

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики управления

(наименование института полностью)

Кафедра «Финансы и кредит»

(наименование кафедры)

38.03.01 «Экономика»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Финансы и кредит»

(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему «Оценка эффективности инвестиционного проекта (на примере ООО
«Пластик-М»)»

Студент

С.В. Мудраков

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Ю.А. Анисимова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой д.э.н., доцент А.А. Курилова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« » 20 г.

Тольятти 2018



Росдистант

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

Аннотация

на тему: «Оценка эффективности инвестиционного проекта (на примере ООО «Пластик М»)»

Ключевые слова: инвестиционный проект, чистый дисконтированный доход, индекс доходности, чистая текущая стоимость инвестиционного проекта.

Объект бакалаврской работы – ООО «Пластик –М».

Предмет исследования – разработки инвестиционного проекта по организации переработки ПЭТФ-бутылок.

Цель исследования – обоснование необходимости, разработка и определение эффективности реализации инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок на базе ООО «Пластик-М» (г. Самара).

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

Во введении изложена актуальность выбранной темы, объект, предмет исследования, обзор используемой литературы.

В первой главе рассмотрены теоретические и методологические аспекты инвестиционных проектов:

Во второй главе проведен подробный технико-экономический анализ хозяйственной деятельности ООО «Пластик-М», на основании имеющейся информационной базы проведена оценка возможности реализации инвестиционного проекта по организации переработки ПЭТФ-бутылок, рассмотрены технические аспекты реализации проекта

В третьей главе приводится экономическая оценка рассматриваемого инвестиционного проекта, анализируется чувствительность проекта к изменению ряда показателей, приводятся возможные в ходе реализации проекта риски.

В заключение работы обобщены полученные результаты и сделаны выводы

Оглавление

Введение.....	4
1 Теоретические и методологические аспекты разработки инвестиционного проекта	6
1.1 Общее понятие инвестиционного проекта и его жизненный цикл ...	6
1.2 Методы и критерии оценки эффективности инвестиционных	15
2 Обоснование необходимости внедрения инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок на ООО «Пластик-М».....	23
2.1 Общая характеристика объекта исследования	23
2.2 Основная идея проекта и оценка возможности её реализации	34
3 Оценка экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта	39
3.1 Техническое описание предлагаемого инвестиционного проекта....	39
3.2 Оценка экономической эффективности проекта	46
Заключение.....	53
Список используемой литературы	55
Приложения.....	59

Введение

Высокая значимость инвестиционной деятельности для развития национальной экономики предопределила приоритетное внимание к необходимости роста капиталовложений в реальном секторе экономики. В условиях финансово-экономического кризиса, вызванного отчасти экономическими санкциями в отношении России объемы инвестирования в Российской Федерации значительно снизились. Однако мировой опыт показывает, что даже в условиях кризиса предприятия, желающие продолжать успешную деятельность в долгосрочной перспективе должны отводить инвестиционной деятельности особую роль. Причем речь идет не только о крупных промышленных предприятиях, но и малом бизнесе, являющимся основой оздоровления экономики. Для г. Самара, являющегося одним из крупнейших городов России, развитие малого бизнеса особенно актуально, так как позволит решить проблемы социально-экономического характера. Именно поэтому разработка и реализация инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок, представленного в данной бакалаврской работе представляет особый интерес.

Актуальность выбранной темы исследования определяется необходимостью развития производственных предприятий малого бизнеса, которые в настоящее время становятся основой реального сектора экономики. Мировой опыт свидетельствует, что уровень развития малого бизнеса часто определяет уровень конкурентоспособности экономики и темпы ее роста, оказывая тем самым прямое влияние на уровень жизни в обществе. Основой развития малого бизнеса является разработка и оценка новых бизнес-идей, реализация которых, как правило, требует инвестирования средств на первоначальном этапе.

Сегодня в России потребляется около 10 млрд. ПЭТФ-бутылок в год и только около 10% из них перерабатываются во вторичное сырьё. Оставшиеся бутылки не подвергаются переработке, т.е. доставляется на свалку, сжигаются

или просто закапываются в землю, нанося тем самым непоправимый ущерб экологии. Все это происходит в условиях, когда ёмкость рынка продуктов переработки ПЭТФ-бутылок в России уже сейчас имеет огромный потенциал и динамично развивается.

С целью принятия решения о возможности долгосрочного вложения капитала требуется располагать информацией, которая подтверждает, что вложенные средства должны быть полностью и своевременно возвращены, а полученная прибыль должна компенсировать временный отказ от использования средств и возникающие в силу неопределенности окончательного результата риски. Таким образом, в проблеме принятия решения о целесообразности в инвестициях используется методика инвестиционного анализа, которая осуществляется по стандартным показателям эффективности.

Проведенные расчеты показывают, что реализация приведенного в данной работе инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок не только поспособствует решению экологических проблем, но и принесет значительную прибыль, быстро окупив первоначальные вложения.

Целью бакалаврской работы является обоснование необходимости, разработка и определение эффективности реализации инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок на базе ООО «Пластик-М» (г. Самара).

Для достижения данной цели в работе были сформулированы следующие задачи:

- исследовать теоретические основы инвестиционной деятельности, этапы реализации и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов;
- проанализировать текущее состояние ООО «Пластик-М» (г. Самара) и его возможности в реализации данного проекта;
- на основе анализа имеющихся данных изучить возможность разработки инвестиционного проекта по организации переработки ПЭТФ-бутылок в г. Самара;

- разработать и обосновать необходимость реализации инвестиционного проекта

- выполнить экономическую оценку эффективности инвестиционного проекта.

Объектом исследования является ООО «Пластик-М» (г. Самара), являющееся в настоящее время одним из крупнейших производителей упаковочных материалов из пластика в регионе.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе разработки и внедрения инвестиционного проекта.

Информационную базу исследования составляют данные маркетинговых исследований рынка вторичных материалов, данные о стоимости необходимых для реализации инвестиционного проекта ресурсов, материалы бухгалтерского учета ООО «Пластик-М». Теоретико-методологической основой исследования послужили труды таких авторов, как Л.Е. Басовский, М.И. Ример и других.

Практическая значимость работы состоит в том, что представленный в работе инвестиционный проект и предлагаемые мероприятия могут быть реализованы не только на ООО «Пластик-М», но и на других предприятиях аналогичного профиля. Внедрение инвестиционного проекта по организации переработки ПЭТФ-бутылок позволит ООО «Пластик-М» существенно улучшить результаты экономической деятельности.

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

В первой главе рассмотрены теоретические и методологические аспекты инвестиционных проектов: дано общее понятие инвестиционного проекта, рассмотрен жизненный цикл инвестиционного проекта, приведены этапы разработки инвестиционного проекта, рассмотрены методы и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов.

Во второй главе проведен подробный технико-экономический анализ хозяйственной деятельности ООО «Пластик-М», на основании имеющейся информационной базы проведена оценка возможности реализации инвестиционного проекта по организации переработки ПЭТФ-бутылок, рассмотрены технические аспекты реализации проекта.

В третьей главе приводится экономическая оценка рассматриваемого инвестиционного проекта, анализируется чувствительность проекта к изменению ряда показателей, приводятся возможные в ходе реализации проекта риски.

В заключении бакалаврской работы обобщены полученные результаты и сделаны выводы.

1. Теоретические и методологические аспекты разработки инвестиционного проекта

1.1 Общее понятие инвестиционного проекта

В общем смысле термин проект используется для характеристики двух понятий, определения которых изложены ниже:

Первое определение подразумевает проект как документацию, т.е. комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение. Второе определение представляет проект как деятельность, т.е. собственно комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели.

Определение инвестиционного проекта, наиболее точное и обязательное к применению, дано в Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ. В законе сказано, что инвестиционный проект представляет собой обоснование экономической целесообразности, объема и сроков капиталовложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

Инвестиционный процесс — это набор управленческих решений и мероприятий, которые фокусируются на выполнение основных целей проекта.

Частная, государственная, муниципальная, а также другие формы собственности могут быть объектами капитальных вложений в Российской Федерации. Несоответствующие законодательству РФ, капитальные вложения в объекты запрещены.

К субъектам инвестиционной деятельности относят инвесторов, заказчиков, подрядчиков, конечных пользователей объектов капитальных вложений, а также другие лица. Лица, которые осуществляют капитальные вложения, т.е. инвесторами, которыми могут быть представлены физическими и юридическими лицами, которые заключают договор о совместной деятельности, а также государственные органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности.

Заказчиками инвестиционных проектов являются, как правило инвесторы, но также уполномоченные от имени инвесторов другие субъекты: организации, частные лица и другие. Строительные работы по введению в строй производственных мощностей, учитывающие требования инвестиционного проекта, выполняются уполномоченным подрядными организациями согласно договору подряда. В случае, когда инвестором выступает государство, все работы ведутся на основании государственного контракта. Все договорные отношения оформляются в соответствии с Гражданским кодексом РФ. Подрядные организации в обязательном порядке должны иметь лицензию на осуществление ими тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с федеральным законом.

Пользователями объектов капитальных вложений могут выступать как инвесторы, так и любые физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются указанные объединения.

Субъектам инвестиционной деятельности законом разрешается совмещение двух или более субъектов, если иное не предусмотрено договором и (или) государственным контрактом, заключаемыми между ними.

Классификация проектов осуществляется в соответствии с различными принципами классификации. Ниже представлен один из известных

(общепринятых) вариантов классификации, в соответствии с которым проекты классифицируются:

- по типу (или основным сферам деятельности) - технические, организационные, экономические, социальные, смешанные;
- по виду (или направлению инвестирования) - операционные (обновление фондов и снижение издержек); инновационные (исследование и развитие); учебно-образовательные (вложения в «человеческий» капитал); комбинированные;
- по классу (или составу и структуре проекта) - монопроект, мультипроект, мегапроект;
- по масштабности (или размерам, числу участников и степени влияния проекта на окружающий мир) - межгосударственные, общенациональные, межотраслевые и отраслевые, ведомственные, региональные; корпоративные, проекты одного предприятия;
- по длительности сроков окупаемости инвестиций (или продолжительности осуществления проекта) - быстро окупаемые (до 3 лет), со средним сроком окупаемости (3-5 лет), с длительными сроками окупаемости (долгосрочные капиталовложения свыше 5 лет);

Отличительные признаки являются общими для всех инвестиционных проектов. К ним относятся признаки: ограниченности ресурсов и времени; новизны и комплексности (системности); разграничения полномочий; наличия организационно-экономического механизма реализации, а также правового, организационного и информационного обеспечения, отдельного бюджета проекта, консалтинговой поддержки [1; 24-25].

Инвестиционный проект независимо от его сложности и объема капиталовложений в своем развитии проходит следующие три фазы, каждая из которых в свою очередь делится на отдельные этапы и стадии, как это наглядно показано на рисунке 1.1. [1; 26]

Прединвестиционная фаза проекта, как правило, осуществляется

инвестором (возможно с привлечением консалтинговой фирмы) и состоит в разработке концепции проекта и принятия решения об инвестировании, как это представлено ниже.

На первой стадии инвестор должен выявить проблему и осознать потребность в реализации проекта, провести исследования рынка, составить спецификацию потребностей, определить требования к продукту (услугам) в терминах проекта, сформулировать конечные цели проекта и дать им количественную оценку в натуральных и стоимостных показателях (объем производства продукции, размер прибыли и т.п.).

На второй стадии дается оценка жизнеспособности проекта, которая по существу предполагает исследование инвестиционных возможностей (предварительное ТЭО или обоснование инвестиций) с установлением исходных целей и ограничений, формированием альтернативных подходов достижения целей и их сравнительной экономической оценкой (по принятым критериям), выбором и утверждением оптимального варианта, а также принятие решения об инвестировании, назначением руководителя проекта и формированием команды управления (заключением инвестиционного контракта).

На третьей стадии осуществляется предварительное планирование проекта, которое определяет существо проекта, его рамки и основные параметры, производится документирование оптимального решения, формируется содержание и команда проекта (с описанием целей, ограничений, требований к качеству, ресурсов и иных средств, необходимых для реализации проекта). На данной стадии выполняется технико-экономическое обоснование проекта (нового строительства) и перспективная оценка затрат по проекту с точностью 10-15%, утверждается состав и содержание проектных работ.



Рисунок 1.1 - Фазы реализации инвестиционного проекта

На четвертой (заключительной) стадии начальной фазы осуществляется апробация (или экспертиза) разработанных концепции и ТЭО проекта и их утверждение.

Инвестиционная фаза - этап разработки проекта - заключается в разработке и утверждении:

- структурного плана (в составе бизнес-плана) инвестиционного проекта, мероприятий по обеспечению его реализации и методов контроля;

- инвесторских смет и инвестиционного контракта; документации по подготовке и проведению подрядных торгов на проектные, строительные и другие работы и услуги, связанные с проектом.

На первой стадии осуществляется разработка бизнес-плана проекта (декомпозиция проекта по функциональным, технологическим, объемно-планировочным, конструктивным и другим признакам), определяется бюджет проекта, сроки реализации, потребность в ресурсах, устанавливаются способы и периодичность контроля над ходом реализации проекта. Результаты данной стадии служат основой для организации Заподрядных торгов, заключения договоров с подрядчиками и осуществления детального (рабочего) проектирования.

На второй стадии осуществляется подготовка и проведение подрядных торгов на проектные, строительные и другие работы и услуги, связанные с осуществлением инвестиционного проекта, а также заключением договоров подряда. Данная стадия включает в себя работы по формированию инвестором квалификационных требований к проекту, подготовке данных для проведения конкурса (предварительное задание на проектирование) и объявление конкурса на участие в проекте, отбору претендентов на выполнение работ, подготовке предложений для заключения договоров подряда, составлению и утверждению технического задания (ТЗ) на проектные работы.

На третьей стадии осуществляется анализ проектных предложений, ведется детальное (рабочее) проектирование и готовится проектная документация на строительство, уточняется календарный план работ, потребность в финансовых, трудовых и материально-технических ресурсах. При этом в процессе детального проектирования решаются вопросы: проектирования технических процессов основного производства, конструктивные решения зданий и сооружений, инженерного проектирования, закупок и поставки ресурсов, организации работ по проекту (инжиниринг

проекта), организации строительства и производства работ, организации контроля, координации и управления процессом реализации проекта.

На четвертой (заключительной) стадии инвестор (заказчик) и контрактор (команда управления) осуществляют: изготовление и испытание опытных образцов; проводят анализ, учет и оценку рисков, связанных с принятыми решениями, оценивают влияние данных рисков на основные параметры реализации проекта (прежде всего на сроки завершения проекта и его стоимость); определяют мероприятия по снижению рисков.

Инвестиционная фаза - этап реализации проекта - включает работы по поставкам материалов и оборудования, найм рабочих, аренду строительных машин и оборудования, производство строительно-монтажных и пусконаладочных работ, которые могут выполняться совмещенно с проектированием. Команда управления на данной фазе осуществляет координацию участников, мониторинг проекта, оперативное планирование и регулирование хода работ, затрат и финансового состояния проекта. При этом в функции команды управления проектом на данном этапе входят: координация и установление темпов работ, анализ хода работ по проекту, обеспечение исполнителей работ комплектами чертежей, ведение исполнительной документации, натурные проверки и испытания, связь с общественными организациями, надзор за деятельностью подрядчиков, материально-техническое снабжение строительной площадки и регулирование взаимоотношений с поставщиками.

Эксплуатационная (завершающая) фаза включает следующие стадии:

- приемка законченных строительством объектов от подрядчиков;
- ввод в эксплуатацию объектов (пусконаладочные работы);
- окончательный расчет по договорам подряда;
- эксплуатация и модернизация технологического оборудования, сбыт готовой продукции;

- ликвидация проекта (реализация оборудования, остатков сырья, утилизация вредных отходов производства и т.п.).

1.2 Методы и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов

В современных условиях сложившейся рыночной экономики, все инвестиционные проекты, предварительно получают глубокое исследование для разработки экономического обоснования. Для того чтобы экономически обосновывать инвестиционные проекты, применяются распространённые методы, объединяющие показатели, которые оценивают их эффективность, а также соответствие требованиям инвесторов, принятие во внимание особенностей проекта и другие не менее важные с точки зрения инвестора соображениями.

В теории инвестиционного анализа выделяют два основных метода оценки эффективности инвестиционных проектов – динамический метод и бухгалтерский. В бухгалтерский метод заложена калькуляция показателей, показывающие соотношение планируемых доходов от внедрения проекта и суммы затрат, не включающая в учет фактор времени.

В основе динамического метода, лежит расчет показателей, который сопоставляет между собой объемы положительных и отрицательных финансовых потоков проекта, с включением в учет фактор времени.

Учет временного аспекта в рамках динамических показателей экономической оценки инвестиций осуществляется посредством операции дисконтирования денежных потоков. В основе этого процесса находится приведение планируемых в будущих периодах денежных потоков с различным временным фактором в ценность.

Группирование основных показателей оценки уровня эффективности с привязкой к методу демонстрирует рисунок 1.2.

Представленные на рисунке 1.2 показатели «норма доходности инвестиций» и «рентабельность инвестируемого капитала» имеют по своей

сути похожие алгоритмы расчета. Причина их выделения качестве самостоятельных критериев оценки состоит в аналитической значимости. Рекомендации по оценке экономической приемлемости инвестиционных проектов на основе динамических критериев представлены в таблице 1.1.



Рисунок 1.2 - Система показателей эффективности инвестиционных проектов в зависимости от метода оценки

Таблица 1.1 - Оценка эффективности инвестиционных проектов на основе динамических показателей

Результат оценки	Критерий оценки			
	NPV	PI	IRR	PB
Проект рекомендуется принять	$NPV > 0$	$PI > 1$	$IRR > CCR$	$PB < PL$
Проект ни прибыльный, ни убыточный	$NPV = 0$	$PI = 1$	$IRR = CCR$	$PB = PL$
Проект рекомендуется отклонить	$NPV < 0$	$PI < 1$	$IRR < CCR$	$PB > PL$

где:

NPV – чистый дисконтированный доход;

PI – индекс доходности

IRR – внутренняя норма доходности;

PB – срок окупаемости

ССК – средневзвешенная стоимость капитала, инвестируемого в проект;

PL – срок жизни проекта.

Для отображения универсального подхода к разъяснению главных индикаторов оценки инвестиционной эффективности применяется Таблица 1.1. Тем не менее каждый конкретный проект формирует уникальные и индивидуальные выводы. Использование показателя средневзвешенной стоимости капитала в качестве индикатора необходимо, в том случае, когда капитал инвестируется из разных источников. Это может быть сделано, например, за счет нераспределённой прибыли и кредита. В том случае, когда финансирование проекта происходит лишь на собственные средства, то в таком случае внутреннюю норму доходности необходимо оценивать на соответствие уровню доходности, ожидаемой инвестором.

Если источником финансирования проекта является банковский кредит, то в качестве показателя, применяемого для оценки внутренней нормы доходности, разумным является использование эффективной процентной ставки на привлекаемый кредит, которая рассчитывается учитывая налоговую

Стоит отметить, что для расчета срока окупаемости проекта, оценка экономической целесообразности должна сравниваться с расчетным сроком на который привлекается банковский кредит.

Эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку следующих видов эффективности:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом определяется с целью определения его возможных совокупных эффектов, включает в себя следующие виды:

- 1) общественную эффективность (отражает социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом);
- 2) коммерческую эффективность (отражает экономическую целесообразность проекта для организации-инвестора, при условии, что она

несет все необходимые на реализацию затраты и пользуется всем результатами проекта).

Эффективность участия в проекте определяется с целью выявления возможных выгод для заинтересованных в нем участников, включает в себя:

1) эффективность участия организаций-инвесторов в проекте (отражает выгоды от участия в проекте дифференцировано по каждой организации-инвестору);

2) бюджетную эффективность (отражает выгоды участия государства с точки зрения расходов и доходов бюджетной системы).

Следуя принципу «разумной достаточности», можно выделить три основных вида эффективности инвестиционных проектов:

1) коммерческую эффективность (которая, показывает эффективность инвестиций, как для самого инвестора, так и для внешних участников);

2) социально-экономическую эффективность (определяется только в случае ее наличия, показывает влияние проекта на социальную сферу, народное хозяйство, регион, отрасль);

3) бюджетную эффективность (определяется только в случае, если участвует государство в финансировании проекта или представлении по нему гарантий, показывает влияние налоговых поступлений от проекта на доходную часть бюджета соответствующего уровня).

В качестве основных показателей эффективности инвестиционных проектов выделяют: чистый доход, чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму доходности, индекс доходности затрат и инвестиций, срок окупаемости и потребность в дополнительном финансировании.

Первым таким показателем является чистый доход (ЧД). Если считать, что притоки -полученные результаты от реализации проекта (R), а оттоки – затраты на его реализацию (З), то разница этих показателей будет представлять экономический эффект или чистый доход.

Следовательно, экономический эффект может быть рассчитан по следующей формуле (1):

$$\text{ЧД}_t = R_t - \text{З}_t(1)$$

В данном случае t показывает на принадлежность потоков денежных средств к конкретному t - му шагу расчета.

Иначе эту формулу можно представить в развернутом виде:

$$R_t = Q_t + \text{Л}_t(2)$$

$$\text{З}_t = C_t + K_t + \text{Д} + \text{Н}(3)$$

где Q_t – объем продаж;

Л_t – поступления от продаж активов;

C_t - операционные издержки;

Д – проценты по кредитам;

Н – налоги.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) можно определить, как сумму текущих эффектов за весь расчетный период, приведенную к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

В случае, если в течение расчетного периода не происходит инфляционного изменения цен или расчет осуществляется в базовых ценах, то величина ЧДД для постоянной нормы дисконта определяется по формуле:

$$\text{Э}_{\text{инт}} = \text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - \text{З}_t) \frac{1}{(1+E)^t}(4)$$

где R_t – результаты, получаемые на t - ом шаге расчета;

З_t – затраты, реализуемые на том же шаге;

T – горизонт расчета.

$\text{Э}_t = (R_t - P_t)$ – эффект, достигаемый на t -м шаге.

Если ЧДД инвестиционного проекта получается положительным, то проект признается эффективным и, как правило, его принимают. То есть, чем выше ЧДД, тем эффективнее проект.

Индекс доходности (ИД) рассчитывается как отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений.

$$PI = \text{ИД} = \frac{1}{j} \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^+) \frac{1}{(1+E)^t} \quad (5)$$

Индекс доходности тесно связан с ЧДД. Он строится из тех же элементов, и его значение связано со значением ЧДД: если ЧДД положителен, то ИД > 1 и наоборот. Если ИД > 1, проект эффективен, если ИД < 1 - неэффективен.

Внутренняя норма доходности (ВНД) определяют собой ту норму дисконта ($E_{\text{ен}}$), при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям, т.е. ЧДД = 0.

Иными словами $E_{\text{ен}}$ (ВНД) является решением уравнения

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - 3_t^+}{(1+E_{\text{ВН}})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E_{\text{ВН}})^t} \quad (6)$$

Экономическую природу данного показателя можно рассмотреть при помощи графика зависимости ЧДД от изменения нормы дохода (Рис.1.3).

В случае, когда внутренняя норма доходности соответствует или превосходит требуемую инвесторами норму дохода на капитал, вложения в исследуемый инвестиционный проект обоснованы, что может дать старт рассмотрению о его принятии. Когда выполняется сравнение альтернативных инвестиционных проектов по чистому дисконтированному доходу и внутренней нормы доходности, и их результаты оказываются не взаимосвязанными то целесообразно принимать решение основываясь на результате чистого дисконтированного дохода.

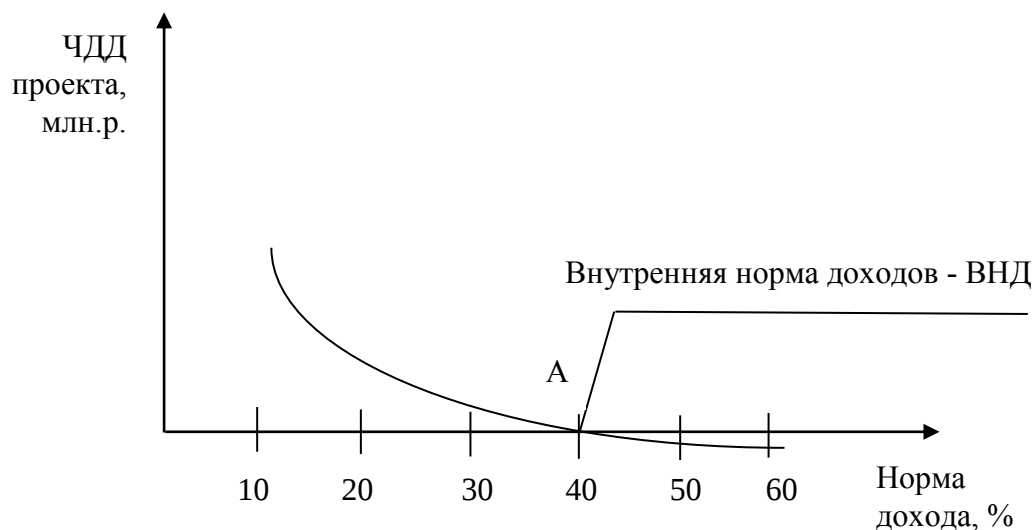


Рисунок 1.3 - Зависимость ЧДД от изменений нормы дохода

Под сроком окупаемости –подразумевается время, которое необходимо для функционирования проекта, до тех пор пока интегральный эффект не выйдет в положительные значения на текущий момент времени и в будущем.

Рисунок отображает основные этапы реализации инвестиционного проекта: на 1ом этапе – отображается инвестирование производственных затрат; на 2ом этапе – демонстрируется возвращение вложенного капитала; на 3ем этапе – демонстрируется получение доходов.

Для получения результатов и затрат, которые возникают в ходе осуществления проекта, можно применять вычисления с дисконтированием или без него. Таким образом, будет получены два срока окупаемости проекта, что безусловно является полезным для инвестора, так как он имеет возможность выбора. Тем не менее, при расчете срока окупаемости предпочтительным будет вариант в котором применяется метод дисконтирования.

Однако, ни один из представленных критериев не может быть достаточным для того чтобы принять решение о реализации инвестиционного проекта. Положительное решение, направленное на вложение средств в инвестиционный проект целесообразно принимать, учитывая значения всех представленных критериев и интересов всех инвесторов.

На конечном этапе анализа инвестиций, происходит определение значимости риска, который возникает в ходе выполнения проекта. Каждое управленческое решение в современных рыночных условиях подразумевает риск. Это особенно актуально, в случае когда последствия инвестиционного проекта будут сказываться на предприятии длительный период времени.

Определение возможных рисков и их принятие во внимание относятся к области обеспечения экономической устойчивости предприятия. Помимо принятия рисков во внимание, устойчивость функционирования деятельности организации обеспечивается также уровнями ее доходности и финансово-производственной надежности.

2 Обоснование необходимости внедрения инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок на ООО «Пластик-М»

2.1 Общая характеристика объекта исследования

Общество с ограниченной ответственностью «Пластик-М» организовано 20 ноября 2002 г., зарегистрировано постановлением главы администрации г. Самары (№ 205/190). Общество имеет организационно-правовую форму – общество с ограниченной ответственностью. Сокращенное название Общества: ООО «Пластик-М». Общество осуществляет производство и реализацию упаковочных материалов из пластика (ПЭТФ).

Как указывалось выше, основным видом деятельности ООО «Пластик-М» является производство и реализация упаковочных материалов из ПЭТФ.

Рынок упаковочных материалов из ПЭТФ, как и любой другой рынок, развивается по общим правилам (проникновение на рынок, развитие, насыщение, спад). Стадия, на которой сейчас находится рынок упаковочных материалов из ПЭТФ, можно охарактеризовать, как развитие. Высокие темпы роста рынка на уровне 27% в год наблюдаются на протяжении нескольких лет. Говорить о насыщении Российского рынка упаковочных материалов из ПЭТФ, в том числе и рынка г. Самара, пока еще слишком рано.

По прогнозам специалистов по маркетингу к 2018-2022гг объем рынка упаковочных материалов из ПЭТФ постепенно увеличивается, и составит приблизительно 5,43 млн. тонн к 2022 году (рис. 2.1).

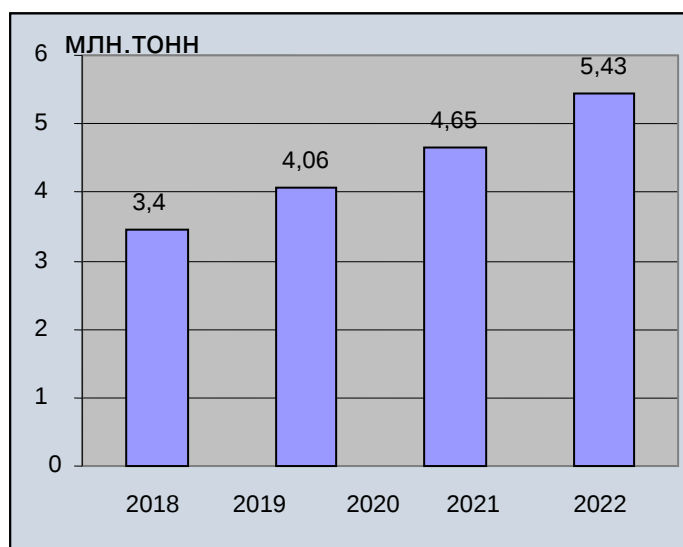


Рисунок 2.1 - Прогноз развития рынка упаковочных материалов из ПЭТФ в России

ООО «Пластик-М» является производственной системой, объединяющих в себя взаимосвязанные производственные единицы. Производственная структура изображена на рисунке 2.2.

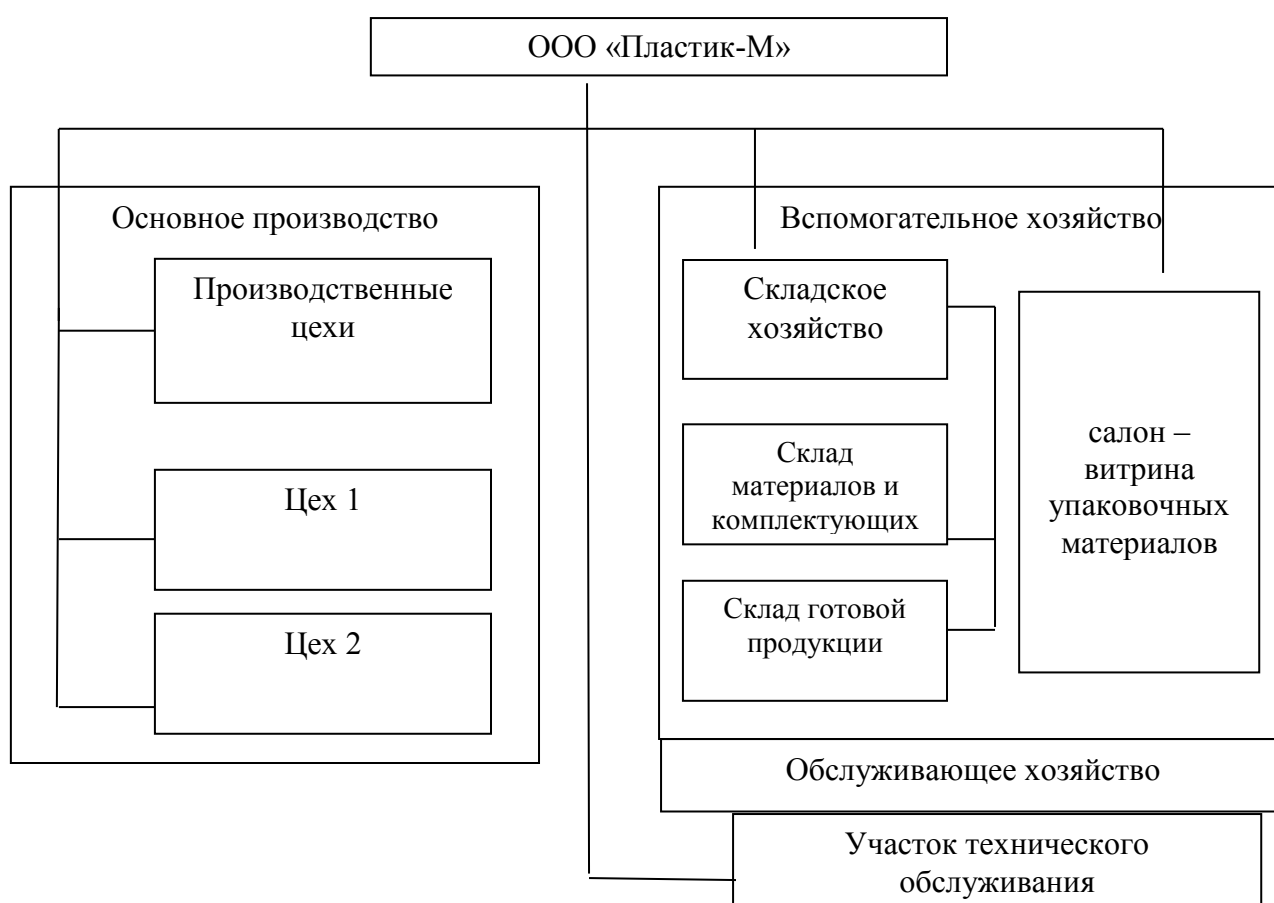


Рисунок 2.2 - Производственная структура ООО «Пластик-М»

В производственной структуре ООО «Пластик-М» находятся два основных цеха; несколько вспомогательных производств –склады материалов, комплектующих, инструмента и готовой продукции, а также салон-витрина, где осуществляется прием заказов на упаковочные материалы из ПЭТФ.

Система управления предприятия представлена на рисунке 2.3.

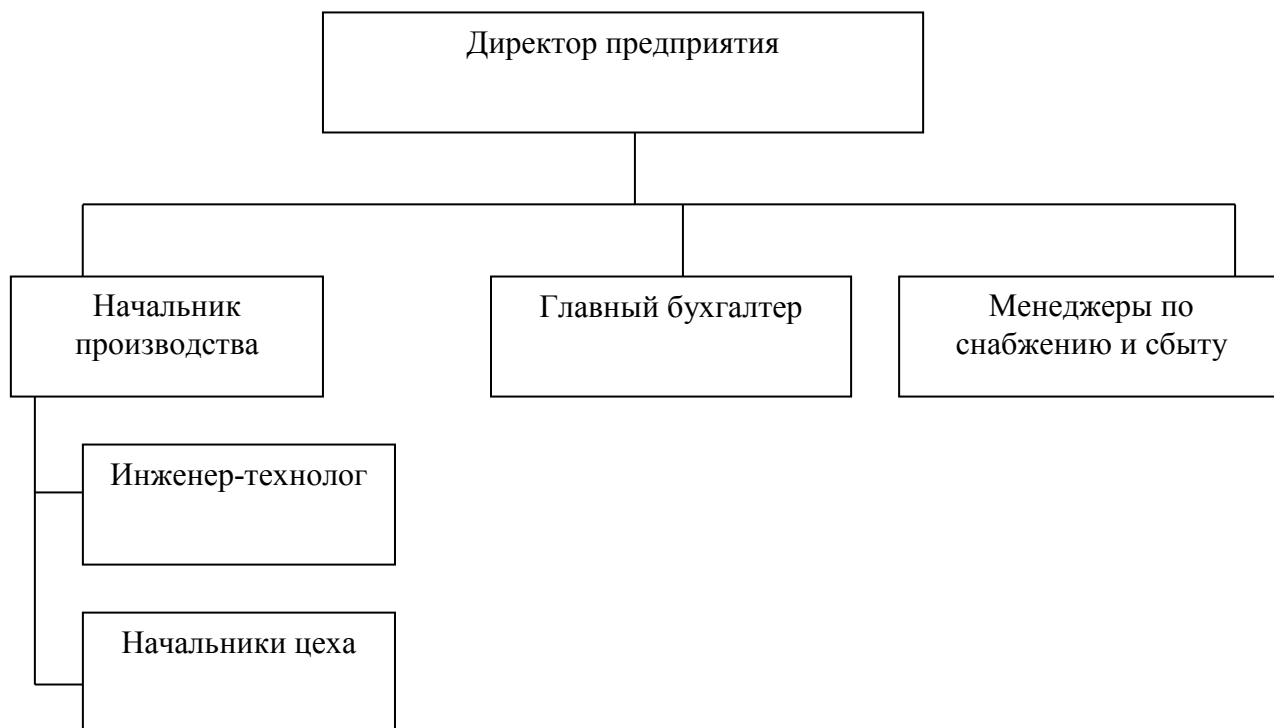


Рисунок 2.3 - Структура управления предприятия

Основными задачами, которые предприятие «Пластик-М» ставит для управления компанией является выполнение заказов для населения и потребителей в сроки, установленные договорами, с соответствующим качеством продукции и по согласованным ценам.

Для анализа основных экономических показателей деятельности предприятия было исследовано их изменение за 2015-2017гг. (таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «Пластик-М»

Показатели	Абсолютное значение			Темп роста	
	2015	2016	2017	2016к 2015г., %	2017к 2016г., %
Объем реализации продукции, тыс.руб.	45650	51790	56051	113,45	108,23
Численность работающих всего, чел.	28	28	29	100,00	103,57
Среднегодовая выработка, тыс.руб.:	1630,35	1849,65	1932,78	113,45	104,45
Фонд заработной платы всего, тыс.руб.	6720	7056	7656	105	108,50
Среднегодовая заработная плата, тыс.руб.: одного работающего; одного рабочего	240	252	264	105	104,76
Полная себестоимость продукции, тыс.руб.	41085	45576	48764	110,93	106,99
Затраты на 1 руб. реализации, руб.	0,90	0,88	0,87	9,77	98,86
Прибыль от реализации продукции, тыс.руб.	4565	6214	7287	136,12	127,52
Рентабельность реализации продукции, %	10,0	12,0	13,00	-	-

Из произведенных расчетов, заметно увеличение объема реализованной продукции на 22,78%: в 2017 году объем реализованной продукции равен 56051 тыс. руб. против 45650 тыс. руб. в 2015. Штат сотрудников по состоянию на 2015-2016 был равен 28 человекам, в 2017 году произошло увеличение штатного расписания на одного сотрудника. Среднегодовая выработка на единицу сотрудника в 2016 году в отношении 2015 года выросла на 113%, а в 2017 рост составил 104% в отношении 2016 г. Другими словами, данные таблицы демонстрируют уверенный рост выработки на одного работающего за весь

рассматриваемый период, и повышение производительности предприятия в целом.

Основное производство предприятия – прибыльное. В 2017 году предприятие, реализовав свою продукцию зафиксировало прибыль в размере 7924 тыс. руб., темп роста за год составил 127%, темп прироста показателя в 2016 году составил 136%. Рентабельность реализации в 2017 году составила 13%, что выше показателя 2016 года – на 1%, а показателя 2015 г. – на 3%.

Анализируя кадровый состав ООО «Пластик-М», следует отследить динамику обеспеченности рабочей силы (табл. 2.2).

Таблица 2.2 - Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами

Категории Работающих	Среднесписочная Численность			Отклонение			
				2016 года от 2015 года		2017 года от 2016 года	
	2015	2016	2017	чел.	% прир.	Чел.	% прир.
Рабочие, в том числе:	21	18	19	-3	-14,3	1	5,6
Основные	18	15	16	-3	-16,7	1	6,7
Вспомогательные	3	3	3	-	-	-	-
Служащие всего	7	10	10	3	42,9	-	-
Руководители	5	6	6	1	20,0	-	-
Специалисты	1	2	2	1	100,0	-	-
Прочие служащие	1	2	2	1	100,0	-	-
Всего работающих	28	28	29	-	-	1	3,6

Результаты таблицы 2.2 свидетельствуют о том, что в 2016 году численность работающих предприятия составила 28 человек, что соответствует показателю 2015 года. Вместе с тем, в 2016 году произошло сокращение числа рабочих на 3 человека, или на 16,7 % при увеличении числа служащих на 3 работника (на 42,9 %). В 2017 году численность работников предприятия возросла на одного работника (на 3,6 %) за счет роста числа основных рабочих.

Система оплаты труда основных рабочих в ООО «Пластик-М» – сдельно-премиальная, то есть размер оплаты труда складывается из заработка, начисленного исходя из объема произведенной качественной готовой продукции индивидуальных коэффициентов, а также премии, размер которой установлен в процентном соотношении к заработной плате. Оплата труда

вспомогательных рабочих и служащих построена на системе должностных окладов.

Анализ заработной платы приведен в таблице 2.3. Таблица показывает, что коэффициент опережения темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы в 2017 году составил 1,069.

Для ведения эффективной деятельности предприятию необходимо, чтобы темпы роста производительности труда превышали темпы роста заработной платы. В ООО «Пластик-М» по данным 2015-2017гг. это требование выполняется.

Таблица 2.3 -Анализ заработной платы работников

Показатели	2016год	2017год	Темп роста, %
Объем реализации продукции, работ, услуг, тыс. руб.	51790	56051	108,23
Фонд оплаты труда, тыс.руб.	7056	7656	108,5
Среднесписочная численность персонала, чел.	28	29	103,57
Средняя выработка одного работника, тыс. руб.	1849,656	1932,781	104,49
Средняя зарплата одного работника, тыс.руб.	252	264	104,76
Коэффициент опережения темпов роста производительности труда темпов роста заработной платы	1,117	1,069	95,70
Зарплата на 1 рубль объема реализации, руб.	0,13	0,13	1,00

Если рассмотреть бухгалтерскую отчетность за последние три года (Приложение А, Б), то можно утверждать, что в целом динамика развития положительная, все показатели баланса увеличились. Валюта баланса с 5744,8 тыс. руб. в 2015году увеличилась до 18241,2 тыс. руб. в 2017году. В основном произошедшие изменения объясняются накоплением нераспределенной прибыли в пассиве баланса и существенным увеличением денежных средств. Таблица 2.4.

Таблица 2.4 - Динамика изменения статей баланса ООО «Пластик-М», тыс.руб.

Статья баланса	2015	2016	2017	Абс.откл 2016/2015	Отн.откл 2016/2015	Абс.откл 2017/2016	Отн.откл 2017/2016
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ							
Основные средства	837,8	1125,4	1137,2	287,6	34,33	11,8	1,05
Долгосрочные финансовые вложения	328	720	938	392	119,51	218	30,28
Прочие внеоборотные активы	206	505	920	299	145,15	415	82,18
Итого по разделу I	1371,8	2355,4	3000,2	983,6	71,70	644,8	27,38
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ							
Запасы	1000	1890	2903	890	89	1013	53,60
расходы будущих периодов	309	350	698	41	13,27	348	99,43
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	212	298	206	86	40,57	-92	-30,87
Дебиторская задолженность	510	881	1166	371	72,75	285	32,35
Краткосрочные финансовые вложения	97	63	167	-34	-35,05	104	165,08
Денежные средства	2044	5600	9291	3556	173,97	3691	65,91
Прочие оборотные активы	201	582	810	381	189,55	228	39,18
Итого по разделу II	4373	9664	15241	5291	120,99	5577	57,70
БАЛАНС	5744,8	12019,4	18241,2	6274,6	109,2223	6221,8	51,76465

Динамика стоимости основных производственных фондов и прочих основных средств показывает, что парк оборудования в течение последних трех лет постоянно обновлялся на 34% по отношению к 2015 году и на 1% по отношению к 2016 году. Также существенно увеличились долгосрочные финансовые вложения на 119% по отношению к 2015 году и 39% по отношению к 2016 году. Прочие внеоборотные активы также выросли соответственно на 145% и 27%.

Таким образом, сумма оборотных активов выросла на 71 % по отношению к 2015 году и на 27% по отношению к 2017 году.

Запасы увеличились на 89% по отношению к 2015 году и на 53% по отношению к 2017 году. Дебиторская задолженность выросла на 72% по отношению к 2015 году и на 32 по отношению к 2017 году. Существенно увеличились денежные средства на 173% по отношению к 2015 году и на 65% по отношению к 2017 году. В целом оборотные средства выросли на 120 % по отношению к 2015 году и на 57% по отношению к 2017 году.

Итак, произошло положительное изменение активов на 109% по отношению к 2015 году и на 51% по отношению к 2017 году, что характеризует бизнес как динамично растущий и готовый к новому этапу развития.

Для проведения анализа производства и реализации продукции ООО «Пластик-М» использованы исходные данные за 2015-2017 годы. Данные, представленные в таблице 2.5 свидетельствуют, что в 2017 году объем реализации увеличился как в натуральном, так и в стоимостном выражении. Рост объема реализации в стоимостном выражении в 2017 году составил 56051 тыс. руб., что выше показателя 2015 года на 10401 тыс. руб., или на 13,50 %, а показателя 2016 года на 4261 тыс. руб., или на 22,80 %. 169 ед., или на 4,41 %.

Таблица 2.5 - Исходные данные о реализации продукции ООО «Пластик-М»

Год	Наименование показателей	Ед. изм.	I	II	III	IV	За год
2015	Объем реализации	Тыс. руб.	4800	16900	17210	6740	45650

2016	Объем реализации	Тыс. руб.	6649	18125	20516	6500	51790
2017	Объем реализации	Тыс. руб.	7101	20100	21750	7100	56051

В таблице 2.6 представлена динамика объема реализации за 2015-2017гг.

Таблица 2.6 - Динамика объема реализации

Год	Объем реализации, тыс. руб.	Абсолютный прирост, тыс. руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %		Значение % прироста тыс. руб.
		Пред.	Базис.	Пред.	Базис.	Пред.	Базис.	
2015	45650	-	-	-	-	-	-	-
2016	51790	6140	6140	113,45	113,45	13,45	13,45	457
2017	56051	4261	10401	108,23	122,78	8,23	22,78	518

Оценка полной себестоимости в целом и по основным элементам затрат представлены в таблице 2.7. Для определения рассчитываемых показателей использован бухгалтерский баланс ООО «Пластик-М» за 2015-2017г.

Таблица 2.7 - Затраты на выпуск продукции, тыс. руб.

Элемент затрат	2015го д	2016го д	2017го д	Отклонение			
				От 2015г.		От 2016г.	
				Абс.	%	Абс.	%
Оплата труда	6720	7056	7656	336	5,00	600	8,50
Отчисления на социальное страхование и обеспечение	2016	2116,8	2296,8	100,8	5,00	180	8,50
Материальные затраты	28904	31297	34067	2393	8,28	2770	8,85
Энергия	415	423	418	8	1,93	-5	-1,18
Амортизация	1104	1205	1406	101	9,15	201	16,68
Прочие затраты	1926	3478,2	2920,2	1552,2	80,59	-558	-16,04
Итого затрат на производство	41085	45576	48764	4491	10,93	3188	6,99

Из данных таблицы 2.7 видно, что в 2017году полная себестоимость продукции выше показателя 2015года на 7679 тыс. руб., или на 18,69 %; выше показателя 2016г. на 5891 тыс. руб., или на 13,74 %. Наиболее существенно отклонение показателя полной себестоимости продукции в 2017году от аналогичного показателя 2016года произошло по амортизации – выше на 16,68 %; по материальным затратам – рост на 8,85 %. Сокращение затрат отмечается

только по оплате стоимости электроэнергии (на 1,21 % относительно показателя 2016г.).

Проведем анализ структуры полной себестоимости работ и услуг (таблица 2.8).

Таблица 2.8 - Структура полной себестоимости продукции, %

Элемент затрат	2015 год	2016г д	2017г д	Изменение структуры в 2017г. по сравнению	
				С 2015г.	С 2016г.
Оплата труда	16,36	15,48	15,70	-0,66	0,22
Отчисления на социальное страхование и обеспечение	1,09	1,01	0,96	-0,13	-0,05
Материальные затраты	70,35	68,67	69,86	-0,49	1,19
Энергия	1,01	0,93	0,86	-0,15	-0,07
Амортизация	2,69	2,64	2,88	0,19	0,24
Прочие затраты	4,69	7,63	5,99	1,3	-1,64
Полная себестоимость	100,00	100,00	100,00	-	-

Из данных таблицы 2.8 видно, что по сравнению с показателем 2016года в структуре полной себестоимости продукции произошли следующие изменения: увеличился удельный вес материальных затрат - на 1,19 процентных пункта, а также удельный вес амортизации – на 0,24 пункта. В то же время удельный вес остальных статей затрат сократился; особенно существенно – удельный вес прочих затрат (на 1,64 пункта). По данным отчета о финансовых результатах рассмотрена динамика основных финансовых показателей от основной деятельности предприятия, которые представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Анализ динамики финансового результата от основной деятельности, тыс. руб.

Показатель	2015год	2016год	2017год	Темп роста, %, 2017г. к	
				2015г.	2016г.
Выручка от реализации продукции	45650	51790	56051	122,78	108,23
Себестоимость реализованной продукции	41085	45576	48764	118,69	106,99
Прибыль от реализации продукции	4565	6214	7924	159,63	117,25
Коммерческие расходы	320	410	527	1,65	1,29
Управленческие расходы	383	520	428	0,88	0,82
Прибыль от продаж	3862	5284	6969	1,80	1,32
Проценты к получению	17	5	12	0,71	2,40

Проценты к уплате	60	66	84	1,40	1,27
Прочие доходы	537	659	920	1,71	1,40
Прочие расходы	200	400	530	2,65	1,33
Прибыль до налогообложения	4156	5482	7371	1,77	1,34
Чистая прибыль	3324,8	4385,6	5896,8	1,77	1,34
Итого чистая прибыль накопительным итогом	13607,2				

В 2017 году выручка от реализации продукции возросла относительно показателя 2015 года на 22,78 %, а относительно показателя 2016 г. – на 8,23 %. В то же время себестоимость продукции в 2016 г. увеличивалась меньшими темпами: она выше показателя 2015 г. на 18,69 %, а показателя 2016 г. – на 13,74 %. В результате этого прибыль от реализации продукции в 2017 г. превысила показатель 2015 г. на 59,63 %, а показатель 2016 г. – на 17,25 %. Чистая прибыль также выросла с 3324,8 тыс. руб. до 5896,8 тыс. руб. За 3 года размер нераспределенной прибыли достиг 13607,2 тыс. руб.

Уровень рентабельности производственной деятельности по показателю прибыли от реализации продукции приведен в таблице 2.10 свидетельствуют, что показатель рентабельности производственной деятельности в расчете по прибыли от продаж в 2017 году составил 14,94 %, что выше показателя 2016 года на 1,3 процентного пункта. (Таблица 2.10)

Таблица 2.10 - Анализ показателей рентабельности производственной деятельности

Наименование показателя	2015	2016	2017	Изменение абсолютное	
				с 2016г./2015г	с 2017г./2016г
Себестоимость реализации продукции, тыс.руб.	41085	45576	48764	4491	3188
Прибыль от реализации продукции, тыс.руб.	4565	6214	7287	136	117
Рентабельность производственной деятельности, %	11,11	13,64	14,94	127	109

Рассчитаем уровень рентабельности продаж по показателю прибыли от реализации продукции (Таблица 2.11).

Таблица 2.11 - Анализ показателей рентабельности продаж

Наименование показателя	2015	2016	2017	Изменение абсолютное
-------------------------	------	------	------	----------------------

				с 2016.	с 2017г.
Выручка от реализации продукции(за минусом НДС), тыс.руб.	45650	51790	56051	10401	4261
Прибыль от реализации продукции, тыс.руб.	4565	6214	7287	2722	1072
Рентабельность продаж, %	10,00	12,00	13,00	2,00	1,00

Приведенные расчеты в таблице 2.11 говорят о том, что показатель рентабельности продаж в 2017г. увеличился до 13,00 %, что больше показателя 2015года на 3%, а показателя 2016г. – на 1%.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует, что в течение 2015-2017гг.накопленный финансовый результат за этот период позволяет реализовать инвестиционный проект за счет собственных средств, без привлечения внешних инвесторов.

2.2 Основная идея проекта и оценка возможности её реализации

Важным этапом при принятии решения об инвестировании в новое производство является моделирование ситуации, которая сложится после выхода на рынок получаемого продукта. Данный процесс позволит произвести прогнозную оценку возможности и целесообразности реализации инвестиционного проекта. Представленный в настоящей бакалаврской работе проект, предполагающий организацию производства вторичного сырья (ПЭТФ-хлопьев) из использованных ПЭТФ-бутылок на предприятии ООО «Пластик-М», был обоснован нижеприведенным образом.

В настоящее время в мире активно развивается рынок ПЭТФ-упаковки (полиэтилентерефталат), в том числе рынок ПЭТФ-преформ для производства ПЭТФ-тары. ПЭТФ-преформы являются исходным компонентом при производстве пластиковых бутылок для газированных напитков, минеральной воды, пива, растительного масла. Активное потребление этого продукта в России началось в 1993 году, но до 1999 года внутреннее потребление зависело от импортных поставок.

С 1998 года в России начали появляться предприятия, производящие ПЭТФ-преформы, а к 2012 году определились лидеры, которые активно

развивали региональные производственные сети, и смогли занять большую часть рынка.

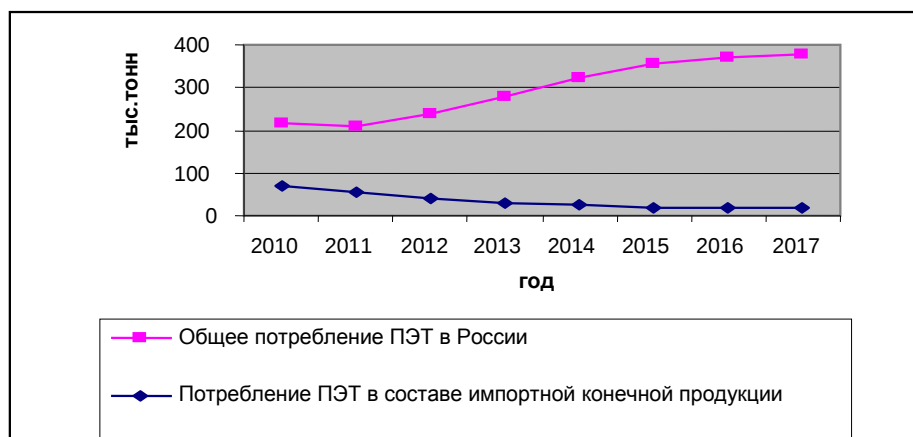


Рисунок 2.4- Уровень потребление ПЭТФв России

По состоянию на 2018 население России составляет 144,5 млн., (после вхождения в ее состав Республики Крым), которое в среднем потребляет 2,3 кг. ПЭТФ-упаковки на душу населения, что более чем в 2 раза ниже чем в развитых европейских странах, потребление ПЭТФ-упаковки в которых более 5 кг. на душу населения.

Основными потребителями ПЭТФ-преформ являются следующие отраслевые группы: производители газированных напитков (лимонадов), минеральной воды, пива, растительного масла, бытовой химии и косметики. Общий рост потребления ПЭТФ-тары составляет 7-8%, а рост спроса со стороны разных групп клиентов может существенно отличаться. Например, для рынков газированных напитков и растительного масла годовой рост спроса составляет около 6-7%,то для самого быстрорастущего рынка минеральной воды он определяется 15%.

Сегодня на рынке появились производители напитков и пива, которые имеют собственное оборудование для производства преформ. Среди них можно выделить Кока-Кола, Балтика, Красный Восток, Очаково, Золотая Семечка, Новотерская.

В России объемы использования ПЭТФ-преформ для производства ПЭТФ-бутылок достигнет в 2018 г. 12 млрд. шт. в год. В связи с тем, что

пластиковая упаковка все сильнее входит в повседневную жизнь населения, и за 10 лет ее потребления, на полигонах ТБО, скопилось огромное количество ПЭТФ-тары, в объеме больше 2 млн.т. В связи с недостаточно высокой культурой и знаниями в области переработки пластмасс, население России предпочитает выбрасывать пустую ПЭТФ-тару в бытовые мусороприемники, вместо того чтобы организовать сбор и дальнейшую переработку. То есть, учитывая всю это, область распространения практики повторного использования ПЭТФ-бутылок имеет огромный потенциал и динамично развивается.

Проблема переработки использованных ПЭТФ-бутылок становится особенно актуальной учитывая тот факт, что ПЭТФ изначально производится из продуктов нефтепереработки, стоимость которых ежегодно растет высокими темпами, несмотря на финансово-экономический кризис. Стоимость сбора и переработки использованных ПЭТФ-бутылок будет увеличиваться лишь на значение уровня роста общей инфляции. В связи, с ростом цен на нефть на мировом рынке, которая является базовым сырьем при производстве любого типа пластика, соответственно растет цена на сырье в первичной форме для производства ПЭТФ. Вторичное сырье в среднем, дешевле первичного на 50% за единицу объема (веса). Т.е. при практическом снижении стоимости сырья в 2 раза (вторичное против первичного), можно значительно увеличить прибыль предприятия, так как для ПЭТФ-тары не предъявляются инженерные требования (например, ударопрочность, вязкость, трудногорючесть).

Кроме того, в результате организации переработки ПЭТФ-бутылок в г. Самара уменьшится уровень загрязнения окружающей среды, снизятся затраты муниципалитета на вывоз и захоронение ТБО, улучшится экология на территории города.

Полуфабрикат для изготовления бутылок, имеет несколько применений:

- добавление в определенных пропорциях вторичного сырья в сырье первичной формы;

- компаундирование: вторичный ПЭТФ можно подвергать процессу смешивания с другими видами пластиков, а также армировать его наполнителем (тальк, стекло), для придания определенных физических свойств;
- производство мастербатчей, для оптимизации процесса окраски пластиковых изделий (вместо использования красителей в порошковой форме).

Кроме того, очищенные ПЭТФ-хлопья возможно применять для производства широкого ассортимента товаров: кровельные материалы; плёнки и листы; упаковочный шпагат (ремни); упаковка (коррексы, коробки для яиц и фруктов и т.д.); многослойные бутылки; покрытия для пола автомобилей; текстильные волокна; набивочные волокна (утеплитель для подушек, зимних курток, спальных мешков и т.д., а также для набивки мягких игрушек); ковровые покрытия.

На данный момент в России мало предприятий, которые используют вторичный ПЭТФ для производства конечного продукта (изделий из ПЭТФ). Российский вторичный рынок ПЭТФ представлен в основном разного рода фирмами-посредниками, которые, используя нехитрую логистическую цепочку, перепродают вторичный ПЭТФ производственным предприятиям в Азию (Китай, Индия и др.).

В процессе подготовки были проработаны потенциальные потребители вторичного ПЭТФ, активно представляющие свои интересы в сети Интернет. Объявления данных компаний размещаются одновременно на нескольких Интернет-ресурсах и уже в течение года, что позволяет судить о том, что данные компании заинтересованы в долгосрочных поставках сырья, переработанного из ПЭТФ.

Вместе с тем, на рынок начинают выходить компании, предлагающие вторичный ПЭТФ. Особенно, ярко данная тенденция проявляется в экономически развитых регионах России. В частности, Московская область, Ленинградская область, Нижегородская область. Как видно, география

предприятий сконцентрирована в Европейской части России. Соответственно, и покупатели в основном представлены в Москве и Санкт-Петербурге.

Бытовая тара: пластиковые бутылки, пищевые контейнеры, пакеты – все это является главным источником отходов полиэтилена. Для сравнения приведем данные по переработке по некоторым странам: процент переработки бытового пластика в Великобритании составляет 70%, в ФРГ - 80-85%. В скандинавских странах, особенно в Швеции фиксируется максимальный процент переработки вплоть до 90-95%. К сожалению, переработки пластика в России не может похвастаться высокими значениями, по состоянию на 2017 год, только 10%.

Также важно отметить, что переработка и последующая продажа вторичного сырья, является важной статьей дохода в современных экономиках, так например Европа, отправляет на экспорт около 20% вторичного сырья

Деятельность по переработке полимерных и пластиковых отходов на территории области осуществляют несколько предприятий: ООО «Пластик-М» (г. Самара) – измельчение и последующая утилизация промышленных полимерных отходов; значительные объемы образовавшихся на собственном производстве полимерных отходов утилизируют ООО «Лада-Лист», ОАО «Пластик», ЗАО «Таркетт». Тем не менее, емкость свободной доли рынка только в городе Тольятти оценивается в 2 тыс. тонн в год. Данные объемы готовы потреблять такие компании по переработке полимерного вторсырья ООО «Самит», ООО «Повтор», ООО «Вторпласт».

Таким образом, реализация инвестиционного проекта по производству вторичного сырья (ПЭТФ-хлопьев) из использованных ПЭТФ-бутылок позволит предприятию ООО «Пластик-М» улучшить финансовые показатели деятельности и решить важную экологическую проблему.

3. Оценка экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта

3.1. Техническое описание предлагаемого инвестиционного проекта

Сущность предлагаемого инвестиционного проекта заключается в организации производства вторичного сырья (ПЭТФ-хлопьев) из использованных ПЭТФ-бутылок на предприятии ООО «Пластик-М». В рамках реализации проекта предполагается осуществить закупку линии по переработке ПЭТФ-бутылок, арендовать дополнительное помещение для размещения данного оборудования, выполнить необходимые шеф-монтажные и пусконаладочные работы, закупить малотоннажные автомобили для организации вывоза ПЭТФ-бутылок с территории города к месту переработки, а также специальное оборудование, предназначенное для повышения насыпной плотности ПЭТФ-бутылок (будет размещаться в местах сбора ПЭТФ-бутылок).

Организация сбора ПЭТФ-бутылки заключается в использовании действующей сети сбора стеклотары у населения, сотрудников ЖКХ (дворников), а также у заготовительных организаций, действующих на полигонах ТБО.

Концепция сбора ПЭТФ-бутылок основана на принципах экономического стимулирования населения, предприятий и организаций для осуществления данной деятельности, т.е. организации закупки данного вида вторичного сырья. Основой успеха внедрения системы сбора в первую очередь среди населения г. Самара является организация сбора ПЭТФ-бутылок на поштучной основе без применения системы расчетов «по массе сырья».

Данный метод сбора позволяет организовать понятную и прозрачную систему оплаты за принятое сырье для физических лиц, что будет способствовать повышению уровня доверия населения к предлагаемой схеме, а также активное вовлечение в нее всех слоев населения, в первую очередь малообеспеченных граждан (пенсионеров, инвалидов), детей и подростков и так далее.

Кроме того, высокая степень чистоты вторичного ПЭТФ-сырья, получаемая из системы первичного сбора, позволит снизить эксплуатационные расходы по производству ПЭТФ-хлопьев и обеспечит их высокое качество и соответственно конкурентоспособность на рынке.

Применение ПЭТФ-машин для повышения насыпной плотности ПЭТФ-бутылок, которые планируется установить в каждом из 10 промежуточных (накопительных) складов, создаваемых на базе производственных мощностей ЖКХ г. Самары, позволит снизить издержки при транспортировке вторичного ПЭТФ из мест первичного сбора на производственную площадку (рисунок 3.1).

Плотность пластиковой бутылки навалом (в куче) примерно 40 кг/куб. м, плотность хлопьев - 400 кг/куб. м, плотность гранул - 900 кг/куб. м.

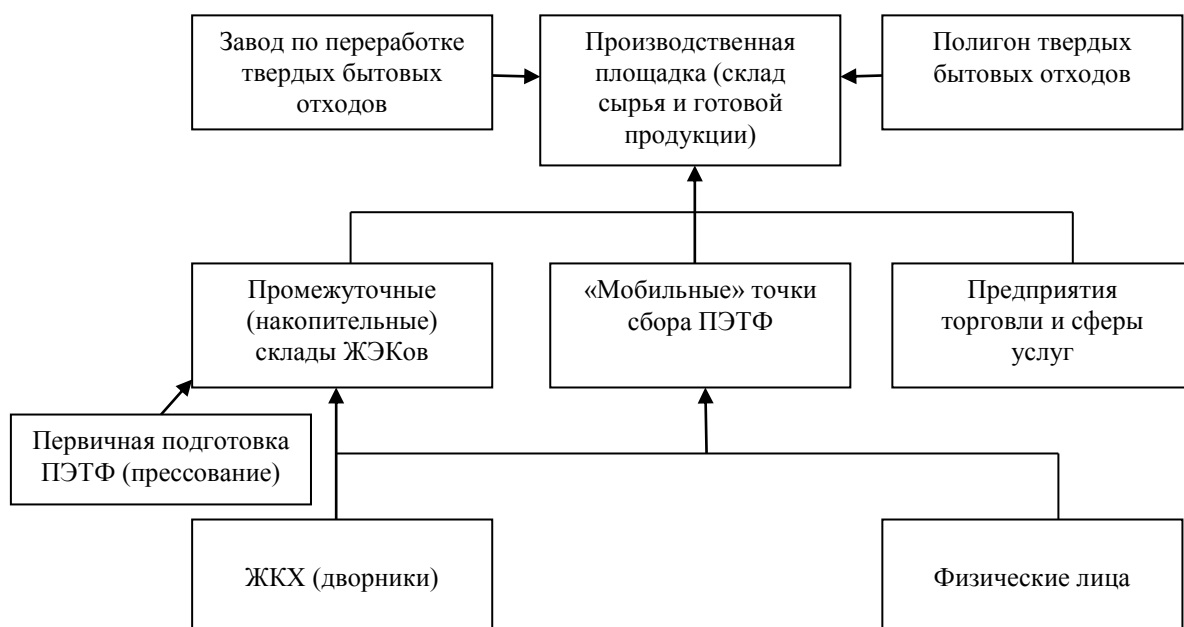


Рисунок 3.1 - Система сбора ПЭТФ-бутылок

В процессе проработки данного проекта экспертным путем и на основе имеющихся статистических данных были определены закупочные цены на вторичное ПЭТФ-сырье для физических и юридических лиц (таблица 3.1).

Таблица 3.1 - Закупочные цены на вторичное ПЭТФ-сырье

№ п/п	Источник поступления	Качество и вид сырья	Периодичность поступления	Транспортировка	Закупочная цена
1	ЖКХ (дворники)	Несортированные ПЭТФ-бутылки средней степени чистоты	Каждые 2-3 дня	Собственный транспорт	10 коп./шт.
2	Мобильные точки по приему стеклотары	Несортированные ПЭТФ-бутылки высокой степени чистоты	Ежедневно	Собственный транспорт	15 коп./шт. (с учетом 5 коп. сборщику)
3	Завод по переработке твердых бытовых отходов (ЗПБО)	Сортированные по цвету и пакетированные ПЭТФ-бутылки низкой степени чистоты	Ежедневно	Собственный транспорт или транспорт ЗПБО	6 300 руб./т
4	Прочие поставщики (физические и юридические лица)	Несортированные ПЭТФ-бутылки (вид сырья и степень чистоты колеблется от партии к партии)	По факту	Транспорт поставщика или собственный транспорт	6000 руб./т

Таким образом, средняя расчетная стоимость сырья составит около 6200 рублей за 1 тонну. При этом стоимость готовых ПЭТФ хлопьев исходя из сложившихся на рынке цен составляет от 12000 до 15000 рублей за 1 тонну (таблице 3.2).

Таблица 3.2 - Цены на производимую продукцию

Продукты	Отпускная цена, руб.		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Бесцветные ПЭТФ-хлопья	15 000,00	16 000,00	17 000,00
Коричневые ПЭТФ-хлопья	12 000,00	12 800,00	14 000,00
ПЭТФ-хлопья других цветов (голубой, синий, зеленый и т.д.)	14 000,00	15 000,00	16 000,00

Программа производства по годам с учетом производственных мощностей по переработке ПЭТФ-бутылок представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Программа производства ПЭТФ-хлопьев

Продукты	Объем производства, т		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Бесцветные ПЭТФ-хлопья	292	288	238
Коричневые ПЭТФ-хлопья	1144	1 116	1 156
ПЭТФ-хлопья других цветов (голубой, синий, зеленый и т.д.)	364	396	406
ВСЕГО	1 800	1 800	1 800

В последующие годы (2021 г., 2022 г. и т.д.) объем производства также составит 1800 тонн / год.

Исходя из результатов оценки потенциального ежемесячного объема ПЭТФ-бутылок и сформированной на данной основе производственной программы, был проведен анализ предлагаемого на рынке оборудования по переработке ПЭТФ.

В процессе анализа рынка оборудования предпочтение было отдано компактному мобильному мини - заводу, работающему по принципу "plug'n'play" (поставь и работай) шведской компании EcoströmRecycling. Такой мини - завод специально предназначен для гибкой эксплуатации большим кругом переработчиков ПЭТФ бутылок: владельцы полигонов ТБО, муниципальные или частные сборщики и сортировщики ТБО, организации по переработке пластмасс, предприятия по разливу пива и безалкогольных напитков и т.д.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования складываются из амортизации и затрат на текущий ремонт оборудования. По оценочным данным затраты на текущий ремонт подобного типа оборудования составляют 5 % в год от первоначальной стоимости оборудования. Следует отметить, что ввод в эксплуатацию установки по переработке ПЭТФ бутылок не вносит никаких технологических изменений в действующее ООО «Пластик-М», т.е. производство ПЭТФ хлопьев является независимым участком производства.

Важным этапом реализации инвестиционного проекта является расчет

стоимости установки, который приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Расчет стоимости установки по производству ПЭТ хлопьев, руб.

№ п/п	Этапы работ	Стоимость, Рублей
1.	Стоимость установки по переработке ПЭТФ бутылок в Швеции (включая стоимость закупки машин для опрессовки ПЭТФ)	6 000 000,00
2.	Стоимость доставки установки до Самары, включая расходы по упаковке и погрузочно-разгрузочные работы	600 000,00
3.	Таможенные затраты и НДС	2 752 000, 00
4.	Закупка малотонажных автомобилей	2 000 000,00
5.	Затраты на подготовку производства (технологическая обвязка, стоимость дополнительных материалов), монтажные работы	1 000 000,00
Общая капиталовложений сумма:		12 352 000, 00

В ходе реализации инвестиционного проекта целесообразно рассмотреть календарный план работ по реализации инвестиционного проекта (таблица 3.5), показывающий распределение работ по внедрению проекта и движение денежных средств во времени.

Для размещения установки переработки ПЭТФ предполагается арендовать производственное помещение площадью 180 м², при этом сумма затрат на аренду составит 36000 рублей в месяц.

Финансирование проекта предполагается осуществить за счет накопленной прибыли 2015-2017 годов (общая сумма накопленной прибыли за 3 года составляет около 13 миллионов рублей). Отсутствие необходимости в заимствовании финансовых средств делает производимую продукцию более конкурентоспособной.

Таблица 3.5 - Календарный план по реализации и финансированию инвестиционного проекта, тыс. руб.

№ п/п	Наименование этапа	Общая сумма затрат по этапу, рублей	Период					
			Июнь	Июль	Август	сентябрь	октябрь	Ноябрь
1.	Закупка оборудования (изготовление, оплата стоимости)	6000	3000	3000				
2.	Закупка малотонажных автомобилей	2000					2000	
3.	Доставка, оборудования	600			600			
4.	Таможенная очистка оборудования	2752				2752		
5.	Подготовка Производства	1000					1000	
6.	Получение готового продукта	-						Готовый продукт
Денежный поток		12352	3000	3000	600	2752	2000	-

Важной статьей затрат в себестоимости является амортизация основных средств. Сведения об амортизации активов проекта представлены в таблице 3.6.

Как показывает таблица, амортизация на оборудование начисляется линейным методом, при этом норма амортизации составляет 10%. Фактический срок службы оборудования при правильном обслуживании и квалифицированном ремонте может составить 15-20 лет.

Таблица 3.6 - Амортизация активов проекта

№ п/п	Наименование основного средства	Кол - во	Стоимость руб.	Вид амортизации	Срок полезного использования, лет	Ежегодные амортизационные отчисления
1	Установка по переработке ПЭТФ отходов, включая машины для прессовки ПЭТФ	1 шт.	6000000,00	линейная	10	600000,00
2	Малотоннажные автомобили	4 шт.	2000000,00	линейная	10	200000,00
3	Затраты на оборудование		3352000	линейная	10	335200
ИТОГО амортизация, рублей в месяц						1135200

Для нормальной работы установки потребуются дополнительные трудовые ресурсы. Сведения о численности персонала, необходимого для работы установки, представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Список необходимых трудовых ресурсов

№ п/п	Должность	Количество, человек	Среднемесячная заработная плата, рублей
1.	Бригадир	4	15000, 00
2.	Водитель	1	11000,00
3.	Сортировщик	4	12000,00
Итого:		9	119000,00

Расходные нормы энергоресурсов, необходимых для производства приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Нормы расхода энергоресурсов

№ п/п	Наименование	Расход	Сумма затрат, рублей / тонна
1.	Холодная вода	2 м ³ / тн	32,00
2.	Электроэнергия	35 kW / тн	70, 00
Итого, рублей / тонна			102,00

Таким образом, вышеприведенных данных достаточно для оценки эффективности инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок на ООО «Пластик-М».

3.2. Оценка экономической эффективности проекта

Оценка эффективности инвестиционного проекта показывает, насколько проект удовлетворяет целям, установленным для него инвесторами и другими заинтересованными лицами. По законодательству, оценка эффективности инвестиционного проекта, не требуется, однако целесообразно то, что каждый из субъектов инвестиционного проекта учувствует в нем исходя из финансовых соображений, а соответственно будет принимать все меры для того чтобы минимизировать идентифицированные риски.

Оценка эффективности вложений инвестиций предполагает расчет следующих стандартных показателей:

- рентабельность вложения средств в данный проект;
- сроки окупаемости инвестиций;
- степень и факторы риска, влияющие на результат.

В процессе оценки эффективности инвестиционных проектов огромное значение имеют ее объективность и всесторонность, что в свою очередь в значительной мере определяется использованием современных профессиональных методик оценки. Правильно выполненная оценка эффективности инвестиционного проекта, поможет предоставить информацию необходимую инвесторам, до принятия решения о начале проекта. Для оценки рисков инвестиций, инвесторы организуют многофункциональные команды, которые всесторонне исследуют информацию, законодательство, уровень развития экономики (локализация проекта), транспортную доступность, уровень трудовых кадров и т.д. Особенно важным при оценке проекта является привлечение как можно большего количества заключений команд различных профилей. Заключение выдаваемое в результате оценки должно быть максимально точным.

Одним из ограничивающих факторов при проведении оценки экономической эффективности является период, в течении которого возможно достоверно спрогнозировать необходимые для расчетов показатели. Этот период принято называть горизонтом расчета, который в свою очередь принято делить на равные временные интервалы – шаги расчета (как правило месяц, квартал, год). Для инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ-бутылок расчеты целесообразно за горизонт расчета принять период до 2025 года, а шагом расчета взять 1 календарный год.

Расчет экономической эффективности инвестиционного проекта следует начинать с группировки всех предстоящих затрат на одну тонну с целью выяснения себестоимости производимой продукции (см. таблицу 3.9). Данные для расчетов приведены в главе 2 бакалаврской работы. Для расчетов принимаем, что объем производства составит 150 тонн в месяц.

Таблица 3.9 - Плановая калькуляция на 1 тонну ПЭТФ-хлопьев в 2018 г.

№ п/п	Статьи затрат	Сумма затрат, рублей / тонна
1.	Исходное сырье	6200,00
2.	Вода холодная	32,00
3.	Электроэнергия	70,00
Переменные расходы		6302,00
4.	Основная зарплата	793,33
5.	Дополнительная зарплата	39,66
6.	Отчисления на социальное страхование	216,57
7.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	315,00
8.	Амортизационные отчисления	630
9.	Цеховые расходы	12,00
Цеховая себестоимость		8558,56
10.	Общезаводские расходы	39,80
Производств. Себестоимость		8598,36
11.	Коммерческие расходы	135,75
Себестоимость полная		8734,11

Используя данные, приведенные в главе 2, а также прогноз себестоимости и цены рассчитаем эффект от внедрения инвестиционного проекта.

Далее следует рассчитать и проанализировать основные показатели инвестиционного проекта, используя теоретическую базу главы 1. Для расчета

используем только те критерии, которые учитывают фактор времени, т.к. они наиболее полно отражают результаты внедрения инвестиционного проекта.

Чистая текущая стоимость проекта является основным критерием оценки эффективности проекта и представляет собой разность продисконтированных к одному моменту времени потоков доходов и расходов. Расчет чистого дисконтированного дохода (NPV) произведем по формуле 6, используя данные, полученные в настоящей главе:

Таблица 3.10 - Прогнозируемый план продаж при внедрении инвестиционного проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Период расчета, год				
			2018	2019	2020	2021	2022
1.	Объем производства (бесцветные ПЭТФ-хлопья)	Тн.	292	288	238	220	200
2.	Цена (бесцветные ПЭТФ-хлопья)	Руб. / тн.	15000,00	16000,00	17000,00	18000,00	19000,00
3.	Выручка от реализации (бесцветные ПЭТФ-хлопья)	Руб.	4380000	4608000	4046000	3960000	3800000
4.	Объем производства (коричневые ПЭТФ-хлопья)	Тн.	1144	1116	1156	1154	1150
5.	Цена (коричневые ПЭТФ-хлопья)	Руб. / тн.	12000,00	12800,00	14000,00	15000,00	16000,00
6.	Выручка от реализации (коричневые ПЭТФ-хлопья)	Руб.	13728000	14284800	16184000	17310000	18400000
7.	Объем производства (ПЭТФ-хлопья прочих цветов)	Тн.	364	396	406	426	450
8.	Цена (ПЭТФ-хлопья прочих цветов)	Руб. / тн.	14000,00	15000,00	16000,00	17000,00	18000,00
9.	Выручка от реализации (ПЭТФ-хлопья прочих цветов)	Руб.	5096000	5940000	6496000	7242000	8100000
10.	Общая выручка	Руб.	23204000	24832800	26726000	28512000	30300000

$$NPV = \sum_1^n D + A \times K_D - I \quad (10) \quad ,$$

где:

D-ежегодный доход от внедрения проекта, тыс. руб. / год;

A-уровень амортизации оборудования, вводимого в эксплуатацию в связи с реализацией проекта, тыс. руб. / год;

K_D - коэффициент дисконтирования;

I-уровень первоначальных инвестиций, тыс. руб.;

N-продолжительность расчетного периода.

Таблица 3.11 - План движения денежных потоков (кэш-фло) в рамках проекта, тыс. руб.

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Первоначальные инвестиции	12352000					
Выручка от реализации		23 204000,00	24 832 800,00	26 726 000,00	28 512 000,00	30 300 000,00
Удельная себестоимость		8 734,11	8 885,34	9 012,60	9 104,15	9 203,11
Себестоимость		15 721 398,00	15 993 612,00	16 222 680,00	16 387 470,00	16 565 598,00
Амортизация		1 135 200,00	1 135 200,00	1 135 200,00	1 135 200,00	1 135 200,00
Валовая прибыль		7 482 602,00	8 839 188,00	10 503 320,00	12 124 530,00	13 734 402,00
Налог на прибыль		1 496 520,40	1 767 837,60	2 100 664,00	2 424 906,00	2 746 880,40
Прибыль после налогообложения		5 986 081,60	7 071 350,40	8 402 656,00	9 699 624,00	10 987 521,60
Чистый денежный поток		7 121 281,60	8 206 550,40	9 537 856,00	10 834 824,00	12 122 721,60

Данные для расчета NPV представлены в таблице 3.12 на основании приложения В.

Для расчета коэффициента дисконтирования использовалась текущая официальная ключевая ставка ЦБ, действующая с 26 марта по 17 июня 2018 года, которая составляет 7,25%.

Таблица 3.12 - Расчет NPV (в тыс. руб.)

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023
Денежные потоки проекта, тыс.руб.	7 121 281,60	8 206 550,40	9 537 856,00	10 834 824,00	12 122 721,60
Коэффициент дисконтирования, $1/(1+e)^t$	0,93	0,87	0,81	0,70	0,76
Дисконтированные потоки, тыс.руб.	6639889,60	7134541,02	7731412,74	7635462,64	9162435,45
Сумма дисконтированных потоков, тыс.руб.	38 303741,47				

Таким образом, получаем:

$$NPV = ((5986081,6 + 135\,200) \times 0,93 + (7071350,4 + 135\,200) \times 0,87 + (8402656 + 135\,200) \times 0,81 + (9699624 + 135\,200) \times 0,7 + (10987521 + 135\,200) \times 0,76) - 12\,352\,000,00 = 38303741,47 - 12352000,00 = 25\,951\,741,50 \text{ руб.}$$

Полученный результат является вполне приемлемым, т.к. $NPV > 0$ и его величина достаточно высока. Следовательно, опираясь на данный критерий, проект следует принять, оценив его по другим критериям.

Рассчитаем индекс доходности проекта (PI), показывающий отношение суммарного дохода от реализации проекта к инвестициям и характеризующий доход на единицу затрат:

$$PI = D/I = 38303741,47 \text{ руб.} / 12\,352\,000,00 \text{ руб.} = 3,1 \text{ руб.}$$

Величина индекса доходности, намного превышающая значение 1, свидетельствует о целесообразности реализации проекта и о хороших финансовых показателях, возникающих в ходе его реализации.

Дисконтированный срок окупаемости, под которым понимается продолжительность периода времени, в течение которого сумма чистых доходов, продисконтированных на момент завершения инвестиций равна сумме

инвестиций, найдем по формуле, используя в расчете значение индекса доходности и продолжительности расчетного периода:

$$DPP = 1 / PI \times n = 1 / 3,1 \times 5 = 1,61 \text{ года}$$

Из таблицы 3.13 наглядно видно, что инвестиции полностью окупятся в 2020 году.

Таблица 3.13 - Расчет срока окупаемости проекта

Период	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Объем инвестиций	- 12 352 000,00					
Чистый приток		7 121 281,6	8 206 550,40	9 537 856,00	10 834 824,00	12 122 721,60
Козф. наращения	1,1	1	1	1	1	1
Приведенные кап. Вложения	- 13 587 200,00	-6 465 918,40	1 740 632,00	11 278 488	22 113 312	34 236 034

Следует отметить, что полученная величина срока окупаемости является более чем приемлемой, т.к. средний срок окупаемости инвестиций в составляет около 3-х лет.

Внутренняя норма доходности (IRR) представляет собой такую величину коэффициента дисконтирования, при которой чистый дисконтированный доход равен нулю.

Внутренняя норма доходности (IRR) находится по формуле:

$$ВНД (IRR) = КД1 + (ЧДД1/(ЧДД1-ЧДД2))*(КД2-КД1) \quad (11)$$

Рассчитаем внутреннюю норму доходности для данного проекта

$$ВНД = 0,5 + (2\,605\,528,14 / (2\,605\,528,14 - (-1\,230\,967,08)) * (0,7 - 0,5) = 0,64 \text{ или } 64 \%$$

Для нормы дисконта 50% NPV составит 2 605 528,14 тыс. руб., для нормы дисконта 70% NPV составит -1 230 967,08 тыс. руб.

Таблица 3.14 - Расчет внутренней нормы доходности (тыс. руб.)

	Чистый денежный поток	Коэф. дисконтирования (50 %)	Денежный поток	Коэф. дисконтирования (70 %)	Денежный поток
0	- 12 352 000	1	- 12 352 000,00	1	- 12 352 000,00
1	7 121 282	0,67	4 747 521,07	0,59	4 188 989,18
2	8 206 550,40	0,44	3 647 355,73	0,35	2 839 636,82
3	9 537 856,00	0,30	2 826 031,41	0,20	1 941 350,70
4	10 834 824,0	0,20	2 140 212,15	0,12	1 297 257,46
5	12 122 721,6	0,13	1 596 407,78	0,07	853 798,77
NPV	35 471 233,6		2 605 528,14		-1 230 967,08

Формула справедлива, если выполняются условия $KД1 < ВНД < KД2$ и $ЧДД1 > 0 > ЧДД2$, в данном случае эти условия выполняются. IRR составляет 64%, таким образом, полученное значение $IRR > R$, следовательно, проект можно считать высоко прибыльным. На основании рассчитанных выше показателей можно сделать вывод о целесообразности реализации проекта и его коммерческой эффективности. Вышеприведенные показатели были проверены с использованием программного продукта «ProjectExpert».

При реализации инвестиционных проектов следует не забывать о тех видах эффективности, оценка которых может быть осуществлена только лишь косвенными методами. К таким видам эффективности можно отнести:

- экологическую эффективность - утилизируется свыше 2000 тонн бывших в употреблении ПЭТФ-бутылок в год, предотвращая тем самым вредные выбросы от их сжигания или загрязнение почв;

- бюджетную эффективность - увеличивается собираемость налоговых поступлений в бюджеты различных уровней за счет дополнительных сборов налога на имущество, налога на прибыль, налога на доходы физических лиц и др.

Так как вышеперечисленные виды эффективности не всегда поддаются стоимостной оценке, их рассматривают как дополнительные показатели соответствующего уровня эффективности, но учитывают в процессе принятия решения о реализации проекта.

Заключение

В условиях развивающейся экономики возможностей для инвестирования у предприятий достаточно много. Однако не каждое вложение ресурсов, как показывает практика, в конечном итоге является оправданным. Поэтому важность оценки инвестиционных проектов до начала их реализации является особенно важной и ответственной задачей.

Особенно велико значение прединвестиционного этапа исследований в малом бизнесе. Если крупные компании часто могут достаточно спокойно пережить потери от вложений в инвестиционный проект, который по факту становится убыточным, то для компании малого бизнеса такие потери могут закончиться закрытием бизнеса и огромными убытками. Кроме того, предварительной оценкой результативности инвестиций в крупных компаниях занимаются целые отделы или департаменты (т.е. десятки специалистов), в малом же бизнесе собственник зачастую должен производить расчеты и принимать решение самостоятельно. Однако развитие малого бизнеса, являющегося основой реального сектора экономики, невозможно без активного инвестирования.

Представленный в настоящей работе инвестиционный проект по переработке ПЭТФ-бутылок, получил в ходе исследования полное и всестороннее обоснование – от оценки рыночных возможностей его реализации до расчета показателей его эффективности. В ходе проведения исследования, поставленные задачи были выполнены в полном объеме; цель работы была достигнута; по итогам выполнения работы были сделаны следующие выводы:

1. Проведенная оценка рынка вторичного ПЭТФ показала имеющиеся возможности реализации проекта, связанные с существующим и прогнозным дефицитом продукции на данном рынке. В ходе выполнения работы были подробно описаны организационно-технические мероприятия, необходимые для реализации проекта: рассчитан объем первоначальных затрат; произведена

оценка требуемых трудовых, сырьевых и энергетических ресурсов; построен график движения денежных средств и календарный план работ по реализации проекта.

2. В заключительной части работы рассчитаны показатели экономической эффективности инвестиционного проекта по переработке ПЭТФ бутылок. На основании данного расчета был сделан вывод о высокой экономической эффективности реализации данного проекта. Проект показал, что является реализуемым, выгодным и слабо зависящим от негативного воздействия внешних факторов экономической среды.

Таким образом, проведенные в работе исследования показали, что проект по переработке ПЭТФ бутылок на ООО «Пластик-М» является высокодоходным, быстро окупаемым. Проект может быть реализован как на ООО «Пластик-М» (г. Самара), так и на других предприятиях малого бизнеса.

Список используемой литературы

1. Федеральный закон N 39-ФЗ (последняя редакция) от 25.02.1999 «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».
2. Постановление Правительства РФ от 13.09.2010 N 716 (ред. от 30.12.2011) «Об утверждении Правил формирования и реализации федеральной адресной инвестиционной программы».
3. О федеральной адресной инвестиционной программе на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов (исх. Письмо Минэкономразвития России от 21 декабря 2017 г. № 37017-АТ/Д17и).
4. Анискин Ю.П.. Управление инвестициями : учебное пособие / Ю. П. Анискин. — М.: Омега-Л, 2015. — 167 с.
5. Бабич Т. Н. Планирование на предприятии : учебное пособие для вузов/ Т. Н. Бабич, Э. Н. Кузьбожев. - М. : КноРус , 2017. - 331 с
6. Басовский Л. Е., Басовская Е. Н. Экономическая оценка инвестиций. Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2014 г. — 241 с.
7. Борисова Н. Влияние маркетинга на эффективность деятельности потребительских обществ / Н. Борисова, А. Ильин // АПК: экономика, управление. - 2016. - N 8. - С. 44-46.
8. Бочаров В. В. Инвестиции: Учебник /В. В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2016. – 384 с.
9. Броило Е. Система оценки рисков инвестиционно-инновационной деятельности организаций / Е. Броило // Проблемы теории и практики управления. - 2017. - N 4. - С. 61-71.
10. Бронштейн Е. М. О показателях эффективности инвестиционных проектов / Е. М. Бронштейн // Экономика и математические методы. - 2014. - Т. 44, N 1. - С. 137-141.

11. Вахрин П.И. Инвестиции: учебник. – Изд. 2-е .- М.: Дашков и К', 2014. - 384 с.
12. Владимирова Л. П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учебное пособие / Л. П. Владимирова. - М.: Дашков и К', 2015.- 307 с.
13. Внешнеэкономические приоритеты развития российской экономики в направлении привлечения и использования прямых иностранных инвестиций / И. В. Шевченко, [и др.] // Финансы и кредит. - 2017. - N 10. - С. 2-9. - Библиогр.: с. 9.
14. Волков О.И. Экономика предприятия: Учебник/ О.И Волкова и О.В. Девяткина.- Изд. 3-е, М.: ИНФРА- М, 2014.- 601с.
15. Деева, А.И. Инвестиции: учебное пособие / А.И. Деева. — М.: Изд-во «Экзамен», 2014. – 436 с.
16. Инвестиции: учебное пособие / Под ред. В.В. Ковалева.- М.: Проспект, 2015. – 360 с.
17. Колмыкова Т. С. Инвестиционный анализ. — М.: ИНФРА-М, 2016 г. — 204 с.
18. Кох И. А. Портфельное и проектное инвестирование как методы осуществления инвестиционной деятельности / И. А. Кох // Финансы и кредит. - 2014. - N 24. – С. 37-42.
19. Кравченко Л. И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле : учебник для вузов / Л. И. Кравченко . - 7-е изд., перераб. - М. : Новое знание, 2013. - 543 с.
20. Крупнов Ю. С. Оценка экономической эффективности использования банковского инвестиционного кредита / Ю. С. Крупнов // Вопросы статистики. - 2015. - N 5. - С, 51-54.
21. Лахметкина, Н. И. Инвестиционная стратегия предприятия : учеб. пособие / Н. И. Лахметкина. – 6-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2014. – 230 с.

22. Леонтьев, И. Л. Моделирование инновационно-инвестиционного развития социально значимых объектов территории : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / И. Л. Леонтьев. – Екатеринбург, 2013. – 41 с.
23. Меркулов, Я.С. Инвестиции: учебное пособие /Я.С. Меркулов.- М.: ИНФРА-М, 2017. – 420 с
24. Мищенко А.В.. Методы управления инвестициями в логистических системах : учебное пособие / А. В. Мищенко. — М.: Инфра-М, 2015. — 363 с.
25. Нешитой, А. С. Инвестиции: Учебник/А.С. Нешитой. — 6-е изд., перераб. и испр. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2016. — 372 с.
26. О мерах по повышению инвестиционной привлекательности и бюджетной обеспеченности муниципальных образований : аналит. записка Всерос. совета местного самоупр. // Муницип. власть. – 2015. – № 1. – С. 42–51.
27. Пансков В. Г. О налоговом стимулировании инвестиционной деятельности / В. Г. Пансков // Финансы. - 2014. - N 2. - С. 37-42.
28. Петрова Т. В. Отраслевые особенности выбора показателей для оценки эффективности деятельности в целом и вклада финансовых решений/ Т. В. Петрова // Аудит и финансовый анализ.- 2016.- № 3.- С. 84-91.
29. Пивоваров К. В. Планирование на предприятии: учебное пособие / К. В. Пивоваров. - 2-е изд. - М.: Дашков и К' , 2014. - 229 с.
30. Подшиваленко Г.П. Инвестиции : учебник/ Г.П. Подшиваленко.- 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2015.- 496с.
31. Ример М. И. Экономическая оценка инвестиций: Учебник для вузов. 3-е изд., переработанное и дополненное. — СПб.: Питер, 2014 г. — 416 с.
32. Теплова, Т. В. Инвестиции : учеб. для бакалавров / Т. В. Теплова. – М. : Юрайт, 2015. – 724 с.
33. Управление инвестиционным портфелем предприятия : учеб. пособие для подготовки магистров по направлению 080100.68 "Экономика" программы "Финансы" / сост. Л. З. Байгузина. – Уфа : БАГСУ, 2013. – 99 с.

34. Фазрахманова, А. И. Оценка эффективности формирования и реализации инвестиционной политики предприятия : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А. И. Фазрахманова. – Уфа, 2013. – 27 с.
35. Хазанович Э. С. Инвестиции: Учеб. пособие / Э. С. Хазанович. – М.: КноРус, 2014. – 320 с.
36. Ширяев В.В. Модели финансовых рынков. Оптимальные портфели, управление финансами и рисками : учебное пособие / В. И. Ширяев. — 2-е изд. — М.: Либроком, 2015. — 214
37. Markowitz H. Portfolio selection // Journal of Finance, 1952, vol. 7 no. 1.
38. Markowitz H. Portfolio selection. Cowles Foundation Monograph 16. New-York: John Wiley & Sons, 1959.
39. Sharpe W.F. Investor Wealth Measures and Expected Return // Quantifying the Market Risk Premium Phenomenon for Investment Decision Making/Ed. Sharpe W.F. Charlottesville, Virginia: the institute of Chartered Financial Analysts, 1990.
40. Tobin J. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk // Review of Economic Studies 25, February, 1958
41. Tobin J. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk // Review of Economic Studies 26, no. 1 (February, 1958).

Приложение А

Приложение № 1
к Приказу Министерства финансов
Российской Федерации
от 02.07.2010 № 66н

Формы
бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах

Бухгалтерский баланс
на **31 декабря 20 17 г.**

Форма по ОКУД

Дата (число, месяц, год)

Организация ООО «Пластик-М» по ОКПО

Идентификационный номер налогоплательщика	ИНН
---	-----

Вид экономической деятельности	Производство прочих пластмассовых изделий	по ОКВЭД
--------------------------------	---	----------

Организационно-правовая форма/форма собственности

Общество с ограниченной ответственностью по ОКОПФ/ОКФС

Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.) по ОКЕИ

Местонахождение (адрес)

443022, Самарская область, город Самара, Заводское шоссе

Коды		
0710001		
31	12	2017
6318170510		
384 (385)		

Наименование показателя ²	31 На декабря 20 17 г. ³	На 31 декабря 20 16 г. ⁴	На 31 декабря 20 15 г. ⁵
АКТИВ			
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ			
Нематериальные активы			
Основные средства	1137,2	1125,4	837,8
Финансовые вложения	938	720	328
Прочие внеоборотные активы	920	505	206
Итого по разделу I	3000,2	2355,4	1371,8
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ			
Запасы	2903	1890	1000
В том числе:			
Сырье, материалы, и другие аналогичные ценности	1825	1190	623
Затраты в незавершенном строительстве	12	12	
Готовая продукция и товары для перепродажи	842	520	229
Товары отгруженные	224	168	148
Расходы будущих периодов	698	350	309
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	206	298	212
Дебиторская задолженность	1166	881	510
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	167	63	97
Денежные средства и денежные эквиваленты	9291	5600	2044
Прочие оборотные активы	810	582	201
Итого по разделу II	15241	9664	4373
БАЛАНС	18241,2	12019,4	5744,8

Продолжение приложения А

Форма 0710001 с. 2

Пояснения ¹	Наименование показателя ²	31 На <u>декабря</u> 20 <u>17</u> г. ³	На 31 декабря 20 <u>16</u> г. ⁴	На 31 декабря 20 <u>15</u> г. ⁵
	ПАССИВ			
	III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ⁶			
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	50	50	50
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	() ⁷	()	()
	Переоценка внеоборотных активов			
	Добавочный капитал (без переоценки)	50	10	9
	Резервный капитал	100	18	10
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	13607,2	7710,4	3324,8
	Итого по разделу III	13807,2	7788,4	3393,8
	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
	Заемные средства			
	Итого по разделу IV	-	-	-
	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
	Заемные средства	0	0	356
	Кредиторская задолженность	4434	4231	1995
	Итого по разделу V	4434	4231	2351
	БАЛАНС	18241,2	12019,4	5744,8

Руководитель _____ Крылов С.М.
(подпись) (расшифровка подписи)

“ _____ ” _____ 20 ____ г.

Приложение Б

(в ред. Приказа Минфина России
от 06.04.2016 № 57н)

Отчет о финансовых результатах 20 17 г.

Форма по ОКУД
Дата (число, месяц, год)

Организация _____ ООО «Пластик-М» _____ по ОКПО
Идентификационный номер налогоплательщика _____ ИНН
Вид экономической деятельности _____ по ОКВЭД
Организационно-правовая форма/форма собственности _____ Общество с ограниченной ответственностью _____ по ОКОПФ/ОКФС
Единица измерения: тыс. руб. _____ по ОКЕИ

Коды		
0710002		
31	12	2017
6318170510		
384 (385)		

Наименование показателя	За 2016	За 2017
Выручка	51903	56061
Себестоимость продаж	(45576)	(48764)
Валовая прибыль (убыток)	6214	7287
Коммерческие расходы	(410)	(527)
Управленческие расходы	(520)	(428)
Прибыль (убыток) от продаж	5284	6332
Доходы от участия в других организациях		
Проценты к получению	5	12
Проценты к уплате	(66)	(84)
Прочие доходы	659	920
Прочие расходы	(400)	(530)
Прибыль (убыток) до налогообложения	5482	6650
Текущий налог на прибыль	(1096,4)	(1330)
Чистая прибыль (убыток)	4385,6	5320

Руководитель _____ Крылов С.М.
(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение В

Расчет эффективности реализации проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Период расчета, год				
			2018	2019	2020	2021	2022
1.	Объем производства (бесцветные ПЭТФ-хлопья)	Тн.	292	288	238	220	200
2.	Цена (бесцветные ПЭТФ-хлопья)	Руб. / тн.	15000,00	16000,00	17000,00	18000,00	19000,00
3.	Выручка от реализации (бесцветные ПЭТФ-хлопья)	Руб.	4380000	4608000	4046000	3960000	3800000
4.	Объем производства (коричневые ПЭТФ-хлопья)	Тн.	1144	1116	1156	1154	1150
5.	Цена (коричневые ПЭТФ-хлопья)	Руб. / тн.	12000,00	12800,00	14000,00	15000,00	16000,00
6.	Выручка от реализации (коричневые ПЭТФ-хлопья)	Руб.	13728000	14284800	16184000	17310000	18400000
7.	Объем производства (ПЭТФ-хлопья прочих цветов)	Тн.	364	396	406	426	450
8.	Цена (ПЭТФ-хлопья прочих цветов)	Руб. / тн.	14000,00	15000,00	16000,00	17000,00	18000,00
9.	Выручка от реализации (ПЭТФ-хлопья прочих цветов)	Руб.	5096000	5940000	6496000	7242000	8100000
10.	Общая выручка	Руб.	23204000	24832800	26726000	28512000	30300000
11.	Удельная себестоимость	Руб. / тн	8734,11	8885,34	9012,60	9104,15	9203,11
12.	Себестоимость полная	Руб.	15721398	15993612	16222680	16387470	16565598
13.	Прибыль от реализации	Руб.	7482602	8839188	10503320	12124530	13734402
14.	Ставка налога на прибыль	%	20	20	20	20	20
15.	Чистая прибыль от реализации	Руб.	5986081,6	7071350,4	8402656	9699624	10987521,6
16.	Чистая прибыль от реализации с нарастающим итогом	Руб.	5986081,6	13057432	21460088	31159712	42147233,6
17.	Период дисконтирования	Год	1	2	3	4	5
18.	Коэффициент дисконтирования	-	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62
19.	Чистая прибыль с нарастающим итогом (с дисконтированием)	Руб.	5447334,25	10837668,5	16095066	21188604,	26131284,8

Бакалаврская работа выполнена мною самостоятельно.

Использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

Отпечатано в 1 экземпляре.

Библиография составляет 41 наименование.

Один экземпляр сдан на кафедру « » 2018 г.

Дата « » 2018 г.

Студент (Мудраков С.В.)