

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Высшая школа экономики и управления  
Кафедра «Финансовые технологии»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой, д.э.н., проф.  
\_\_\_\_\_ И.А. Баев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Разработка проекта организации производства экологической упаковки

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ЮУрГУ – 38.03.02.2019.(121-535) ВКР

Руководитель работы,  
д.э.н., профессор  
\_\_\_\_\_ Е.Д. Вайсман  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Автор  
студент группы ВШЭУ – 407  
\_\_\_\_\_ Г.А. Комаров  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролёр, ст. преподаватель  
\_\_\_\_\_ Е.Ю. Куркина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## АННОТАЦИЯ

Комаров Г.А. Разработка проекта организации производства экологической упаковки – Челябинск: ЮУрГУ, ВШЭУ-407, 67 с., 14 ил., 17 табл., библиограф. список – 28 наим.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки проекта организации производства экологической упаковки.

В работе рассмотрена экологическая проблема, предложен и разработан проект по частичному решению таковой. Проведен анализ экономической эффективности и финансовой результативности.

Для достижения цели был проведён анализ рынка экологической упаковки, рассмотрены основные конкуренты, определены потенциальные потребители. После чего был разработан план маркетинга, производственный, инвестиционный, финансовый план, рассчитаны показатели эффективности проекта. На основании проделанной работы были сделаны выводы о целесообразности организации производства экологической упаковки.

## ANNOTATION

Komarov G. A. Development of the project of organization of production of ecological packing – Chelyabinsk: SUSU, HSEM-407, 67 p., 14 Il., 17 table., bibliography list – 28 titles.

The final qualifying work was carried out in order to develop a project for the organization of production of environmental packaging.

The paper deals with the environmental problem, proposed and developed a project for a partial solution of such. The analysis of economic efficiency and financial performance.

In order to achieve the goal, an analysis of the market of environmental packaging was carried out, the main competitors were considered, potential consumers were identified. After that, a marketing plan, production, investment, financial plan was developed, the performance indicators of the project were calculated. On the basis of the work done, conclusions were made about the appropriateness of the organization of the production of environmental packaging.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	8
1 ОБОСНОВАНИЕ ИДЕИ ПРОЕКТА	10
1.1 Проблема отходов в современном мире и их характеристика .....	10
1.2 Рынок упаковки, эко-тенденции .....	15
1.3 Идея проекта .....	29
2 БИЗНЕС-ПЛАН ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УПАКОВКИ	35
2.1 Резюме проекта .....	35
2.2 Обзор и анализ рынка, план маркетинга .....	36
2.3 Организационный план .....	40
2.4. Финансовый план проекта .....	43
2.5 Экономическая эффективность проекта и его риски .....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	63
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	65

## ВВЕДЕНИЕ

В наши дни ежегодно производится и выбрасываются миллионы тонн пластика. И с каждым годом такие отходы растут, за счёт того, что появляется всё большее количество продуктов, которые упаковывают в пластиковые контейнеры, мешочки и, конечно, пищевую пленку. Где ступала нога человека, мы можем обнаружить пластиковый мусор. Действительно, куда бы ты ни пошёл: на речку, в лес за грибами, даже просто гуляя по улице, всюду под ногами ты находишь мусор, чаще всего это пакеты, фантики, пластиковые бутылки, которые являются упаковочным материалом.

Известно, что пластик разлагается около двух сотен лет. Попадая в землю, пластмассы распадаются на мелкие частицы и начинают выбрасывать в окружающую среду химические вещества, добавленные в них при производстве. Это может быть хлор, различные химикаты, например токсичные или канцерогенные антивоспламенители.

Огромное количество мусора на улицах города заставляют задуматься.

82 % россиян беспокоит, что мы стали использовать слишком много одноразовых, неперерабатываемых товаров и упаковки, например, пакетов и трубочек для напитков. Эта доля больше, чем среди американцев, шведов и японцев. Говоря про личный вклад в решение «пластиковой» проблемы, каждый второй россиянин заявил, что готов повторно использовать одноразовые пакеты и бутылки, а 31 % опрошенных согласны отказаться от товаров в упаковке, которую нельзя переработать [28].

Все это и послужило основанием для разработки идеи проекта, которая состоит в организации производства салфеток из пчелиного воска, являющихся альтернативой пищевой пленки. Эта салфетка служит до года, перерабатывается и производится только из органических материалов.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы – разработать и оценить экономическую эффективность проекта.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) провести анализ рынка и выявить его основные тенденции в мире и в Российской Федерации;
- 2) осуществить прогноз потребности в инвестициях;
- 3) оценить экономическую эффективность и финансовую реализуемость проекта;
- 4) провести операционный анализ проекта.

Цель и задачи определили структуру выпускной квалификационной работы. Она состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы из 28-ми наименований.

В первом разделе изучена проблема отходов в современном мире, проанализирован рынок упаковки и эко-тенденции в нем, сформулирована и описана идея проекта. Во втором разделе ВКР составлено резюме проекта, составлен маркетинговый план, организационный план, финансовый план и проведена оценка эффективности и финансовой реализуемости проекта, оценены его риски.

# 1 ОБОСНОВАНИЕ ИДЕИ ПРОЕКТА

## 1.1 Проблема отходов в современном мире и их характеристика

На сегодняшний день пластик полностью вошел в нашу жизнь. Ежедневно люди производят огромное количество отходов, в том числе пластиковых, которые наносят неисправимый вред нашей планете. Трудно представить, но только пять процентов от общей массы перерабатываются и подходят для вторичного использования. На протяжении последнего десятилетия изготовления пластиковых изделий достигло апогея.

Снег растаял и улицы нашего города "кричат" об этой проблеме. Наше настоящее – это огромные мусорные свалки вокруг городов, плохая экологическая обстановка, загрязнённые территории.

Пластиковое загрязнение – это процесс накопления продуктов из пластмасс в окружающей среде, отрицательно сказывающийся на дикой природе, среде обитания диких животных и людей. Существует очень много видов и форм пластикового загрязнения. Пластиковое загрязнение отрицательно влияет на земную поверхность, водные пути и океаны. Усилия по сокращению пластикового загрязнения предпринимаются в различных регионах и включают в себя попытки снизить потребление пластмасс и поощрение их переработки. Распространение пластикового загрязнения коррелирует с невысокой ценой и долговечностью пластмасс, что определяет высокий уровень их использования человеком.

Влияние пластикового загрязнения происходит в трех направлениях. Оно поражает землю, воду и животный мир.

Попадая в землю, материал выделяет химические вещества, которые, в свою очередь, проникают в грунтовую воду и другие источники, после чего пить данную жидкость становится опасно. Кроме того, наличие свалок в черте городов грозит развитию микроорганизмов, ускоряющих биodeградацию пластмассы. В процессе разложения пластика выделяется много метана, обладающий парниковым газом. Данная особенность провоцирует ускорение глобального потепления.

Попадая в воды океана, пластик разлагается примерно за один год. В результате этого срока в воду выделяются опасные вещества – полистирол и бисфенол А. Это основные загрязнители морских вод, которых с каждым годом становится всё больше.

Не менее губительно пластиковое загрязнение для животных. Очень часто морские особи запутываются в пластмассовых изделиях и умирают. Другие беспозвоночные особи могут проглотить пластик, что также негативно сказывается на их жизнедеятельности. Многие крупные морские млекопитающие умирают от пластиковых изделий, либо получают тяжелые разрывы и язвы.

Для борьбы с загрязнением окружающей среды полиэтиленовыми пакетами применяются различные меры, и уже около 40 стран ввели запрет или ограничение на продажу и(или) производство пластиковых пакетов.

Имеют место усилия по сокращению использования пластмасс и по содействию вторичной переработки пластмасс. Некоторые супермаркеты взимают со своих клиентов деньги за использование пластиковых мешков, а в некоторых местах используются более эффективные многоразовые или биоразлагаемые материалы вместо пластика.

На 2018 год, в год во всем мире производится около 380 миллионов тонн пластика. С 1950 года по 2018, было произведено около 6.3 миллиардов тонн пластика, из них было переработано около 9%, а сожжено - 12 %. Огромное количество пластиковых отходов неизбежно попадает в окружающую среду, и исследования предполагают, что тела 90% морских птиц содержат в себе пластик. [1]

Проблема отходов существует с давних пор. Ещё древние люди, обитавшие в пещерах, устраивали свалки мусора за пределами своих жилищ. Такие отходы легко разрушались в результате естественных природных процессов. Развитие цивилизации породило лавинообразный рост количества отходов. Чем лучше мы живём, тем больше потребляем различных товаров, а значит, производим больше мусора. Количество твёрдых бытовых отходов с каждым годом увеличивается. (Рисунок 1.1)



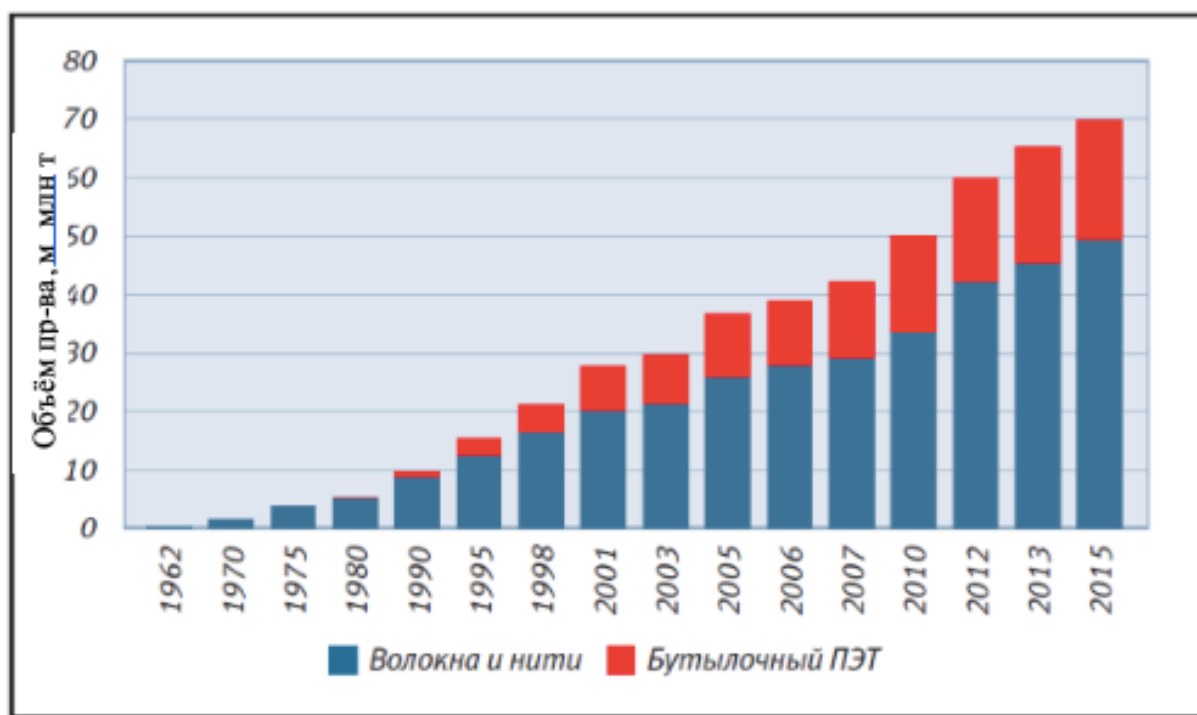


Рисунок 1.1 – Динамика производства ПЭТ в мире, млн т/год. [3]

Производители пластика убеждают людей использовать изделия единожды, после чего они должны быть утилизированы. В результате этого количество пластикового материала увеличивается с каждым днем всё больше и больше. Как следствие, загрязнение проникает в воду (озера, водоемы, реки, моря), почву и частицы пластика распространяются по всей нашей планете. Если в прошлом столетии из твердых бытовых отходов процент пластмассы был равен единице, то спустя несколько десятилетий показатель увеличился до 12%. Данная проблема глобальна и её нельзя игнорировать. Невозможность перегнивания пластика делает его основным фактором, ухудшающим состояние окружающей среды.

Неизвестно, сколько пластиковых отходов обретает пристанище в Мировом океане. В 2015 году всеобщее внимание привлекли расчеты профессора инженерного факультета Университета Джорджии Дженны Джембек, согласно которым только из прибрежных регионов в океан попадает от 5,3 до 14 млн тонн пластика. Дженна Джембек и ее коллеги утверждали, что большую часть выбрасывают не пассажиры морских судов — пластик просто сваливают на землю или в

реку, — главным образом в Азии. Затем мусор сдувает ветром или смывает вместе с водой в моря и океаны. Представьте, что через каждые 300 метров по всем побережьям мира стоит по пять продуктовых пакетов, набитых пластиковым мусором, — в общей сложности это 8,8 млн тонн.

По оценке Джембек, именно столько пластмассы ежегодно сбрасывается в океан. Не установлено, сколько времени длится распад пластика на молекулы. Оценки колеблются от 450 лет до бесконечности.

За последние 10 лет было произведено пластмасс больше, чем за всё предыдущее время. Пластик буквально вытеснил всё остальное - ведь его легко и дешево производить, и стоит он копейки.

Он прочный и удобный для транспортировки, да и у пластмасс множество свойств! Можно сделать термостойкий пластик, выдерживающий огромные температуры, а можно сделать такой, который можно будет мять при минимальном нагреве.

Период разложения пластмасс - 200 лет.

Любая пластиковая тарелка, любой конструктор LEGO или упаковка от чипсов будет разлагаться от 100 до 200 лет.

Чтобы избавиться от всего мусора, человечеству надо исчезнуть с Земли до 2318 года, при этом остановив всё производство - но этого не будет, потому что производство пластмасс лишь увеличивается с каждым годом. [4] Теперь представляете масштаб трагедии?

Пластика настолько много, что он буквально в нас - профессор из Нью-Йорка Шерри Мейсон подсчитал, что каждый американец употребляет в год 660 пластиковых частиц, при этом поедая обычную соль! Частицы пластмасс есть в воде, воздухе, почве, продуктах и растениях.

Отходы можно классифицировать как по происхождению: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные и т.д., так и по свойствам (рисунок 1.2).

Самое известное деление по свойствам, принятое в законодательствах большинства стран – это деление на “опасные” (т.е. токсичные, едкие, воспламеняющиеся и проч.) и “неопасные” отходы.

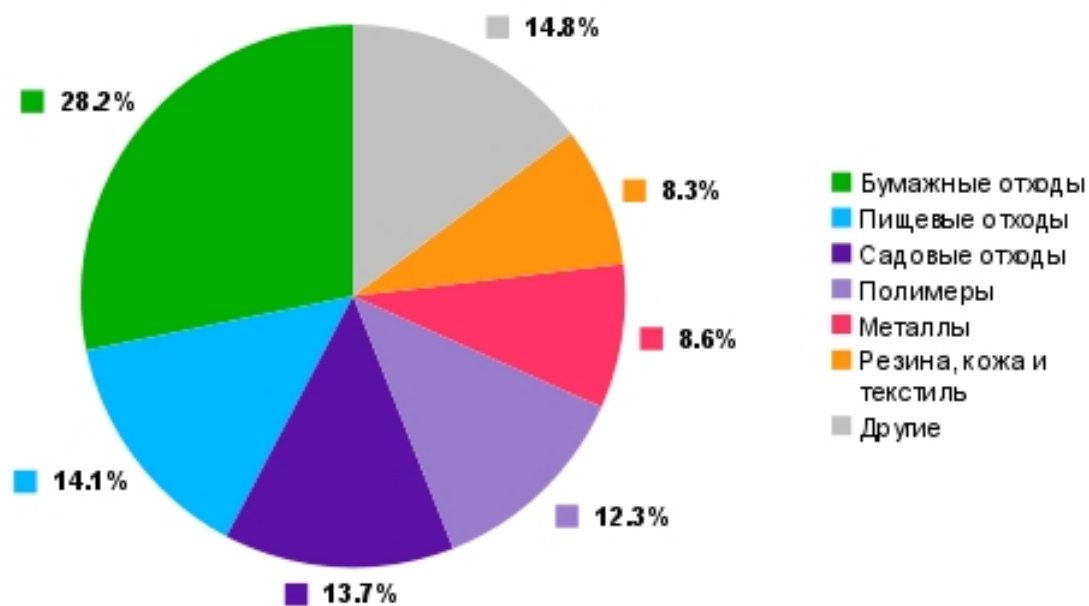


Рисунок 1.2 – Классификация отходов. [3]

Ежегодно человечество вырабатывает около 1,3 миллиарда тонн твердых бытовых отходов. Состав и объем бытовых отходов чрезвычайно разнообразны и зависят не только от страны и местности, но и от времени года, и от многих других факторов. Бумага и картон составляют наиболее значительную часть ТБО. Вторая по величине категория в России – это так называемые органические, в т.ч. пищевые, отходы; металл, стекло и пластик составляют по 7-9% от общего количества отходов. Примерно по 4% приходится на дерево, текстиль, резину и т.д. Количество муниципальных отходов в России увеличивается, а их состав, особенно в крупных городах приближается к составу ТБО в западных странах с относительно большой долей бумажных отходов и пластика.

В городах и других населенных пунктах происходит наиболее интенсивное накопление бытовых отходов, которые при неправильном и несвоевременном удалении и обезвреживании могут загрязнять окружающую среду.

Сезонные изменения состава ТБО характеризуются увеличением содержания пищевых отходов с 20 – 25% весной до 40 – 55% осенью, что связано с большим потреблением овощей и фруктов в рационе питания (особенно в городах южной зоны). Зимой и осенью сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета) с 20 до 1% в городах южной зоны и с 11 до 5% в средней зоне.

По последним данным, производство ТБО колеблется между 0,5 и 1,2 килограмма на человека в день.

Данные показатели имеют тенденцию к постоянному увеличению, что вызвано экономическим ростом стран.

Существуют также периоды, когда производство ТБО значительно возрастает. В этой связи мы полагаем, что показатель производства ТБО на человека в день равняется 1 кг.

В настоящий момент наиболее распространенный способ уничтожения ТБО, это полигоны. Однако этот простой способ сопровождаются следующие проблемы:

– Чрезмерно быстрое переполнение существующих полигонов из-за большого объема и малой плотности размещаемых отходов. Без предварительного уплотнения средняя плотность ТБО составляет 200-220 кг/м<sup>3</sup>, которая достигает всего лишь 450-500 кг/м<sup>3</sup> после уплотнения с использованием мусоровозов.

– Отрицательные факторы для окружающей среды: заражение подземных вод выщелачиваемыми продуктами, выделение неприятного запаха, разброс отходов ветром, самопроизвольное возгорание полигонов, бесконтрольное образование метана и неэстетичный вид являются только частью проблем, беспокоящих экологов и вызывающих серьезные возражения со стороны местных властей.

– Отсутствие площадей, пригодных для размещения полигонов на удобном расстоянии от крупных городов. Расширение городов вытесняет полигоны на все более дальнее расстояние. Данный фактор в сочетании с ростом цен на землю увеличивает стоимость транспортировки ТБО.

## 1.2 Рынок упаковки, эко-тенденции

Наиболее востребованными упаковочными материалами в пищевой промышленности являются разные виды пластика, которые уже давно начали вытеснять с рынка традиционные материалы. Самым распространенным веществом для изготовления пластмассовой упаковки в мире является полиэтилентерефталат или,

сокращенно, ПЭТ. Жесткий пластик все чаще заменяет стекло при производстве упаковки для напитков и металл при производстве консервных банок, а мягкая пластиковая пленка приходит на смену оберточной бумаге.

Преимущества упаковок из пластмассы очевидны: их можно сделать прозрачными, чтобы потребитель мог как следует рассмотреть содержимое. Это особенно важно, если речь идет о пищевых продуктах, так как покупателю необходимо убедиться в их свежести.

Кроме того, пластиковая тара значительно легче металла или стекла, что также делает упакованные в нее товары более привлекательными для потребителя. В результате объемы производства такой упаковки растут во всем мире.

Как считает Пол Бойс, эксперт исследовательской компании SmithersPira, несмотря на экономические трудности, в последние годы рост российского рынка ПЭТ-упаковки оставался относительно стабильным (Рисунок 1.3).

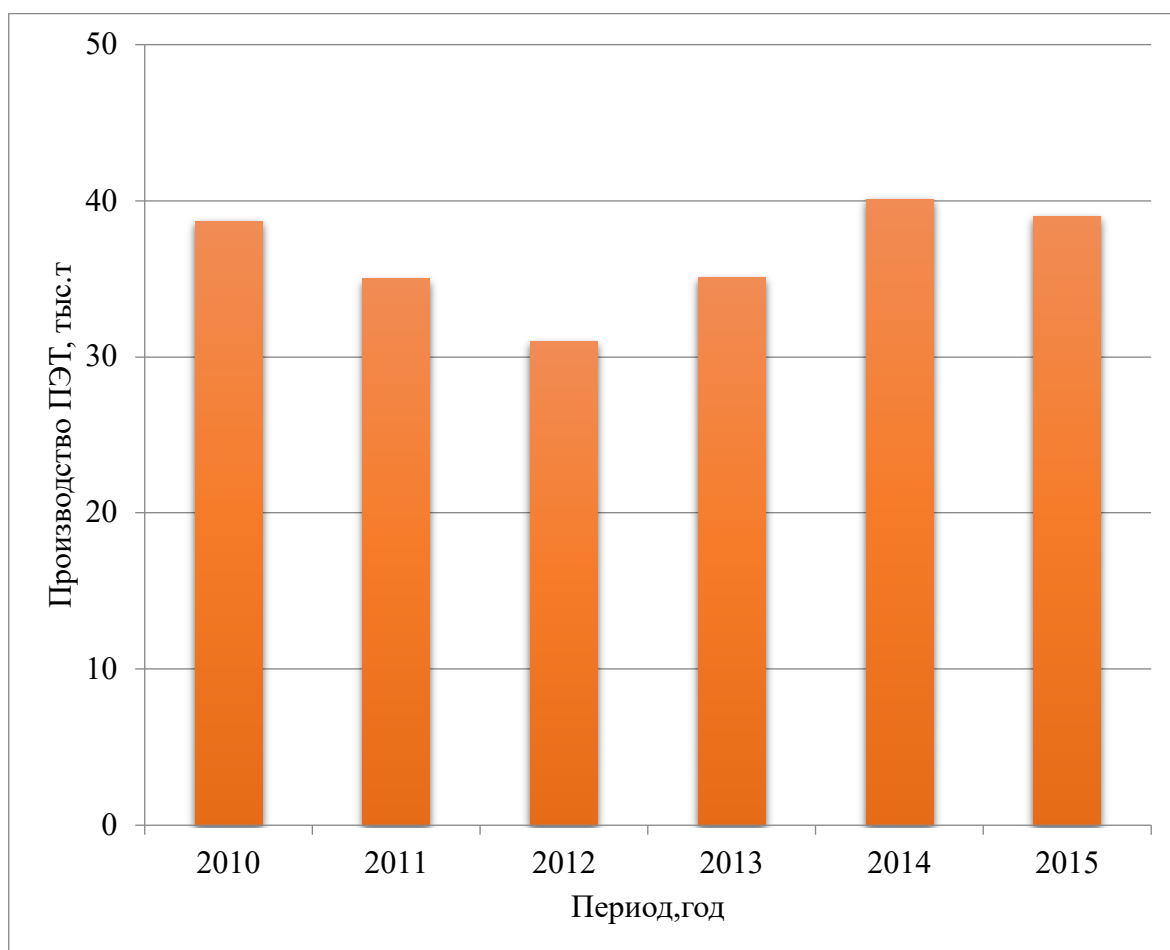


Рисунок 1.3 – Динамика производства ПЭТ в мире [5]

Более значительный рост был в 2016 году. ПЭТ наращивает обороты в относительно новых для себя секторах, наряду со значительным ростом на основном рынке бутилированной воды. По данным исследовательской компании IntescoResearchGroup, рынок пластиковой тары в России каждый год вырастает в среднем на 20% в натуральном выражении, а рынок пластиковой тары для продуктов питания – на 5-10%. В настоящее время в стране ежегодно производится 540 тысяч тонн упаковочного пластика, при объеме потребления на уровне 580 тысяч тонн в год. При этом доля импортной упаковки из пластика снижается: если до 2013 года около 50% всей пластиковой тары для продуктов ввозилось в Россию из Европы, в частности из Польши и Финляндии, то теперь этот процент постепенно снижается. Экономические санкции против РФ привели к тому, что отечественные производители увеличили объемы выпускаемой продукции, закупив недостающее оборудование для изготовления пластиковой тары в Китае. [5]

На данный момент пластиковую упаковку в России производят около ста предприятий. Объемы производства этих и более мелких компаний стабильно растут, и эксперты прогнозируют, что в ближайшие два-три года доля импортной пластиковой тары на российском рынке резко снизится, а по некоторым видам такой упаковки, например гибкой пленки для кондитерских изделий и этикеточной пленки, будет достигнуто полное импортозамещение.

Рынок стеклянной тары для пищевых продуктов в России ведет себя менее стабильно. По информации маркетинговой компании BusinesStat, до 2008 года включительно наблюдался рост производства стеклянных бутылок и банок, но в 2009-м спрос на стеклотару снизился на 11,5%.

В основном это произошло за счет того, что в условиях экономического кризиса население стало покупать меньше дорогой алкогольной продукции, разливаемой в стеклянные бутылки, и перешло на более дешевые напитки в пластиковой или алюминиевой таре. Затем производство стеклянных бутылок и банок снова возросло и в 2016 году составило 5,8 млрд штук (Рисунок 1.4). Около 90% пищевой стеклотары, производящейся в России, сейчас составляют бутылки для различных напитков.

Рост производства упаковки из алюминиевой фольги – в том числе такой, где фольга сочетается с другими материалами – в России начался в 2007 году и продолжается до сих пор.

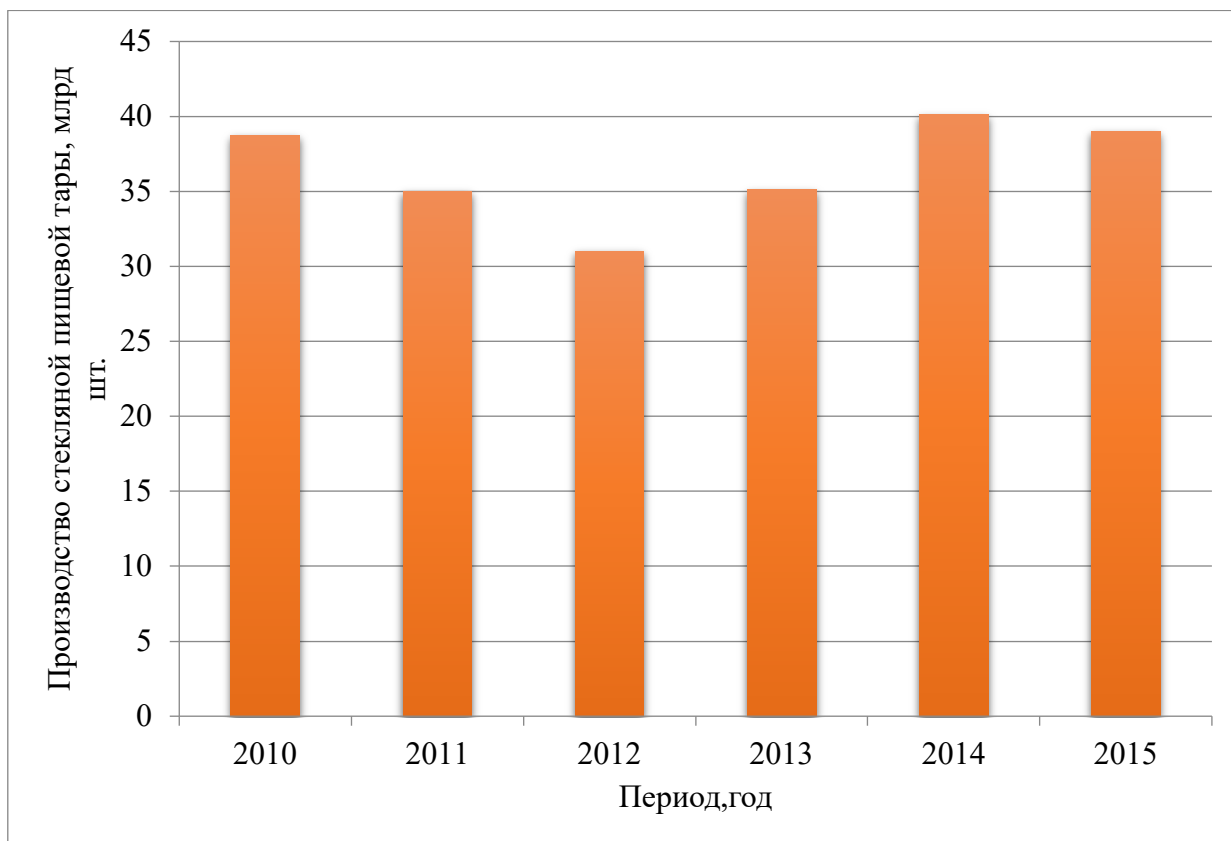


Рисунок 1.4 – Динамика производства стеклянной пищевой тары. [5]

С 2011-го по 2015 год производство фольги выросло с 23 до 45 тысяч тонн. Около трети этого материала потребляет пищевая промышленность, а главными его производителями являются ОАО «РусалСаянал» (Республика Хакасия) и ОАО «Уральская фольга» (Свердловская обл.).

Наконец, спрос на бумажную и картонную упаковку, несмотря на то что в некоторых сегментах рынка ее вытесняют другие, более современные материалы, пока сохраняется на достаточно высоком уровне. В 2015 году в России было произведено 3,9 млн кв. метров упаковочного картона для коробок (Рисунок 1.5).

Бумага и картон считаются самыми экологически чистыми материалами, и после принятия новых законов об утилизации отходов производства их использование в промышленности становится более выгодным.

По мнению Антона Завалковского, генерального директора лесопромышленного холдинга «Инвестлеспром», «зеленая» направленность экономики заставляет выбирать наиболее экологичные упаковочные материалы.

В результате бумага делит рынок с полиэтиленом в равных пропорциях, а в некоторых позициях даже теснит полимеры. Как уверяет эксперт, ужесточение требований к безопасности и переработке отходов – предпосылки к динамичному росту производства бумажной тары.

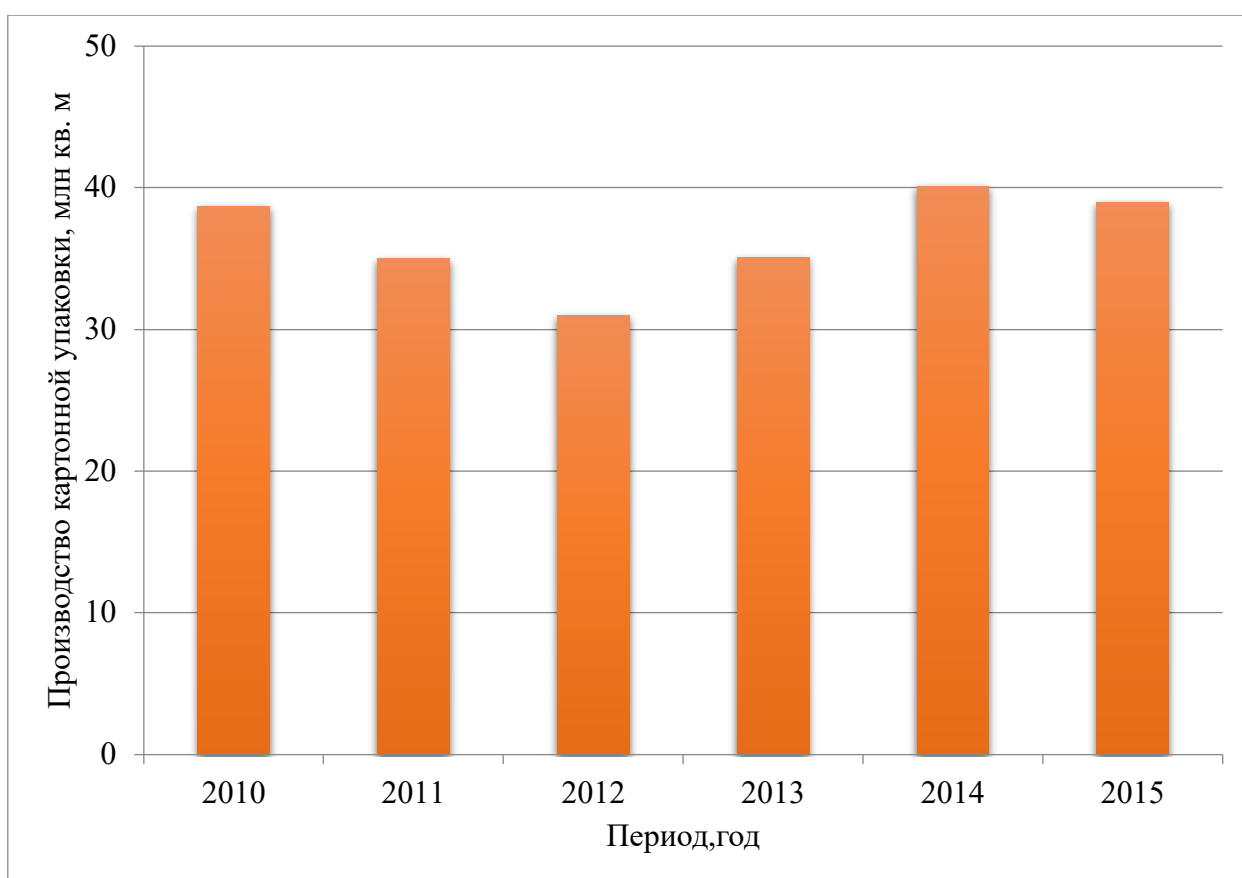


Рисунок 1.5 – Динамика производства картонной упаковки. [5]

Бумага и картон очень легкие, кроме того, на них проще всего печатать рисунки и текст, то есть логотипы изготовителя товаров и информацию о продукте. Поэтому несмотря на то, что некоторые предприятия пищевой промышленности переходят с бумажной упаковки на иные виды, у других предприятий спрос на нее увеличивается. В первую очередь это относится к бумажным пакетам для хлеба и картонным коробкам для кондитерских изделий. Всего же на упаковку



для пищевых продуктов идет 13% всей производящейся в РФ оберточной бумаги.

В целом же можно сказать, что рынок упаковки для пищевых продуктов зависит от производства самих продуктов, требующих упаковки, и растет вместе с ним. И поскольку в настоящее время выпуск большинства пищевых продуктов в России увеличивается в рамках импортозамещения, можно спрогнозировать и рост производства всех видов упаковочных материалов для этих продуктов.

Для производителей одноразовой упаковки ужесточаются условия рынка

Актуальность вопросов вторичной переработки и устойчивого развития повысилась после резкого сокращения импорта полимерных отходов Китаем, начавшегося в 2017 г.

Например, подразделение полимеров Американского химического совета призывает к тому, чтобы к 2040 г. вся полимерная упаковка повторно использовалась, вторично перерабатывалась или утилизировалась. Европа стремится к тому, чтобы вся пластмассовая упаковка могла быть вторично переработана или повторно использована к 2030 г.

В исследовании Citi отмечается, что на упаковку приходится около 45% мирового рынка полимеров объемом в 1 трлн долл. Лишь 14% полимерной упаковки перерабатываются вторично.

Компания приводит цифры по структуре мирового рынка потребительской упаковки в проданных единицах: гибкие полимеры – 33%, жесткие полимеры – 19%, фольга – 11%, бумажные контейнеры – 10%, металл – 9%, стекло – 8%, бумага – 5%. [6]

Аналитики отмечают, что технологии преобразования отходов в топливо могут существенно ускорить темпы вторичной переработки. Наряду с этим использование радиочастотных идентификационных меток в пластиковой упаковке может облегчить сортировку и вторичную переработку.

По оценке Citi, спрос на биоразлагаемые полимеры в течение следующих пяти лет будет расти на 9% в год. Сейчас в мире уже более 1 млн т производственных мощностей по выпуску биоразлагаемых пластмасс. (Рисунок 1.6)

Подчеркивается, что для изготовления ПЭТ-бутылок оптимально использовать сырье на основе растительных материалов. Алюминий может восстановить рыночную долю в упаковке безалкогольных напитков. Одно из преимуществ алюминия — это степень вторичной переработки. В среднем алюминиевая банка состоит из 70% вторично переработанного содержимого по сравнению примерно с 3% для ПЭТ и 23% для стекла. [7]



Рисунок 1.6 – Структура пластиковых отходов по видам полимеров. [7]

Около 73% колпачков и крышек изготовлены из пластика, главным образом из полипропилена. Поэтому высока вероятность их замены на металл.

Стекло представляет собой угрозу для пластика в высокоценных сегментах, таких как косметика, стекло воспринимается как атрибут высокого качества.

Доля одноразовых стаканчиков, в составе которых полимерные материалы, будет снижаться. Использование чашек из пенополистирола ежегодно снижается на 3% в год или более.

Однако, у полимерных стретч-пленок меньше возможностей для замены. Около 70% использования стретч-пленки приходится на упаковку палет для хранения и дистрибуции. Новые технологии стретч-худ обещают использовать меньше пластика, чем обычная упаковка спиральной навивкой.

Внимание государства к теме отходов стало возвращаться с лета 1998 года. В этот период был принят основной закон в данной отрасли

права, Федеральный закон № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления». Именно он определил цели и основные принципы государственной политики в области обращения с отходами. [8]

В 2002 году Приказом Министерства природных ресурсов РФ №786 принимается Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), который вводит в действие систему классификации отходов, основанную на видах источников образования отходов и их состава. С этого же года возобновляется учет промышленных отходов, а с 2009 года начинается учет твердых бытовых отходов. В 2011 году принят Федеральный закон N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", где впервые в российском правовом поле дается определение понятия «медицинские отходы» и регламентируется способ обращения с ними.

На сегодняшний день существует более 80 различных законов, подзаконных актов, строительных норм и правил, санитарных норм и правил, различных статей в кодексах, которые регламентируют те или иные сферы обращения с отходами. Федеральный Закон №89

Основным документом в сфере обращения с отходами является ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления», впервые принятый 24.06.1998 года.

С тех пор данный закон пережил несколько редакций, в него были внесены существенные правки. Актуальная версия закона от 01.01.2017. Далее в тексте речь пойдет именно об этой редакции.

Правки к закону разрабатывались в течение нескольких лет. Их основная цель - создать такие экономические условия, которые позволят рассматривать отходы как полезные материалы и возвращать их в производственный цикл.

Пока шла работа над поправками к закону, появились дополнительные цели, которые закон должен реализовать - это привлечение инвестиций и урегулирование законодательной части, чтобы вся деятельность в области обращения с отходами стала более четкой, ясной и понятной.

Основные понятия ФЗ-89

Первая статья закона начинается с основных понятий. Всего их прописано 29, из них 14 новых (по отношению к версии от 1998 г.). Раскрытие терминологии позволяет не путаться в определениях и снижает риск двоякой трактовки положений закона.

Статья начинается с самого понятия «отходы»: отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом;

Принципиальное новшество в определении: отходы образуются не только в процессе производства и выполнения работ, но и при оказании услуг и в процессе потребления.

Слово «удаляются» можно трактовать очень широко, но, тем не менее, теперь это понятие становится более полным, чем оно было до этого.

Следующим важным новым термином является «деятельность по обращению с отходами».

Это деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.

Обратите внимание на два этапа, внесенные впервые, – это обработка и утилизация.

Обработка – это предварительная подготовка отходов к дальнейшим этапам и в том числе, что очень важно, данная подготовка включает в себя сортировку. Таким образом, разделение отходов по типам материалов относится к обработке. А разделение отходов по типам материалов, или сортировка, или отдельный сбор отходов (РСО) является ключевым этапом при грамотном подходе к обращению с отходами (независимо от выбранного способа). [8]

Термин «утилизация отходов» введен вместо термина «использование отходов». Утилизация отходов - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению

(рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);

Утилизация включает в себя, в том числе, повторное использование отходов, которое делится на три разных способа утилизации: рециклинг, регенерацию и рекуперацию.

Еще один важный новый термин - «обезвреживание отходов»:

обезвреживание отходов - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

Это мероприятия, обеспечивающие снижение класса опасности отходов. На что важно обратить внимание: обезвреживание включает в себя сжигание (другое название – «термическая переработка»). Соответственно, мусоросжигательный завод — это предприятие по обезвреживанию отходов.

Направления государственной политики

Третья статья посвящена направлению государственной политики:

1. максимальное использование исходных сырья и материалов;
2. предотвращение образования отходов;
3. сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
4. обработка отходов;
5. утилизация отходов;
6. обезвреживание отходов

Особо подчеркивается, что важен приоритет в исполнении этих пунктов.

По этим же направлениям должны будут выстраиваться программы по обращению с отходами в регионах.

Соответственно, в первую очередь в регионах должны строиться и поддерживаться предприятия, занимающиеся переработкой отходов, и в самую

последнюю - предприятия по обезвреживанию, в том числе специализированные предприятия для опасных отходов и мусоросжигательные заводы.

#### Особые категории отходов

Есть категории отходов, обращение с которыми регламентирует специальное законодательство. К ним относятся:

- радиоактивные отходы,
- биологические отходы,
- медицинские отходы,
- вещества, разрушающие озоновый слой (за исключением случаев, если такие вещества являются частью продукции, утратившей свои потребительские свойства),
- выбросы вредных веществ в атмосферу,
- сбросы вредных веществ в водные объекты.

#### Медицинские отходы

Медицинские отходы — это все отходы, которые образуются в процессе осуществления медицинской и фармацевтической деятельности. Обращение с ними регламентирует Федеральный закон от 21.11.2011 N323-ФЗ (ред.от29.12.2015) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации": медицинские отходы должны подвергаться сбору, транспортировке, обезвреживанию и утилизации.

Заниматься этими этапами должна специализированная организация, которая имеет лицензию и действует в соответствии с установленными нормативами.

Так, например, СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования обращения с медицинскими отходами» очень четко и подробно прописывает инструкции, как должны собираться медицинские отходы, в какие по размеру и цвету емкости, требования к специалистам, которые работают с медицинскими отходами, требования к транспортировке, обезвреживанию отходов.

Биологические отходы - еще одна категория отходов, которая регулируется специальным законодательством, это биологические отходы.

Основной документ, регламентирующий деятельность по обращению с ними - "Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов" (утв. Минсельхозпродом РФ 04.12.1995 N 13-7-2/469, ред. от 16.08.2007). Биологические отходы в мире утилизируют путем переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах (цехах) в соответствии с действующими правилами, их обеззараживают в биотермических ямах, уничтожают сжиганием или в исключительных случаях захоранивают в специально отведенных местах.

Категорически запрещается сброс биологических отходов в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения.

#### Радиоактивные отходы

Радиоактивные отходы – это не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, а также оборудование, изделия (в том числе отработавшие источники ионизирующего излучения), содержание радионуклидов в которых превышает допустимые уровни.

Основной регламентирующий документ - Федеральный закон от 21.11.1995 N 170-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Об использовании атомной энергии".

При хранении или при захоронении радиоактивных отходов должны быть обеспечены их надежная изоляция от окружающей среды, защита настоящего и будущих поколений, биологических ресурсов от радиационного воздействия сверх установленных нормами и правилами в области использования атомной энергии пределов.

Хранение или захоронение радиоактивных отходов допускается только в специально предназначенных для этого пунктах хранения.

В СП 2.6.6.1168-02 "Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)" очень четко прописано, как этот процесс должен происходить. [8]

Общественный контроль — это ваша возможность самим реализовывать право на здоровую окружающую среду, то право, которое прописано в Конституции РФ.

Осуществлять его могут как общественные объединения и организации, так и отдельные граждане.

Подробно про общественный контроль описано в ФЗ №7 «Об охране окружающей среды». Некоторые организации и предприятия поставили под запрет некоторые часто используемые пластмассовые изделия, таких, как вода в бутылках и пластиковые пакеты.

Крупные компании прислушались к общественному мнению. Компания Coca-Cola, которая кроме прочего производит питьевую воду Dasani, объявила своей целью «собрать и перерабатывать 100% своей упаковки к 2030 году».

PepsiCo, Amcor и Unilever обязались перерабатывать 100% многоразовой, пригодной для переработки и компостируемой упаковки к 2025 году. Johnson&Johnson теперь производит ватные палочки с бумажной основой. [9]

Европейский парламент принял итоговую версию «Пластиковой стратегии», разработанную Еврокомиссией.

Документ предусматривает сокращение использования одноразовой посуды и повышение объемов переработки, запрет на пластиковые одноразовые трубочки, столовые приборы, ушные палочки и микропластик в косметике и моющих средствах.

Наряду с этим, предполагается запретить использование биоразлагаемого пластика к 2020 г.

В парламенте подчеркнули, что биоразлагаемые и пригодные для утилизации в компосте полимеры не решают проблему пластикового загрязнения и не могут служить оправданием для одноразовых пластиковых товаров и упаковки.

Алексей Киселев, эксперт проекта «Ноль отходов» Greenpeace, высказался по этому поводу: «Одноразовый пластик заполонил полки магазинов, забрался даже в косметику в виде микрочастичек.

Особенно важно то, что ЕС не считает биоразлагаемые товары адекватной заменой одноразовому пластику. Это и правда фейковая альтернатива: биоразлагаемые полимеры или распадаются на частицы микропластика, усугубляя



пластиковое загрязнение, или делаются буквально из еды, вроде кукурузного крахмала.

В условиях, когда почти миллиард человек в мире голодает, использовать еду для производства одноразового стакана или пакета – верх цинизма.

Одноразовый пластик можно заменить только многоразовыми альтернативами».

Авторская статья экспертов с телеграм-канала Branding (Все о брендинге: теория, кейсы, материалы.)

2018 год утвердил явные изменения в восприятии продукта потребителем. Избыточный дизайн в упаковке уходит в прошлое - покупатель истощен яркими лейблами на полках при поиске простых вещей.

Необходимость в пустом маркетинговом давлении заменяется на тенденцию к улучшению уже существующих продуктов и разработке кардинально новых, адаптированных к мировоззрению потребителя.

Единственный способ не мусорить — это не производить лишний мусор. Задача для дизайнера и конструктора упаковки: защитить продукт, разместить нужную информацию и оптимизировать форму.

«Мы знаем, что каждый шестой россиянин уже отказался от использования одноразовой пластиковой тары и упаковки. Ещё больше людей готовы экологизировать свои потребительские привычки, если супермаркеты создадут для этого благоприятные условия. Простая возможность покупать широкий ассортимент продуктов питания без избыточной пластиковой упаковки позволит предотвратить образование десятков тонн пластика, ежедневно направляющихся на мусорные полигоны России. [28]

Результаты опроса Ipsos совершенно ясно указывают, что покупатели хотят таких изменений», — говорит Александр Иванников, эксперт проекта «Ноль отходов» Greenpeace. [28]

Вот пример - в Берлине есть магазин продуктов, который называется Unpacked. В нем нет упаковки вообще. Покупатели либо берут свои упаковки, либо берут в аренду у магазина. (Рисунок 1.7)



Рисунок 1.7 – Магазин без упаковки в Берлине. [10]

Не всегда производитель или дистрибьютор виновен в излишествах упаковки. Для онлайн-ритейла один из простых способов уменьшить траты - упростить процесс доставки и выбор материалов.

К примеру, некоторые онлайн-магазины предлагают доставить несколько предметов в одной коробке в один день, чем слать их по отдельности.

### 1.3 Идея проекта

Когда дело доходит до сокращения отходов, одним из самых простых мест, чтобы начать решать эту проблему, является наша кухня.

Пищевые отходы – это растущая проблема во всем мире, и Соединенные Штаты не являются исключением.

США ежегодно тратит около 160 миллиардов долларов на еду. [11]

Конечно, люди покупают продукты с лучшими намерениями. Будут готовить самостоятельно, меньше заказывать еду на дом больше использовать свежие продукты.

К сожалению, продукты имеют свойство портиться, и как только что-то сгнило это идет в мусор, это никак не изменить.

Вот почему так важно правильно хранить пищу. Это особенно актуально, если вам нравится готовить еду на несколько дней вперед.

Многие люди выбирают пластиковую упаковку, но это довольно плохой выбор, когда речь заходит об устойчивой жизни. Итак, что такое экологически чистая альтернатива пластиковой упаковке? Упаковка из пчелиного воска, например.

Как правило, салфетка из пчелиного воска изготовлена из органического хлопка и затем покрывается маслом жожоба, древесной смолой и, конечно же, пчелиным воском.

Как и пластиковую упаковку, возможно использовать такую бумагу для накрытия блюд или просто обернуть фрукты или овощи. Или завернуть с собой сэндвич. (Рисунок 1.8)



Рисунок 1.8 – Восковая Эко-салфетка. [11]

Так, например, если вы используете только половину авокадо для утреннего тоста, вы можете положить остаток в бумагу из пчелиного воска, и он останется свежим. (Рисунок 1.9)

Возможно, самым важным качеством, помимо отсутствия пластика, является то, что эта упаковка является многоразовой. В общем, ею можно пользоваться около года. После каждого использования просто промойте ее с мылом и холодной водой (избегайте горячей воды, так как она может растопить бумагу), а затем дайте ей высохнуть на воздухе.

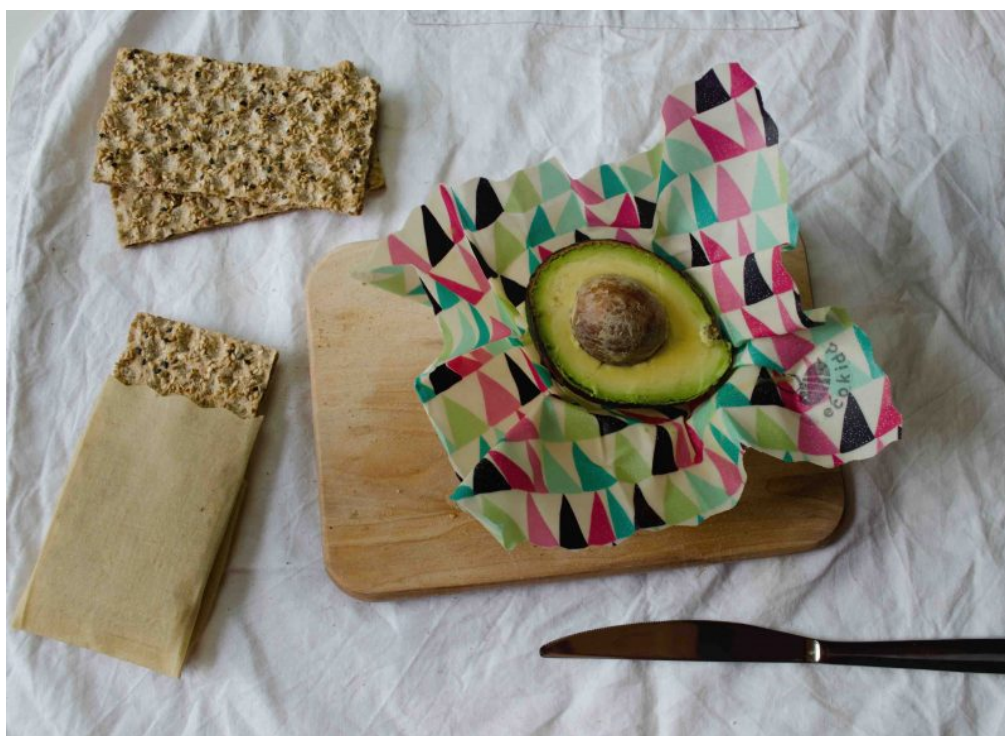


Рисунок 1.9 – Восковая Эко-салфетка. [11]

Слабые стороны восковых салфеток.

Каковы потенциальные недостатки? Некоторые люди считают, что бумага из пчелиного воска не настолько удобна, как пластиковая упаковка. Например, для некоторых продуктов, таких как остатки ужина, которые вы съедите на следующий день, она очень подходит. Но если вы имеете дело с чем-то вроде сырого мяса, тип плотного покрытия может определенно изменить ситуацию, когда дело доходит до качества и безопасности вашей пищи. Поэтому, все зависит от продуктов.

Сильные стороны упаковки «ВеЕсо»,

1. Требуется минимум природных ресурсов при производстве
2. Разлагается без вреда для нашей планеты. Вероятнее всего будет съедена грызунами и насекомыми.
3. Достаточно прочный материал для транспортировки и хранения в бытовых условиях
4. Выдерживает средние бытовые температуры (до 40 градусов сохраняет форму и общую прочность упаковки. Рекомендованная температура до 25 градусов)
5. 100% отечественный продукт

Цели реализации проекта.

Улучшение экологической ситуации:

Производя упаковку «ВеЕсо» мы хотим максимально, и настолько на сколько возможно снизить использование других типов упаковки, а значит уменьшить воздействие на окружающую среду.

Создавая повышенный спрос на воск и мед, стимулировать развитие пасечного хозяйства. А наша система контроля качества побуждает к этичному пчеловодству.

Повышение качества жизни

Мы заботимся о мире вокруг себя, потому что это наша среда обитания. Мы хотим быть здоровыми и счастливыми. Питаться натуральными качественными продуктами, дышать чистым воздухом и пить чистую воду. Создание упаковки «ВеЕсо» это первый блок в серии подобных проектов.

Целесообразность организации стартапа оценим с помощью операционного анализа. Наши расчеты показали, что величина постоянных издержек в производстве восковых салфеток составит порядка 24 796 руб. в месяц. (Таблица 2.12) Учитывая, что затраты на сырье (переменные затраты) в расчете на один набор, состоящий из трех салфеток (S, M и L), по оценкам, равны 282 рублям, коэффициент маржинальной прибыли будет равен 0,6. Тогда порог рентабельности бизнеса составит 45 378 руб. в месяц. И если предположить, что в первый год

покупки будут носить в основном пробный характер, можно принять значение среднего чека на уровне 750 руб. В этом случае, при 30-дневном рабочем месяце для достижения безубыточности необходимо реализовать 61 набор салфеток, или примерно 2 набора в день.

Результаты предварительно проведенного обзора спроса на экологические салфетки свидетельствует, что это вполне достижимый уровень продаж, и по нашим оценкам, на безубыточность можно выйти практически сразу, а уже через 8 месяцев работы мы рассчитываем перейти в область прибыли.

Таким образом, наши исследования и расчеты показали целесообразность организации стартапа по производству восковых салфеток, реализация которого даст нам возможность внести свой вклад в решение экологических проблем.

#### Выводы по разделу один

В ходе первого раздела выпускной квалификационной работы была изучена экологическая проблема отходов в современном мире. Был проанализирован рынок упаковки, эко-тенденции в нем. И предложен проект позволяющий внести вклад в решение данной экологической проблемы

На сегодняшний день количество пластиковых отходов продолжает расти, и это не избыток пластика, а глобальная экологическая проблема. Твердые бытовые отходы, количество которых каждый день увеличивается, требуют немедленного сокращения.

Тенденции к использованию эко-вектора в упаковке уверенно растут.

Пока его поддерживают нишевые молодые бренды, а крупные компании используют позитивные изменения в упаковке как повод для пиара.

Еще одно позитивное изменение – появление агентств по разработке упаковки и инноваций, таких, как PackHub или TomorrowMachine. Производитель может обратиться к ним напрямую для создания правильной упаковки.



Уже больше 140 тысяч человек потребовали у крупнейших торговых сетей изменить свою упаковочную политику, отказаться от избыточного одноразового пластика и предлагать покупателям многоразовые альтернативы. [28]

В связи с этим организации производства салфеток из пчелиного воска, являющихся альтернативой пищевой пленки, является мерой, позволяющей внести вклад в решение сложившейся экологической катастрофы.

Мы заботимся о мире вокруг себя, потому что это наша среда обитания. Мы хотим быть здоровыми и счастливыми.

Питаться натуральными качественными продуктами, дышать чистым воздухом и пить чистую воду. Создание упаковки «BeEco» — это проект, который сделает нашу среду обитания чище и не создаст мусорного загрязнения нашей планете.

## 2 БИЗНЕС-ПЛАН ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УПАКОВКИ

### 2.1 Резюме проекта

1. Суть проекта заключается в создании производства экологических салфеток, являющихся альтернативой пищевой пленки «ВеeСо». Организация представляет собой небольшой цех с необходимым оборудованием для производства экологических восковых салфеток. Организационно-правовая форма – ИП. Система налогообложения – упрощенная система налогообложения. Месторасположение: г.Челябинск, ул.Троицкая, д.1в. Планируемая площадь аренды – 18 кв.м. Штат сотрудников – 1 человек.

2. Горизонт планирования проекта – 3 года.

3. Прогнозируемая чистая прибыль в первый год реализации проекта – 458 405 руб., во второй год – 545 501 руб., в третий год – 649 147 руб.

4. Источники финансирования проекта – собственные средства в размере 328 118 рублей.

5. Интегральные показатели эффективности представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Интегральные показатели эффективности проекта.

Показатели эффективности	Значение
Чистый дисконтированный доход (NPV), руб.	811 991
Индекс доходности (PI)	3,47
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), мес.	7,5

6. В таблице 2.2 представлены результаты операционного анализа проекта.

Таблица 2.2 – Риски проекта

Показатель	Значение
Точка безубыточности (BEP), кол-во чеков/мес.	61
Порог рентабельности (BEP), руб. /мес.	45 378
Запас финансовой прочности, %	66,0



Как показали расчеты, проект обладает значительной величиной запаса финансовой прочности.

7. Перспективы проекта: разработка сайта, открытие интернет-магазина, организация доставки товаров.

## 2.2 Обзор и анализ рынка, план маркетинга

Одним из важнейших направлений обеспечения дальнейших экологических преобразований в России является экологическое предпринимательство, которым является деятельность по производству и реализации товаров, осуществлению работ и услуг, направленных на предупреждение вреда окружающей среде и здоровью населения [1].

Экологические товары в данный являются желанными на рынке и спрос в данной отрасли высок. Благодаря проведенным опросам в популярных группах Челябинска, сконцентрированных на экологическом потреблении, удалось выяснить целевую аудиторию продукции «ВееСо», и предварительно оценить средний чек. Графики такого маркетингового исследования представлены в приложении.

Продвижение продукции имеет двоякую цель: активизацию потребительского спроса, а также в дальнейшем поддержание положительного отношения к организации.

Продвижение эко-салфеток будет осуществляться с помощью рекламы в социальных сетях, рекламы у эко-блогеров, контекстной рекламы и участия в выставках и ярмарках.

В ближайшее время после открытия производства планируется разработка собственного сайта, создание страниц в «ВКонтакте» и «Instagram».

Следующим этапом необходимо рассчитать рациональную цену продукции. Рациональная цена товаров лежит между их себестоимостью и рыночной ценой подобных товаров. Себестоимостью товаров для нашей организации является стоимость сырья, работ, заработная плата.

Для дальнейшего прогноза выручки будем использовать средний чек. В основу расчетов положены результаты проведенного в рамках ВКР опроса потенциальных покупателей. Опрос потенциальных покупателей был проведен в группах социальных сетей, связанных с экологией и образом жизни с заботой об окружающей среде. В опросе приняло участие более тысячи человек. Результаты представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчет прогнозной величины среднего чека

Диапазон чека для покупателей в опросе, руб.	Усредненное значение чека, руб.	Доля ответивших, %
500 - 1000	750	68
750 - 1250	1000	22
1000 - 1500	1250	7
1250 - 1750	1500	3

Прогнозная величина среднего чека была выявлена при проведении маркетингового опроса. При этом полученная величина среднего чека равна 750 руб.

Основными задачами данного раздела являются выявление конкурентов, систематизация их по ряду признаков и анализ.

На данный момент в России существует лишь одно производство эко-салфеток. То есть можно говорить о том, что конкуренция незначительная. Непосредственно в Челябинске еще подобная продукция еще не представлена.

Далее проведем сравнение с непосредственным конкурентом «ВеЕсо». Анализ сравнения представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Сравнение с конкурентом

Критерии	Конкуренты	
	«BeEco»	«Beelab»
Качество	4	5
Цена	5	3
Репутация	1	3
Объем продаж	1	3
Товарный ассортимент	5	5
Итого баллов	16	19

Максимально возможная оценка по критериям составляет 5 баллов. Сравнение провела экспертная комиссия, который были представлены пробная салфетки «BeEco» и продукция компании «Beelab».

На производстве «BeEco» будет представлен широкий ассортимент эко-салфеток.

Сформировать конкретный портрет потребителя в этом случае невозможно, так как нельзя привязать спрос ни к половому признаку, ни к уровню доходов, ни к возрасту. В этом случае составим обобщенный перечень потребителей наших товаров (рисунок 2.1).

Следующим этапом необходимо спрогнозировать объем выручки на год проекта. Расчет сделан с учетом среднерыночной цены и потенциального спроса на продукцию.

Эко-товары незначительно, но подвержены влиянию сезонности. Так, например, к праздникам, особенно, новинки на рынке экологических товаров имеют повышенный спрос. Они являются подарком к праздникам, это также увеличивает объем продаж в определенные месяцы.

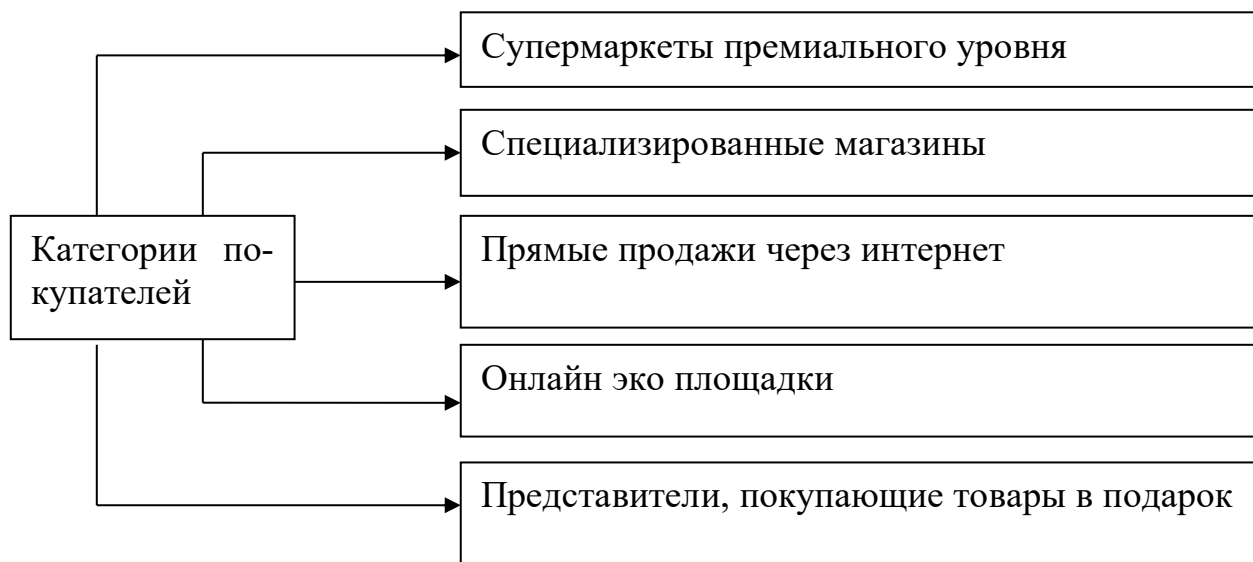


Рисунок 2.1 – Категории покупателей

Составим прогнозный план продаж за один год реализации проекта (таблица 2.5). При этом будет оперировать величиной среднего чека, а также планируемым количеством чеков в месяц.

Таблица 2.5 – План продаж

№ п/п	Периоды	Средний чек, руб.	Кол-во чеков, шт.	Выручка от продаж, руб.
1	Июль	750	45	33 750
2	Август	750	54	40 500
3	Сентябрь	750	81	60 750
4	Октябрь	750	90	67 500
5	Ноябрь	750	135	101 250
6	Декабрь	750	333	249 750
7	Январь	750	135	101 250
8	Февраль	750	198	148 500
9	Март	750	270	202 500
10	Апрель	750	225	168 750
11	Май	750	270	202 500
12	Июнь	750	315	236 250
13	Итого за год	-	2 151	1 613 250

Таким образом, исходя из прогнозных расчетов таблицы 2.5, можно сказать, что проект создания эко-салфеток «ВеЕсо» принесет в первый год выручку от реализации 1 613 250руб.

Для организации был выбран следующий логотип (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – Логотип «ВеЕсо»

Эко-салфетки не подразумевают сложной технологии производства (продаж). В отрасли эко-товаров отсутствует многоуровневая система каналов распределения.

### 2.3 Организационный план

Полное коммерческое название объекта исследования: производство эко-салфеток «ВеЕсо» в лице ИП Комарова.

Основной целью создания и дальнейшего существования организации является систематическое получение прибыли путем осуществления предпринимательской деятельности.

Производство салфеток будет располагаться по адресу: Российская Федерация, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Троицкая, д. 1в. Данное месторасположение выбрано по причине удобной транспортной доступности, стоимости арендной платы и самого помещения, полностью удовлетворяющего потребности для производства эко-салфеток.

Деятельность «ВеЕсо» предполагает производство, а также розничную и мелкооптовую продажу эко-салфеток. Помещение будет оформлено в светло персиковом цвете. На производстве «ВеЕсо» будут выпускаться следующие виды товаров:

- набор из 3х эко-салфеток разных размеров (S,M,L);
- эко-салфетка для сэндвича с завязкой;

- эко-салфетка S размера;
- эко-салфетка M размера;
- эко-салфетка L размера.

Для осуществления предпринимательской деятельности данного рода необходимо зарегистрировать организацию, арендовать помещение, приобрести производственное оборудование, сделать ремонт помещения, закупить оборотный капитал, осуществить наем работников, провести рекламную кампанию.

Для производства экологически чистой альтернативы пищевой пленки «BeEco» характерна линейная организационная структура. Директором организации будет непосредственно выступать ее владелец. Производить и реализовывать продукцию также будет руководитель организации. Так как в трех летнем горизонте планирования будет выпускаться такое количество продукции, для которого не требуется наем сотрудников. Также директор проекта будет отвечать за закупочную деятельность и выступать в роли специалиста по кадрам. Директор будет производить контроль качества выпускаемой продукции.

Бухгалтера для организации решено было взять на аутсорсинг. В обязанности руководителя будет входить не только производство и непосредственная продажа товаров, но и уборка помещения (мытьё полов, вынос мусора, влажная уборка).

Помещение будет организовано максимально эргономично. Будут использованы стеллажи, столы и все оборудование будет иметь свободное пространство для потенциального увеличения производственных мощностей и найма большего числа сотрудников.

Организация даже малого бизнеса является непростым процессом. Для реализации проекта открытия производства по выпуску эко-салфеток «BeEco» необходимо зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя, заключить договор об аренде помещения, провести ремонт, приобрести производственное оборудование, осуществить наем работников, закупить необходимое сырье, провести рекламную кампанию.

Аренда помещения будет осуществлена по договору с собственником помещения. Площадь арендуемого помещения на четвертом этаже равна 18 квадратным метрам. Помещение будет разделено на две зоны: производственную часть и небольшой склад.

Для оптимального планирования проекта необходимо составить календарный план реализации его этапов. Было выделено 8 подготовительных этапов проекта, которые должны быть осуществлены до запуска проекта в реализацию. Календарный график проекта представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Календарный график проекта

№ этапа	Наименование этапа	Дата начала	Дата окончания	Длительность этапа в днях
Подготовительный этап				
1	Разработка проекта	20.05.2019	19.06.2019	30
2	Регистрация ИП	20.06.2019	04.07.2019	14
3	Заключение договора об аренде помещения	05.07.2019	07.07.2019	2
4	Приобретение оборудования	08.07.2019	11.07.2019	4
5	Подбор персонала	11.07.2019	12.07.2019	2
6	Ремонт помещения	06.07.2019	17.07.2019	7
7	Закупка сырья	13.07.2019	22.07.2019	5
8	Проведение рекламной кампании	20.06.2019	25.07.2019	45
Этап реализации				
9	Запуск проекта в реализацию	26.07.19	–	–
Итого длительность подготовительного этапа				78

Для наглядности длительности каждого этапа инвестиционного проекта представим календарный план, приведенный в таблице 1, в виде диаграммы Ганта (Рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Диаграмма Ганта для проекта

Организация производства и продаж представлена на рис. 2.4.

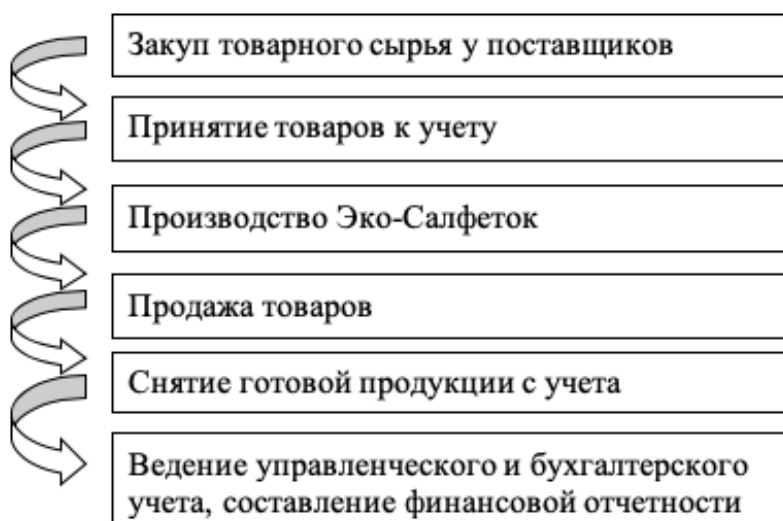


Рисунок 2.4 – Организация производства и продаж

В первый год реализации проекта предполагается все производство трудом создателя проекта и бухгалтера, который будет оказывать услуги по аутсорсингу.

#### 2.4. Финансовый план проекта

Следующим этапом является определение потребности в финансировании проекта на каждом этапе реализации проекта. Для этого необходимо



распределить все первоначальные затраты на единовременные и затраты на прирост оборотного капитала.

Расчет потребности в инвестициях представлен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет потребности в инвестициях

Наименование этапа	Статья затрат	Стоимость, руб.	Поставщик
Единовременные затраты проекта			
1. Стратегический и маркетинговый анализ рынка	Затраты на размещение опроса в группе кондитеров Челябинска	6 000	Три группы в соц.сетях Челябинска
2. Регистрация ИП	Государственная пошлина	800	Федеральная налоговая служба
	Оформление расчетного счета в банке	700	ПАО "Сбербанк"
	Изготовление печати	500	ЦОП "Дисконт"
3. Заключение договора об аренде помещения	Аренда помещения на 3 мес.	27 000	Отдел аренды и продажи торговых площадей
4. Приобретение производственного оборудования	Противокражная система UT-202	17 000	Компания "Первый Бит"
	Кассовый аппарат	6 990	Компания "Первый Бит"
	Производственное оборудование	23 784	"Самоделкин"
5. Ремонт помещения	Краска для стен	1 484	"ЛеруаМерлен"
	Инструменты для покраски	640	"ЛеруаМерлен"
6. Проведение рекламной кампании	Реклама в соц.сетях, контекстная реклама.	59 000	Рекламодатели
7. Создание и дизайн сайта	Индивидуальный дизайн, создание сайта	130 000	"Наполеон it"

Окончание таблицы 2.7

Наименование этапа	Статья затрат	Стоимость, руб.	Поставщик
Итого единовременные затраты проекта		273 898	-
Затраты на приращение оборотного капитала			
1. Расходные материалы	Товары для уборки и гигиены	3 260	"Komus"
	Бумага	1 960	"Komus"
2. Закупка сырья	Упаковочные коробки	28 000	«Полиграф Медиа Групп»
	Пчелиный воск	10 000	Пасека камаловых
	Смола	6 000	ООО Энерготрейд
	Масло жожоба	5 000	ООО Доброф
Итого затрат на приращение оборотного капитала		54 220	-
Итого потребность в инвестициях		328 118	-

Таким образом, из расчетов, приведенных в таблице 2.7, получаем, что на первоначальном этапе проекта потребность в инвестициях составляет 328 118 руб.

Далее необходимо определить источник и условия финансирования инвестиционного проекта.

Потребность в инвестициях на первоначальном этапе проекта, рассчитанная в таблице 2.7, будет покрываться за счет собственных средств.

Для более детального расчета потребности в инвестиционных ресурсах представим в табл. 2.8 и 2.9 перечень необходимых для организации производства салфеток основных средств.

Для открытия производства эко-салфеток необходимым этапом является приобретение производственного оборудования и торговой техники, которая включает кассовый аппарат, противопожарную систему. Также для реализации проекта требуется промышленная мебель, а именно промышленный стол. Для

проекта были подобраны все необходимые основные средства, определена цена их покупки и потенциальные поставщики. Перечень основных средств проекта представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Потребность в основных средствах

Наименование группы	Наименование основных средств	Кол-во, шт.	Сумма, руб.	Поставщик	Сумма по группе, руб.	Срок амортизации, кол-во лет	Итого амортизации в год, руб.
Торговая техника	Кассовый аппарат Меркурий 180-Ф	1	6 990	"Первый Бит"	47 774	5	9 555
	Противопожарная система УТ-202	1	17 000	"Первый Бит"			
	Плита Gemlux	1	13 050	"Техпорт"			
	Промышленный вентилятор Ballu	1	4 200	"Ozon"			
	Стол промышленный Кобор	1	6 534	"Refro"			
Итого					47 774	-	9 555

Так как некоторые основные средства имеют первоначальную стоимость, не отвечающую параметрам амортизируемого имущества по бухгалтерскому учету, то решено было объединить все основные средства в одну амортизационную группу.

По рассчитанным данным таблицы 8 следует сделать вывод о том, что суммарная потребность в основных средствах составляет 47 774 руб. Амортизационные отчисления в год составят 9 555 руб.

Оборотный капитал представляет собой чистые инвестиции в краткосрочные активы, необходимые фирме, бизнесу или проекту. Оборотный капитал – это средства, которые инвестируются предприятиями в свои текущие операции во время каждого операционного цикла.

Для проекта создания производства «ВеЕсо» потребность в оборотных средствах. Обоснование потребности в оборотных средствах в месяц представлено в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Потребность в оборотных средствах в месяц

Наименование группы	Наименование	Сумма, руб.	Поставщик
Расходные материалы	Товары для уборки и гигиены	3 260	"Komus"
	Бумага	1 960	"Komus"
Сырье	Упаковочные коробки	28 000	«Полиграф Медиа Групп»
	Пчелиный воск	10 000	Пасека камаловых
	Смола	6 000	ООО Энерготрейд
	Масло жожоба	5 000	ООО Доброф
Итого затрат на приращение оборотного капитала		54 220	-

По расчетным данным таблицы 9 можно сделать вывод, что прогнозная потребность в оборотных средствах на каждый месяц составит 54 220 руб.

#### План операционных затрат

Операционные расходы – это издержки, включающие множество повседневно производимых расходов, связанных как с изготовлением и продажей произведенной продукции, так и с управлением предприятием. Калькуляция операционных затрат является важным элементом бизнес-планирования. Когда они не планируются должным образом, это может оказать негативное влияние

на бизнес. Отсутствие планирования затрат увеличивает риск того, что бизнес не будет располагать соответствующими средствами, чтобы поддерживать бесперебойную деятельность.

Операционные затраты обычно делятся на две категории: постоянные затраты и переменные затраты. Постоянные операционные затраты обычно остаются на примерно одинаковом уровне, независимо от того, работает компания, подразделение или оборудование на полную мощность, либо не работает вообще. Переменные операционные затраты, в свою очередь, практически полностью зависят от объема производства продукции или уровня загрузки промышленного оборудования.

В маркетинговом исследовании был проведен опрос касательно того, из какого региона будут покупать нашу продукцию. По результатам опроса выяснилось, что 50% потенциальных покупателей будут делать заказ в Москву, Санкт-Петербург, Екатеринбург. Так как единственный конкурент базируется в Москве, для повышения конкурентоспособности и увеличения спроса, было принято решение доставку включить в себестоимость. При этом цена продажи останется прежней. Средняя стоимость доставки до Москвы и Санкт-Петербурга составляет 156 рублей. Исходя из прогноза продаж была посчитана себестоимость на средний чек. (Таблица 2.10)

Таблица 2.10 – Себестоимость среднего чека

Статья затрат	Для Челябинска, руб.	Для Москвы и Санкт-Петербурга, руб.
Упаковка	133	133
Пчелиный воск	75	75
Хлопковая ткань	50	50
Древесная смола	30	30
Масло Жожоба	7,5	7,5
Доставка 1й класс		156
Итого	295,5	451,5

### Условно-постоянные расходы

К условно-постоянным расходам проекта относятся все статьи затрат, которые не зависят от объема выпуска и реализации продукции (услуг, работ).

В организации в течение трех лет не планируется найм сотрудников. В дальнейшем будет принята окладная система оплаты труда.

Бухгалтера для организации было решено принять на аутсорсинг, данные услуги будут приобретаться у компании «Бизнес Консалт». В этом случае бухгалтеру будет уплачиваться фиксированная сумма в месяц за оказанные услуги, при этом страховые взносы уплачиваться не будут, так как бухгалтер не является фактически нашим сотрудником.

Таким образом, заработная плата для «ВеЕсо» является условно-постоянными расходами. Рассчитаем годовой фонд оплаты труда, расчеты приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – План затрат на оплату труда

Должность	Количество, чел.	Заработная плата в месяц, руб.	Годовые затраты на оплату труда, руб.
Бухгалтер (на аутсорсинге; «Бизнес Консалт»)	1	5 000	60 000
Итого	1	5 000	60 000

По расчетам, приведенным в таблице 2.11, получаем годовые затраты на оплату труда в размере 60 000 рублей.

Следующим шагом рассчитаем общую сумму постоянных затрат по проекту. Общая сумма постоянных затрат за месяц и за год приведена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Общие постоянные затраты проекта

Статья затрат	Сумма в ме- сяц, руб.	Сумма в год, руб.
Заработная плата	5 000	60 000
Амортизация	796	9 555
Аренда помещения	9 000	108 000
Затраты на рекламу	10 000	120 000
Итого	24 796	297 555

Таким образом, сумма постоянных расходов в месяц для проекта равна 24 796 руб., за год – 297 555 руб.

Условно-переменные расходы проекта напрямую зависят от объема выпуска и реализации продукции (услуг, работ). Для проекта создания производства эко-салфеток «ВеЕсо» условно-переменными расходами являются расходы на закуп товарного ассортимента, а также расходные материалы, необходимые для обслуживания производства и изменяющиеся при увеличении или снижении объемов реализации.

Условно-переменные расходы для организации «ВеЕсо» за месяц рассчитаны в таблице 2.9.

## 2.5 Экономическая эффективность проекта и его риски

Целью финансового плана является представление полной картины ожидаемых финансовых результатов деятельности предприятия по реализации проекта.

Отчёт о финансовых результатах — одна из основных форм бухгалтерской отчётности, которая характеризует финансовые результаты деятельности

организации за отчётный период и содержит данные о доходах, расходах и финансовых результатах в сумме нарастающим итогом с начала года до отчётной даты.

Отчет о финансовых результатах является формой №2 бухгалтерской отчетности. (Таблица 2.13)

Сформируем отчет о финансовых результатах для проекта создания производства эко-салфеток «ВеЕсо». Отчет о финансовых результатах проекта представлен в таблице 12.

Прогноз выручки осуществлялся с учетом сезонных колебаний и постепенного роста продаж (каждый год на 15%). Также была учтена инфляция, в 2020 году (2 год) инфляция была принята на уровне 4% в соответствии с прогнозами Центробанка [7]. Аналогичная инфляция принята к 3 году реализации проекта.

Изменение себестоимость реализованной продукции связано с увеличением или снижением выручки от продаж.

Так при прогнозе роста выручки в определенный месяц необходимо увеличивать оборотный капитал компании, то есть вкладывать денежные средства в приращение товарного ассортимента.

Так как организация «ВеЕсо» зарегистрирована в лице индивидуального предпринимателя Комарова Г.А. и отвечает всем требованиям, необходимым для применения упрощенной системы налогообложения, то при регистрации было решено принять УСН.

Налоговой базой была выбрана система «доходы – расходы», соответствующая процентная ставка по налогу составляет 15%.

Отчет о движении денежных средств является формой №4 бухгалтерской отчетности. Его составление необходимо для прогнозирования реального притока и оттока денежных средств, а также предотвращения кассовых разрывов.

Для составления отчета о движении денежных средств необходимо распределить все выплаты и поступления денежных средств на 3 вида деятельности: операционную, инвестиционную и финансовую.

Отчет по форме №4 представлен в таблице 2.14.



Таблица 2.13 – Отчет о финансовых результатах проекта

В тыс. рублей

Статья	Месяцы (для 1-ого года)												1 год	2 год	3 год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Выручка от реализации	33,8	40,5	60,8	67,5	101,3	249,8	101,3	148,5	202,5	168,8	202,5	236,3	1 613	1 919	2 285
Себестоимость реализованной продукции	(22,6)	(26)	(36)	(39,4)	(56,2)	(130,2)	(56,2)	(79,8)	(106,6)	(89,8)	(106,6)	(123,5)	(872,9)	(1 039)	(1 223)
Валовая прибыль	11,2	14,5	24,7	28	45	119,6	45	68,7	95,9	78,9	95,9	112,8	740,3	880,9	1 048
Коммерческие расходы	(10)	(10)	(10)	(19)	(19)	(19)	(19)	(19)	(19)	(19)	(19)	(19)	(201)	(239,2)	(284,6)
Управленческие расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прибыль (убыток) от продаж	1,2	4,5	14,7	9,1	26	100,6	26	49,8	76,9	59,9	76,9	93,8	539,3	641,8	763,7
Прочие доходы и расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прибыль (убыток) до налогообложения	1,2	4,5	14,7	9,1	26	100,6	26	49,8	76,9	59,9	76,9	93,8	539,3	641,8	763,7
Текущий налог на прибыль (УСН, 15%)	0,2	0,7	2,2	1,4	3,9	15,1	3,9	7,5	11,6	8,9	11,6	14,1	80,9	96,2	114,6
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	1	3,9	12,5	7,7	22,1	85,5	22,1	42,3	65,3	50,9	65,3	79,7	458,5	545,5	649,2

Таблица 2.14 – Оценка финансовой реализуемости проекта

В рублях

Показатели	Подготови- тельный пе- риод	Этап реализации (по годам)		
	0	1	2	3
<b>Операционный поток</b>				
Выручка по проекту	-	1 613 250	1 919 768	2 284 651
Себестоимость без амортизации	-	(882 506)	(1 048 366)	(1 245 740)
Коммерческие расходы	-	(201 000)	(239 190)	(284 636)
Налоговые выплаты	-	(80 895)	(96 265)	(114 555)
Итого условный операционный денежный поток	-	448 850	535 946	639 592
<b>Инвестиционный поток</b>				
Приращение оборотного капитала	(54 220)	(35 243)	(6 908)	(8 262)
Поступления от реализации активов	-	-	-	-
Затраты на приобретение основных активов	(47 774)	-	-	-
Другие затраты подготовительного периода	(226 124)	-	-	-
Итого инвестиционный денежный поток	(328 118)	(35 243)	(6 908)	(8 262)
<b>Финансовый поток</b>				
Поступления ДС на проект	328 118	-	-	-
Выплаты процентов	-	-	-	-
Выплаты основного долга	-	-	-	-
Итого денежный поток от финансовой деятельности	328 118	-	-	-
Итого сальдо денежных потоков проекта	0	413 607	529 039	631 330

Так как с каждым годом происходит увеличение объемов продаж, то возникает необходимость в приращении оборотного капитала организации. В первый год проекта происходит приращение оборотного капитала на 54 220 руб., так как компания подстраивается под сезонные колебания. В последующие года происходит незначительное приращение оборотного капитала, связанное только с последующим увеличением объемов реализации.

Таким образом, по расчетам в таблице 2.14 можно сделать вывод, что кассовые разрывы при реализации проекта отсутствуют. Денежных средств хватает в

каждом году реализации проекта. По окончании третьего года сальдо денежных средств на конец периода составит 1 573 976 руб.

Для обоснования целесообразности внедрения проекта в реализацию ставится задача расчета интегральных показателей экономической эффективности.

Так как финансовые результаты проекта будут получены через некоторое время после его планирования и запуска, целесообразным будет проведение процедуры дисконтирования денежных потоков проекта, а именно – приведение стоимости ожидаемых денежных потоков к текущему моменту времени.

Для этого необходимо произвести расчет ставки дисконтирования для данного инвестиционного проекта.

Расчет ставки дисконтирования:

Расчет ставки дисконтирования необходим для определения стоимости будущих притоков и оттоков денежных средств в текущий момент времени. Так как для проекта применяется смешанная система финансирования, то ставка дисконтирования рассчитывается по формуле WACC (weighted average cost of capital), средневзвешенной стоимости капитала. Ставка дисконтирования по методу WACC рассчитывается по формуле (1).

$$WACC = y_{СК} \cdot r_{СК} + y_{ЗК} \cdot r_{ЗК}, \quad (1)$$

где  $y_{СК}$  - доля собственного капитала в сумме источников финансирования;

$r_{СК}$  - ставка дисконтирования для собственного капитала;

$y_{ЗК}$  - доля заемного капитала в сумме источников финансирования;

$r_{ЗК}$  - ставка дисконтирования для заемного капитала.

В свою очередь ставку дисконтирования для собственного капитала и небольшого размера проекта будет рационально рассчитать по упрощённому варианту уравнения Фишера – метод, дающий хорошее приближение при малых значениях процентной ставки и темпа инфляции, по формуле (2).

$$R = r + i + r_p \quad (2)$$

где  $R$  – ставка дисконтирования;

$r$  - безрисковая процентная ставка;

$i$  - инфляция;

$r_p$  – отраслевая премия за риск.

Безрисковая ставка принимается равной проценту по государственным облигациям. Сейчас средняя безрисковая ставка равна 7,5% [12]. Инфляция была принята на уровне 4% в соответствии с прогнозами Центробанка [7]. Премия за риск в отрасли по статистическим данным в среднем равна 5,2% [14]. Рассчитаем ставку дисконтирования для собственного капитала по формуле Фишера.

$$R = 7,5\% + 4\% + 5,2\% = 16,7\%$$

Для оценки эффективности проекта, как правило, применяются стандартные методы расчета: чистой приведенной стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR), дисконтированного срока окупаемости (DPP), индекса доходности (PI). Эти показатели вычисляются на основе плана денежного потока инвестиционного проекта.

Любой инвестиционный проект связан с риском. В связи с этим при принятии решений о финансировании проекта необходимо учитывать фактор времени, то есть оценивать затраты, выручку, прибыль и так далее от реализации того или иного проекта с учетом временных изменений. Также следует учитывать упущенные возможности в извлечении дохода в результате использования средств, которые будут получены в будущем. Это значит, что сегодняшняя ценность будущих доходов должна быть измерена с учетом этих факторов. Для этого и стоит применять ставку дисконтирования. Ставка дисконтирования, рассчитанная в предыдущем пункте, равна 11% для проекта создания производства эко-салфеток «ВеЕсо».

Ключевым показателем оценки эффективности проекта является чистый дисконтированный доход или чиста приведенная стоимость проекта. Чистая

приведенная стоимость (NPV) – это абсолютная оценка проекта, показывающая экономический эффект от проекта [15]. Расчет NPV производится по формуле (3).

$$NPV = \sum_{t=0}^n CF_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t} - I_0, \quad (3)$$

где NPV – чистый дисконтированный доход;

$CF_t$  – чистый денежный поток проекта к году  $t$ , за исключением инвестиционных расходов;

$I_0$  – инвестиционные расходы проекта;

$n$  – срок проекта;

$r$  – ставка дисконтирования.

Произведем расчет NPV для данного инвестиционного проекта.

$$\begin{aligned} NPV &= -328\,118 + \frac{413\,607}{(1+0,167)^1} + \frac{529\,039}{(1+0,167)^2} + \frac{631\,330}{(1+0,167)^3} = \\ &= -328\,118 + 354\,419 + 388\,459 + 397\,231 = 811\,991 \end{aligned}$$

Таким образом, за 3 года реализации проекта получаем NPV, равный 811 991 руб.

Следующим шагом рассчитаем индекс доходности проекта. Этот показатель отражает количество полученных средств от проекта на единицу вложенных средств. Индекс доходности рассчитывается по формуле (4).

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n CF_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t}}{I_0}, \quad (4)$$

где PI – индекс доходности;

$CF_t$  – чистый денежный поток проекта к году  $t$ , за исключением инвестиционных расходов;

$I_0$  – инвестиционные расходы проекта;

$n$  – срок проекта;

$r$  – ставка дисконтирования.

Произведем расчет индекса доходности для рассматриваемого инвестиционного проекта.

$$PI = \left( \frac{413\,607}{(1 + 0,167)^1} + \frac{529\,039}{(1 + 0,167)^2} + \frac{631\,330}{(1 + 0,167)^3} \right) / 328\,118 = 3,47$$

Значит, на каждый рубль вложенных средств мы получим 9,99 руб. дохода.

Далее рассчитаем простой срок окупаемости проекта. Простой срок окупаемости (PP) – период времени, за который притоки от проекта покроют все инвестиции. Простой срок окупаемости рассчитывается по формуле (5).

$$DPP = \frac{\sum_{t=0}^n I_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t}}{\overline{NP}}, \quad (5)$$

где DPP – дисконтированный срок окупаемости;

$I_t$  – инвестиционные расходы проекта в году  $t$ ;

$n$  – срок проекта;

$r$  – ставка дисконтирования;

$\overline{NP}$  – среднегодовой объем сальдо денежных поступлений от операционной деятельности по проекту.

Произведем расчет дисконтированного срока окупаемости для проекта.

$$DPP = \frac{328\,118}{524\,659} = 0,63 \text{ года или 8 месяцев}$$

Таким образом, инвестиционный проект окупится за 3 месяцев после реализации. Сведем все интегральные показатели эффективности проекта в единую таблицу. Показатели и их нормативы представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Интегральные показатели эффективности проекта

Название показателя	Расчетное значение	Норматив для принятия проекта
Чистый дисконтированный доход (NPV), руб.	811 991	> 0
Индекс доходности (PI)	3,47	> 1
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), мес.	8	DPP < срок реализации проекта

По расчетам, приведенным в таблице 14, можно сделать вывод, что проекта отвечает всем нормативам и его можно считать эффективным, то есть следует принимать к реализации.

Так как проект основывается на предположениях о будущем и связан с неопределенностью, следует оценить его риски. Основной задачей анализа риска является определение вероятности наступления и возможного ущерба от наступления рисковогого события.

#### Оценка безубыточности проекта

Точка безубыточности показывает такое значение выручки, при котором предприятие не несет убытков, но и не имеет прибыли.

Расчет точки безубыточности для проекта производится по удельной маржинальной прибыли. Расчет точки безубыточности производится по формуле (6).

$$BEP_{BB} = \frac{TFC}{(P - VC)}, \quad (6)$$

где P – стоимость среднего чека;

VC – переменные издержки на один чек;

TFC – общие постоянные издержки;

(P-VC) – маржинальная прибыль на чек.

Помимо точки безубыточности в данном пункте необходимо также рассчитать запас финансовой прочности, который показывает, насколько можно снизить плановый объем продаж до безубыточного состояния. Запас финансовой прочности рассчитывается по формуле (7).

$$\text{ЗФП} = \frac{(\text{ВВ} - \text{ВЕР})}{\text{ВВ}} \cdot 100\%, \quad (7)$$

где ВВ – валовая выручка;

ВЕР – точка безубыточности в стоимостном выражении.

Расчет точки безубыточности в натуральном и стоимостном выражении за месяц представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - Расчет безубыточности проекта от объема валовой выручки

Показатель	Среднее значение в месяц
Средняя валовая выручка, руб.	134 438
Средний чек (P), руб.	750
Средняя себестоимость чека (VC), руб.	419
Совокупные постоянные затраты (TFC), руб.	19 796
Маржинальная прибыль на чек, руб.	331
Точка безубыточности (ВЕР), кол-во чеков	60
Точка безубыточности (ВЕР), руб.	44 807
Запас финансовой прочности, %	67%

Точка безубыточности для проекта рассчитывалась как отношение совокупных постоянных затрат и удельной маржинальной прибыли. Для наглядности представим точку безубыточности проекта на графике. График точки безубыточности. (Рисунок 2.5)



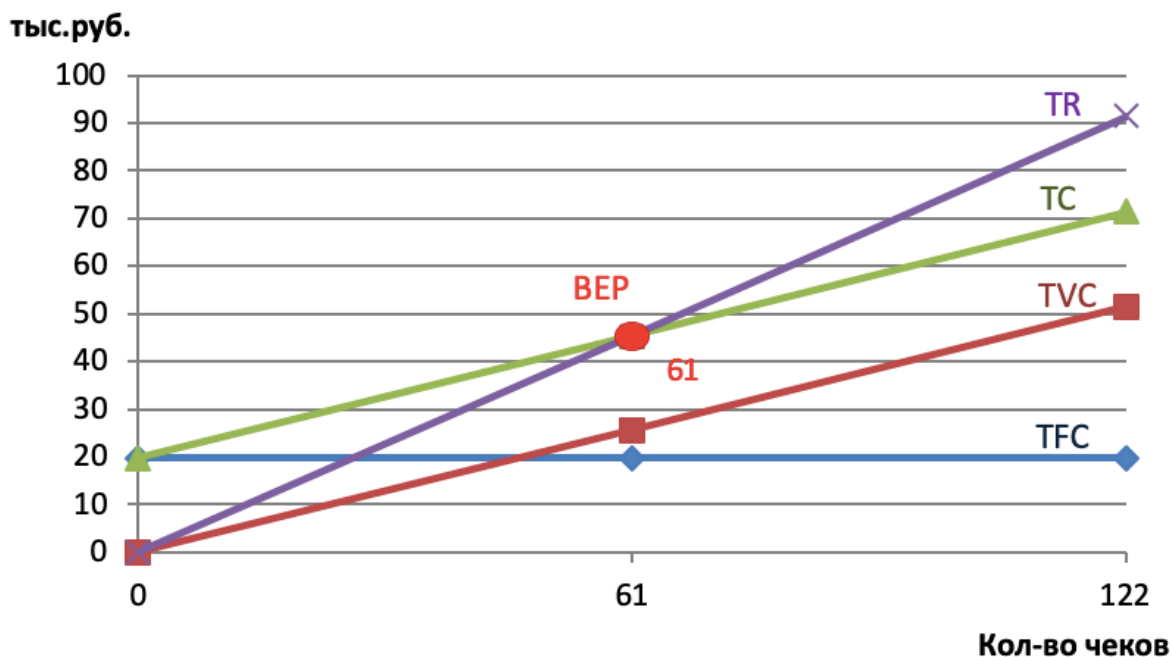


Рисунок 2.5 – График точки безубыточности проекта

Данный пункт предполагает оценку возможных рисков проекта описатель- ную путем. Описательный анализ рисков представлен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Описательный анализ рисков

Риск	Вероятность наступле- ния события	Последствия
Экономические		
Снижение фактически располагаемого зара- ботка у населения	Достаточно вероятно	Снижение покупательной способно- сти, снижение спроса.
Повышение цен на сырье	Вероятно	Возможное повышение цен приве- дет к увеличению стоимости про- дукта, чему последует снижение спроса.

## Окончание таблицы 2.17

Риск	Вероятность наступления события	Последствия
Социальные		
Отсутствие эко-грамотности у населения	Средняя вероятность	У населения отсутствует экологическая грамотность, не думают о будущем планеты, это препятствует увеличению спроса.

Таким образом, после оценки рисков проекта можно сделать вывод, что проект лишь незначительно подвержен влиянию рисков. Так как точка безубыточности проекта достаточно низкая и составляет в натуральном выражении 61 чек в месяц или величина валовой выручки при безубыточности равна 45 378 руб. в месяц. Запас финансовой прочности проекта составляет 66%, это значит, что организация может сократить свою среднюю месячную выручку на 66% до попадания в точку безубыточности.

### Выводы по разделу два

В ходе выполнения второй главы выпускной квалификационной работы был разработан план создания организации производства экологической упаковки «ВеЕсо». Принятая организационно правовая форма – ИП. Данное производство решено было расположить в г.Челябинск, ул.Троицкая, д.1в

Разработаны организационный, маркетинговый, производственный и финансовый планы. В ходе выполнения организационного плана был разработан календарный график проекта, определена потребность в первоначальном финансировании, подбор источников финансирования.

В ходе выполнения маркетингового плана была рассчитана прогнозная величина среднего чека, который составил 750 руб, Проведены анализы конкурентов и потребителей. Выяснено, что в г.Челябинске конкуренты отсутствуют. По

итогу был составлен прогнозный план продаж на первый год реализации проекта, валовая выручка за первый год продаж составила 1 613 000 руб.

В ходе выполнения плана производства была описана технология продаж, рассчитана потребность в основных средствах для реализации проекта, ее размер составил 47 774 руб. При этом годовая амортизация составила 9 555 руб. Также были рассчитана потребность в оборотных средствах и составлен план операционных затрат, с группировкой на постоянные и переменные расходы.

В ходе выполнения финансового плана были составлены отчет о финансовых результатах и отчет о движении денежных средств. Ожидаемое получение денежных средств накопленным итогом к третьему году проекта равно 1 573 976 руб. После был произведен расчет интегральных показателей проекта, а именно чистого дисконтированного дохода, индекса доходности и простого срока окупаемости. При сравнении каждого показателя с нормативным значением был сделан вывод, что проект является эффективным и его следует принимать к реализации.

Последним разделом разработки является анализ рисков проекта. Было выяснено, что проект лишь незначительно подвержен влиянию рисков. Так как точка безубыточности проекта достаточна низкая и составляется в натуральном выражении 61 чек в месяц или величина валовой выручки при безубыточности равна 45 378 руб. в месяц. Запас финансовой прочности проекта составляет 66%, это значит, что организация может сократить свою среднюю месячную выручку на 66% до попадания в точку безубыточности.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что проект является эффективным и привлекательным для инвестирования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выпускной квалификационной работы была изучена экологическая проблема отходов в современном мире. Был проанализирован рынок упаковки, эко-тенденции в нем. И предложен проект позволяющий внести вклад в решение данной экологической проблемы.

После чего разработан план создания организации производства экологической упаковки «ВеЕсо». Работа состоит из двух разделов: один из которых — это ознакомление с проблемой загрязнения мусором, а второй представляет собой непосредственно самостоятельно составленный проект по организации производства, позволяющий внести свой вклад в решения данной экологической проблемы.

Экологические проблемы с каждым днем становятся все более актуальными. В связи с этим, эко-товары набирают свою популярность и даже становятся необходимостью. Организация производства экологической упаковки приходится на растущий рынок и является достаточно перспективной.

В ходе работы разработаны организационный, маркетинговый, производственный и финансовый планы. В ходе выполнения организационного плана был разработан календарный график проекта, определена потребность в первоначальном финансировании, подбор источников финансирования, а также расчет погашения задолженности по кредиту.

В ходе выполнения маркетингового плана была рассчитана прогнозная величина среднего чека, который составил 750 руб. Проведены анализы конкурентов и потребителей. Выяснено, что в г.Челябинске конкуренция отсутствует. По итогу был составлен прогнозный план продаж на первый год реализации проекта, валовая выручка за первый год продаж составила 5 817 541 руб.

В ходе выполнения плана производства была описана технология продаж, рассчитана потребность в основных средствах для реализации проекта, ее размер составил 47 774 руб. При этом годовая амортизация составила 9 555 руб. Также

были рассчитана потребность в оборотных средствах и составлен план операционных затрат, с группировкой на постоянные и переменные расходы.

В ходе выполнения финансового плана были составлены отчет о финансовых результатах и отчет о движении денежных средств. Ожидаемое получение денежных средств накопленным итогом к третьему году проекта равно 1 573 976 руб. После был произведен расчет интегральных показателей проекта, а именно чистого дисконтированного дохода, индекса доходности и простого срока окупаемости. При сравнении каждого показателя с нормативным значением был сделан вывод, что проект является эффективным и его следует принимать к реализации.

Последним разделом бизнес-плана является анализ рисков проекта. Было выяснено, что проекта лишь незначительно подвержен влиянию рисков. Так как точка безубыточности проекта достаточно низкая и составляет в натуральном выражении 61 чек в месяц или величина валовой выручки при безубыточности равна 45 378 руб. в месяц. Запас финансовой прочности проекта составляет 66%, это значит, что организация может сократить свою среднюю месячную выручку на 66% до попадания в точку безубыточности.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что проект является эффективным и привлекательным для инвестирования.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Пластиковое загрязнение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zagge.ru/chto-tvoritsya-v-nashix-okeanax/>
- 2 С. Новицкий. Пути решения сбора и переработки бытовых отходов в городе Лабытнанги / Новицкий С., Касенова Ж. У. // Юный ученый. — 2017. — №3.1. — С. 55-59.
- 3 Вопросы по бутылочному ПЭТ. Крайности и реальности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestkhimprom.ru/posts/voprosy-po-butylochnomu-pet-krajnosti-i-realnosti>
- 4 Пластиковое загрязнение: как человек превращает Землю в свалку для отходов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/scienceeveryday/plastikovoe-zagriznenie-kak-chelovek-prevrascaet-zemliu-v-svalku-dlia-othodov-5b3a15b7a9112400ae6e778a>
- 5 Обзор российского рынка упаковки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.foodmarket.spb.ru/current.php?article=2282>
- 6 ТОП главных событий рынка упаковки: сентябрь 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://article.unipack.ru/71924/>
- 7 Разновидности процессов утилизации пластиковых отходов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://promzn.ru/utilizatsiya-i-pererabotka/plastikovyh-othodov.html>
- 8 Обзор законодательства в сфере обращения с отходами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecoportus.ru/node/415>
- 9 Мы создали пластик. Мы стали от него зависимы. Теперь мы в нем утопаем. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/other/40247104-my-sozdali-plastik-my-stali-ot-nego-zavisimy-teper-my-v-nem-utopaem/>
- 10 Умная упаковка: эко-тенденции и маленькие революции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/598dff84ffd1334fd208a1/umnaia-upakovka-ekotendencii-i-malenkie-revoliucii-5a7030158139ba6b93775286>

11 Упаковка из пчелиного воска – экологически чистая альтернатива пластику. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecologylib.ru/news/item/f00/s07/n0000758/index.shtml>

12 Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>

13 Коэффициенты систематического риска по секторам экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://marketing.wikireading.ru/404>

14 Риск и доходность инвестиций в отраслях российской экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/131/36642/>

15 Баев, Л.А. Основы анализа инвестиционных проектов: учебное пособие / Л.А. Баев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 286 с.

16 Пластиковое загрязнение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5\\_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

17 Бочаров В.В., Леонтьев В.Е. Корпоративные финансы. – СПб.: Питер, 2014. – 592 с.

18 Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Р.Брейли, С.Майерс. – Москва: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. – 977 с.

19 Гинзбург, Л.И. Бизнес-планирование и инвестиционный анализ: Учебник / Л.И.Гинзбург. – СПб: Питер, 2010. – 420 с.

20 Ковалев, В.В. Бизнес-планирование: Учебник / В.В.Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 320 с.

21 Кузьмина, М.С. Инвестиционный бизнес-план: расчет эффективности проекта: Учебник / М.С.Кузьмина, Б.Ж.Акимова. – М.: Кнорус, 2015. – 392 с.

22 Леонтьев В.Е., Бочаров В.В., Радковская Н.П. Инвестиции: учебное пособие / В.Е.Леонтьев, В.В. Бочаров, Н.П.Радковская. – М.:Магистр; ИНФРА-М, 2011. – 416 с.

23 Морошкин, В. А. Бизнес-планирование: Учебное пособие / В.А. Морошкин, В. П. Буров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. — 256 с.

24 Орлова, Е.Р. Бизнес-план: основные проблемы и ошибки, возникающие при его написании / Е.Р. Орлова. – 2-е изд., испр. и доп. – Омега-Л, 2012. – 152 с.

25 Платонова, Н.А. Планирование деятельности предприятия / Н.А Платонова, Т.В. Харитонова. — М.: Дело и сервис, 2005. – 432 с.

26 Попов, В.Н. Бизнес – планирование / В.Н. Попов, С.И. Ляпунов.- М.: Финансы и статистика, 2009. – 246 с.

27 Просветов, Г. И. Бизнес-планирование: задачи и решения: учебно-практическое пособие / Г. И. Просветов. — 2-е изд., доп. — М. : Альфа-Пресс, 2008. — 255 с.

28 Каждый третий россиянин готов не покупать товары в неперерабатываемой упаковке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greenpeace.ru/news/2019/04/26/kazhdyj-tretij-rossijanin-gotov-ne-pokupat-tovary-v-nepererabatyvaem-oj-upakovke/>