном использовании и избегать дорогостоящей процедуры трансплантации кожи. Ближайшие аналоги, известные в патентной литературе используют производство наноразмерных нитей на основе хитозана, но не обладают универсальностью, то есть позволяют излечивать отдельные группы ожогов.

Компания ООО «МУЛЬТИПОЛИМЕР» планирует занять 6.25 % отечественного рынка раневых повязок и осуществлять реализацию 5 млн. единиц продукции в год. Потребность компании в инвестициях составляет около 304 млн. р., которые могут быть получены из фонда «Сколково». Запас финансовой прочности при таких объемах выпуска составит около 90%, срок окупаемости проекта составит 4 года, NPV проекта будет равен 34 млн. рублей, индекс прибыльности проекта 1,11 . По завершении проекта будет налажено промышленное производство готовой продукции, приносящая чистую прибыль в размере 101 млн. р. в год.

В данной работе был представлен проект коммерциализации раневых покрытий.