Оглавление

Введение

Глава 1. Управление стоимостью проекта

1.1 Основные принципы управления стоимостью проекта

1.2 Оценка стоимости проекта

1.3 Бюджетирование проекта

1.4 Методы контроля стоимости проекта

Глава 2. Оценка потенциала предприятия

2.1 Характеристика предприятия

2.2 Характеристика продукции

2.3 Характеристика трубных рынков

2.4 Анализ производственного потенциала объекта исследования

Глава 3. Разработка направлений совершенствования деятельности ОАО «ПМК-7» и их экономическое обоснование

3.1 Резюме проекта

3.2 Характеристика трубоэлектросварочного цеха № 2

3.3 Общая характеристика проекта

3.4 Техническая характеристика проекта

3.5 Финансово-экономическое обоснование

3.6 Оценка эффективности проекта

Заключение

Список используемой литературы

# Введение

Управление организационными проектами становится особенно актуальным, когда в России формируются условия широкого использования методологии управления проектами. Данный метод является эффективным средством управления в реальных российских условиях и в то же время проверенным инструментом реализации организационных проектов необходимого качества, в установленные сроки, в рамках принятого бюджета.

Проект – дело, связанное не только с инновациями и с необходимостью больших инвестиций. Проект подразумевает многочисленные факторы неопределенности, а это затрудняет расчеты. К этому еще надо добавить, что работа над проектом осуществляется в команде и требует от всех ее участников особых навыков и способностей. Поэтому предприятию следует с большой тщательностью подойти к вопросам планирования, ведения и управления любым комплексным проектом. Умелый менеджмент выведет начинания компании на дорогу успеха.

Управление проектом представляет собой методологию организации, планирования, руководства, координации человеческих и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта (говорят также – проектного цикла), направленную на эффективное достижение его целей путем применения системы современных методов, техники и технологий управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству.

Управление стоимостью проекта включает в себя процессы, необходимые для обеспечения и гарантии того, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета.

Целью данной курсовой работы является изучение теоретических основ управления стоимостью проектов, а также разработка технического проекта для ОАО «ПМК-7».

Для достижения поставленной цели в данной работе необходимо решить следующие задачи:

1. Определить основные принципы управления стоимостью проекта;
2. Рассмотреть механизм оценки стоимости проекта;
3. Рассмотреть понятия бюджетирования и основные методы контроля стоимости проекта;
4. Дать краткую характеристику ОАО «ПМК-7»;
5. Определить производственный и финансовый потенциал ОАО «ПМК-7»;
6. Разработать технический проект ОАО «ПМК-7» для увеличения эффективности производства

Объектом исследования является ОАО «ПМК-7».

Теоретическую и методологическую основу курсовой работы составляют труды отечественных и зарубежных ученых, законодательные и нормативные акты, а также источники сети Интернет по исследуемой теме.

# Глава 1. Управление стоимостью проекта

## 

## 1.1 Основные принципы управления стоимостью проекта

Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта, стоимостями и временем выполнения работ проекта.

Для строительных проектов определяется стоимость строительства, которая представляет собой часть стоимости проекта, в которую входят денежные средства, необходимые для капитального строительства. Оценка всех затрат по проекту эквивалентна оценке общей стоимости проекта.

Управление стоимостью проекта включает в себя процессы, необходимые для обеспечения и гарантии того, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета.

В контексте настоящей главы управление стоимостью и управление затратами практически являются тождественными понятиями. Целями системы управления стоимостью (затратами) является разработка политики, процедур и методов, позволяющих осуществлять планирование и своевременный контроль затрат.

Управление стоимостью (затратами) проекта включает в себя следующие процессы:

* оценку стоимости проекта;
* бюджетирование проекта, т. е. установление целевых показателей затрат на реализацию проекта;
* контроль стоимости (затрат) проекта, постоянной оценки фактических затрат, сравнения с ранее запланированными в бюджете и выработки мероприятий корректирующего и предупреждающего характера.

Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является бюджет. Бюджетом называется директивный документ, представляющий собой реестр планируемых расходов и доходов с распределением по статьям на соответствующий период времени. Бюджет является документом, определяющим ресурсные ограничения проекта, поэтому при управлении стоимостью на первый план выходит затратная его составляющая, которую принято называть сметой проекта.

Смета проекта — документ, содержащий обоснование и расчет стоимости проекта (контракта), обычно на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен.

Одним из способов, позволяющих управлять затратами проекта, является использование структуры счетов затрат (планов счетов). Для выполнения работ требуются ресурсы, которые могут выражаться как в труде рабочих, материалах, оборудовании, так и в виде позиций денежных затрат, когда нет необходимости или возможности знать, какие конкретно ресурсы их составляют. На стадии формирования бюджета работы все ресурсы, привлекаемые для ее выполнения, списываются на различные статьи затрат.

Так как структура счетов затрат разрабатывается по принципам декомпозиции, то путем агрегирования информации со счетов нижних уровней структуры можно получить данные о затратах на требуемом уровне детализации, вплоть до верхнего, характеризующего бюджет проекта.

При выполнении работ проекта фактическая информация о затратах также учитывается на соответствующих счетах затрат, что позволяет на соответствующих уровнях детализации проводить сравнение запланированных затрат (бюджетных) с фактическими.

Управление стоимостью осуществляется на протяжении всего жизненного цикла проекта, при этом, естественно, процессы управления реализуются по-разному на различных этапах проектного цикла. Это находит отражение в современной концепции управления стоимостью проекта — управления стоимостью на протяжении проекта (life-cycle costing — LCC) (рис.1).

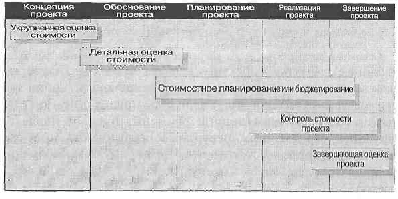


Рис.1. Управление стоимостью на протяжении жизненного цикла проекта

Представленная концепция будет описана по мере рассмотрения процессов, составляющих управление стоимостью, особенно процесса оценки стоимости проекта, так как этот процесс является основным как для бюджетирования и контроля, так и для функции управления стоимостью в целом.

Распределение стоимости проекта в течение его жизненного цикла неравномерно и обычно имеет структур у, представленную на рисунке 2. Как видно, основная часть стоимости возникает на фазе реализации проекта.

Но следует отметить, что основные решения, обусловливающие показатели стоимости проекта, принимаются на предынвестиционной фазе проекта. Таким образом, возможность управления стоимостью проекта также распределяется неравномерно на протяжении всего его жизненного цикла.

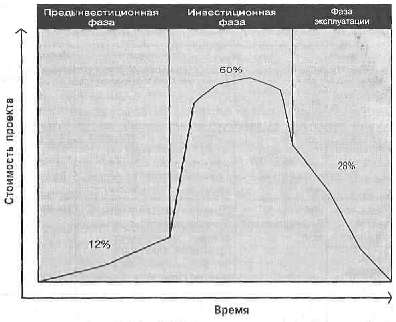


Рис. 2. Распределение стоимости проекта в течение его жизненного цикла

## 1.2 Оценка стоимости проекта

В зависимости от этапа жизненного цикла проекта и целей оценки применяют различные виды и методы оценки стоимости проекта. Исходя из целей оценок, разной бывает и точность таких оценок.

Виды оценок стоимости проекта:

* Предварительная (оценка жизнеспособности, реализуемости проекта);
* Факторная (укрупненный расчет стоимости, предварительная смета);
* Приближенная (сметно-финансовый расчет);
* Окончательная (сметная документация).

Чтобы оценить стоимость проекта, требуется знать стоимость составляющих проект ресурсов, время выполнения работ и стоимость этих работ. Таким образом, оценка стоимости начинается с определения структуры ресурсов и работ проекта. Данные задачи решаются в рамках планирования проекта, а в модуль оценки стоимости должны поступать результаты выполнения этого процесса.

Стоимость проекта определяется ресурсами, необходимыми для выполнения работ, в том числе:

* оборудование (покупка, взятие в аренду, лизинг);
* приспособления, устройства и производственные мощности;
* рабочий труд (штатные сотрудники, нанятые по контракту);
* расходные товары (канцелярские принадлежности и т. д.);
* материалы;
* обучение, семинары, конференции;
* субконтракты;
* перевозки и т. д.

Все затраты можно классифицировать как:

* прямые и накладные расходы;
* повторяющиеся и единовременные. Например, ежемесячные платежи за использование производственных мощностей повторяющиеся затраты, закупка комплекта оборудования — единовременые затраты;
* постоянные и переменные по признаку зависимости от объема работ;
* плату за сверхурочное рабочее время.

Структура стоимости проекта в разрезе статей затрат обычно базируется на структуре плана счетов проекта, представляющего собой декомпозицию затрат от самого верхнего уровня стоимости всего проекта до нижнего уровня стоимости одной единицы ресурсов. Для конкретного проекта выбирается свой план счетов или семейство таковых. В качестве базовых вариантов могут использоваться российские бухгалтерские планы счетов, международные бухгалтерские планы счетов, планы счетов управленческого учета.

Техника оценки затрат проекта состоит из 13 шагов. Они могут различаться в зависимости от проекта и включают в общем случае следующие:

1.Определение потребностей работы в ресурсах.

2.Разработку сетевой модели.

3.Разработку структуры разбиения работ .

4.Оценку затрат в разрезе структуры разбиения работ.

5.Обсуждение СРР (структура разбиения работ) с каждым из функциональных управляющих.

6.Выработку основного направления действий.

7.Оценку затрат для каждого элемента СРР.

8.Согласование базовых затрат с высшим уровнем управления

9.Обсуждение с функциональными управляющими потребности в персонале.

10. Разработку схемы линейной ответственности.

11. Разработку детальных графиков.

12. Формирование суммарного отчета по затратам.

13. Включение результатов оценки затрат в документы проекта.

Оценка стоимости проекта по сути является оценкой всех затрат, необходимых для успешной и полной реализации проекта. Эти затраты могут иметь различные представления, окрашенные различными экономическими смыслами. При этом различия между такими представлениями подчас бывают весьма тонкими.

Различают три вида затрат:

* обязательства;
* бюджетные затраты (сметная стоимость работ, распределенная во времени);
* фактические затраты (отток денежной наличности).

Обязательства возникают, например, при заказе каких-либо товаров или услуг заблаговременно до момента их использования в проекте. В результате выставляются счета, оплата по которым может производиться либо в момент готовности товаров к поставке, либо в момент его получения, либо согласно принятой в организации политики оплат. В любом случае при заказе бюджет уменьшается на сумму этого заказа. В ряде случаев она не учитывается до момента получения счета, что некорректно отражает текущее состояние бюджета. В связи с этим возникает потребность в системе планирования и учета обязательств проекта. Кроме выполнения своих основных функций, данная система позволит прогнозировать будущие выплаты.

Бюджетные затраты характеризуют расходы, планируемые при производстве работ.

Фактические затраты отражают расходы, возникающие при выполнении работ проекта, либо в момент выплаты денежных средств.

Реальное соотношение этих видов затрат зависит от нескольких факторов, включающих в себя:

* соотношение между объемами трудовых ресурсов, материалов и субконтрактов в проекте;
* политику оплаты счетов в организации;
* период поставки основного оборудования;
* график выполнения работ по субконтрактам;
* влияние графика работ на то, когда и каким образом будут списываться затраты рабочих при поставке оборудования.

Понимание разницы между описанными «выражениями» затрат позволит эффективно управлять общими расходами проекта.

Исходя из структуры жизненного цикла проекта, его стоимость включает в себя следующие составляющие:

♦ стоимость исследований и разработок: проведение предынвестиционных исследований, анализ затрат и выгод, системный анализ, детальное проектирование и разработка опытных образцов продукции, предварительная оценка продукции проекта, разработка проектной и другой документации на продукцию;

♦ затраты на производство: производство, сборка и тестирование продукции проекта, поддержание производственных мощностей, материально-техническое обеспечение, обучение персонала и пр.;

♦ затраты на строительство: производственные и административные помещения (строительство новых или реконструкция старых);

♦ текущие затраты: заработная плата, материалы и полуфабрикаты, транспортировка, управление информацией, контроль качества и пр.;

♦ снятие продукции с производства: затраты на переоборудование производственных мощностей, утилизация остатков.

## 1.3 Бюджетирование проекта

Под бюджетированием понимается определение стоимостных значений выполняемых в рамках проекта работ и проекта в целом, процесс формирования бюджета проекта, содержащего установленное (утвержденное) распределение затрат по видам работ, статьям затрат, по времени выполнения работ, по центрам затрат или по иной структуре. Структура бюджета определяется планом счетов стоимостного учета конкретного проекта. Бюджет может быть сформирован как в рамках традиционного бухгалтерского плана счетов, так и с использованием специально разработанного плана счетов управленческого учета. Практика показывает, что в большинстве случаев бухгалтерского плана счетов бывает недостаточно. Для каждого конкретного проекта требуется учет определенной специфики с точки зрения управления стоимостью, поэтому каждый проект должен иметь свой уникальный план счетов, но который базируется на установившихся показателях управленческого учета.

Бюджетирование является планированием стоимости, т. е. определением плана затрат: когда, сколько и за что будут выплачиваться денежные средства.

Бюджет может составляться в виде:

1) календарных план-графиков затрат,

2) матрицы распределения расходов,

3) столбчатых диаграмм затрат,

4) столбчатых диаграмм кумулятивных (нарастающим итогом) затрат (рис. 3.),

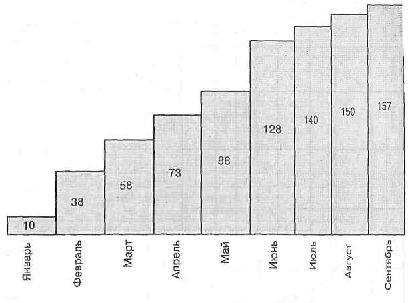


Рис. 3. Столбчатая диаграмма кумулятивных затрат

5) линейных диаграмм распределенных во времени кумулятивных затрат (рис. 4),

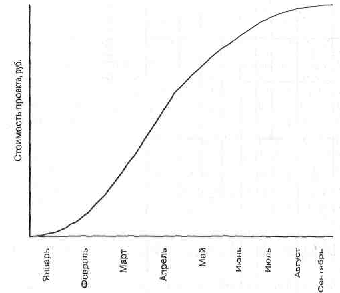


Рис.4. Линейная диаграмма распределенных во времени кумулятивных затрат

6) круговых диаграмм структуры расходов (рис. 5) и пр.

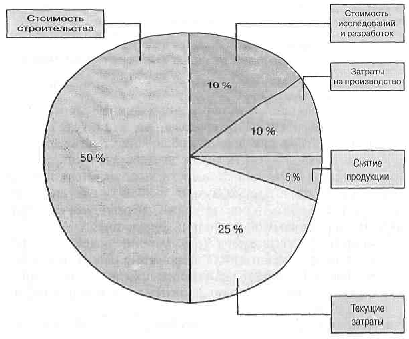


Рис. 5. Круговая диаграмма структуры расходов

Форма представления бюджетов зависит от:

* потребителя документа;
* цели создания документа;
* сложившихся стандартов;
* интересующей информации.

В зависимости от стадии жизненного цикла проекта бюджеты могут быть:

* предварительными (оценочными);
* утвержденными (официальными);
* текущими (корректируемыми);
* фактическими.

После проведения технико-экономических исследований составляются предварительные бюджеты, которые носят в большей степени оценочный, нежели директивный характер. Такие бюджеты подвергаются согласованию со всеми заинтересованными лицами и в конечном итоге утверждаются руководителем проекта или другим лицом, принимающим решение. После того, как бюджет обрел официальный статус, он становится эталоном, по отношению к которому происходит сравнение фактических результатов.

В ходе реализации проекта возникают отклонения от ранее запланированных показателей, что должно своевременно отражаться в текущих бюджетах. И по завершении всех работ в качестве итогового документа создается фактический бюджет, в котором отражаются реальные цифры.

Особого внимания заслуживают сметы, представляющие собой бюджеты расходов. Сметная документация является важной составляющей бюджетной документации в крупных инвестиционных проекта.

## 

## 1.4 Методы контроля стоимости проекта

Контроль стоимости проекта возникает из-за влияния факторов, обусловливающих отклонения от ранее запланированного бюджета, и направлен на управление изменениями в стоимости проекта с целью снижения отрицательных аспектов и увеличения позитивных последствий изменения стоимости проекта. Контроль стоимости проекта включает:

* мониторинг стоимостных показателей реализации проекта с целью обнаружения отклонений от бюджета;
* управление изменениями в бюджете с целью обеспечения выполнения бюджета;
* предотвращение ранее запланированных ошибочных решений;
* информирование всех заинтересованных лиц о ходе выполнения проекта с точки зрения соблюдения бюджета.

Контроль стоимости проекта имеет две составляющие: учетную, т. е. оценку фактической стоимости выполненных работ и затраченных ресурсов, и прогнозную, т. е. оценку будущей стоимости проекта. Базовыми показателями, используемыми при контроле стоимости проекта, являются следующие:

* необходимо для завершения (НДЗ): устанавливается оценка затрат, которые предстоят для завершения работы или проекта. Оценка НДЗ является наилучшей текущей оценкой того, сколько надо дополнительно вложить на данный момент, чтобы завершить работу;
* расчетная стоимость (PC): наилучшая оценка общей стоимости, которую будет иметь работа или проект при завершении. Расчетная стоимость вычисляется как сумма фактических затрат на текущую дату и НДС;

Существуют два основных метода контроля стоимости: традиционный метод; метод освоенного объема.

Традиционный метод контроля (рис. 6) использует следующие понятия:

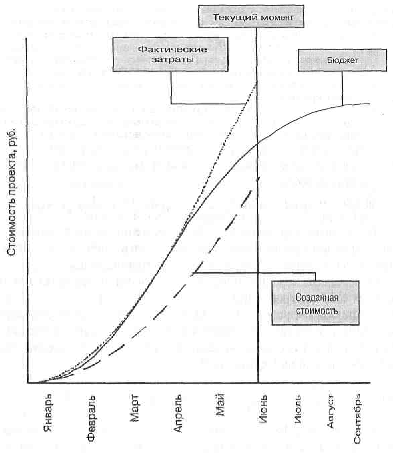


Рис. 6. Отчетный график выполнения объектов

Плановые (бюджетные) затраты — BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled). Это бюджетная стоимость работ, запланированных в соответствии с расписанием, или количество ресурса, предполагаемые для использования к текущей дате. Текущая дата — это дата, на которую имеется фактическая информация.

Фактические затраты — ACWP (Actual Cost of Work Performed). Это стоимость фактически выполненных работ на текущую дату или количество ресурса, фактически потраченное на выполнение работ до текущей даты. Фактические затраты не зависят от плановых показателей по затратам или потреблению ресурсов.

Основной недостаток традиционного метода заключается в том, что он не учитывает, какие работы были фактически выполнены за счет потраченных денежных средств. Другими словами, он не оперирует временем или графиком выполнения работ.

Расхождение по затратам при традиционном методе рассчитывается как разница между фактическими и плановыми затратами.

Метод освоенного объема основан на определении отношения фактических затрат к объему работ, которые должны быть выполнены к определенной дате. При этом учитывается информация по стоимости, плановому и фактическому графику работ и дается обобщенная оценка по состоянию работ на текущий момент. Выявленные тенденции используются для прогноза будущей стоимости объема работ при завершении и определении факторов, оказывающих влияние на график выполнения работ.

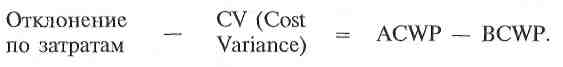
При анализе освоенного объема используются три показателя для определения расхождения в графике работ и стоимости:

* плановые (бюджетные) затраты — BCWS;
* фактические затраты — ACWP;
* освоенный объем — BCWP (Budgeted Cost of Work Performed). Это плановая стоимость фактически выполненных работ или количество ресурса, запланированное на фактически выполненный объем работ к текущей дате. Освоенный объем не зависит от фактически произведенных затрат по работе:

BCWP = Плановая стоимость \*% использования ресурса.

Так как метод освоенного объема учитывает фактор времени, то он позволяет определить как реальное отклонение по затратам, так и отставание по графику выполнения работ.

Отклонение по затратам (перерасход денежных средств) представляет собой величину, полученную из разности фактической стоимости выполненных работ (ACWP) и плановой стоимости выполненных работ (BCWP). Для работы, находящейся в процессе выполнения, необходимо выполнить процентную оценку завершенности (с точки зрения затрат):



Отставание от графика определяется разностью между плановой стоимостью работ по графику (BCWS) и плановой стоимостью выполненных работ (BCWP). Рис. 14.4.2 дает графическое представление анализа на основе факта.

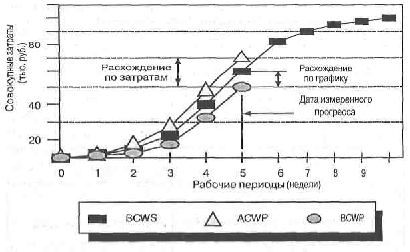


Рис. 7. Анализ освоенного объема и расхождений

Использование метода анализа освоенного объема требует дополнительной структуризации системы управления затратами по проекту и дополнительных усилий менеджера по сбору и анализу данных. Тем не менее данный подход позволяет получить более точную картину состояния дел по проекту и представить ее высшему руководству и заказчику в виде разнообразных отчетов (рис. 8).

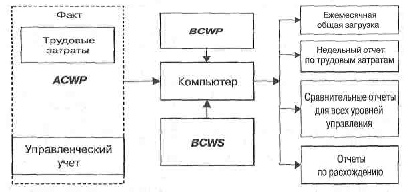


Рис. 8. Процесс сбора данных и создания отчетов

Основные показатели, используемые для анализа состояния затрат по проекту, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Стоимостные параметры работ проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Формула или способ расчета |
| Плановая стоимость выполненных работ (BCWP, освоенный объем). Плановая стоимость фактически выполненных работ или количество ресурса, запланированное на фактически выполненный объем работ к текущей дате | BCWP = Плановая стоимость х х %использования ресурса |
| Общие бюджетные затраты | Полная стоимость работы, принятая в базовом плане |
| Бюджетная стоимость (BCWS). Часть стоимости работы, которая должна быть освоена к текущей дате в соответствиис базовым планом (стоимость работы в расчете за период времени по плану) | Общие бюджетные затраты х % по плану |
| Фактические затраты (ACWP) | Фактические затраты по работе на текущую дату |
| Индекс освоения затрат  = 1 - затраты на текущую дату соответствуют плану  > 1 - на текущую дату затрачено меньше средств, чем предусмотрено  < 1 - на текущую дату средств затрачено больше, чем  предусмотрено | Освоенный объем / Фактические затраты |
| Отклонение по затратам  < 0 — перерасход средств на текущую дату  > 0 - недорасход средств на текущую дату | Освоенный объем - Фактические затраты |
| Относительное отклонение по затратам | Показывает отношение отклонения по затратам к запланированным по бюджету затратам на текущую дату (BCWS) |
| Оценка стоимости до завершения | Базируется на текущих результатах |
| Оценка (прогноз) стоимости по завершении — оценка полной стоимости работы, базирующаяся на текущих результатах | Фактические затраты + Оценка стоимости до завершения |
| Индекс выполнения плана — отношение освоенного объема к бюджетной стоимости работ по плану на текущую дату | Освоенный объем / Бюджетная стоимость |
| Расхождение по затратам < 0 —  перерасход затрат | Бюджетные затраты - Оценка стоимости по завершении |
| Процент перерасхода затрат, % | Расхождение по затратам / Бюджетные затраты |

Основным достоинством методики освоенного объема является возможность «раннего обнаружения» (обнаружения на ранних стадиях реализации проекта) несоответствия фактических показателей проекта плановым, прогнозирования на их основе результатов выполнения проекта (сроков, затрат и т. д.) и принятия своевременных корректирующих воздействий, вплоть до прекращения проекта.

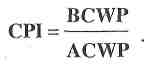
Помимо оценки суммарных затрат на выполнение проекта, на основании наблюдаемых показателей освоенного объема возможно также прогнозирование и других характеристик проекта.

Прогнозирование затрат подразумевает оценку конечной стоимости проекта на основании информации о затратах проекта на текущий момент времени.

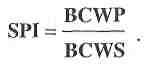
Существуют следующие варианты оценки конечной стоимости проекта (ЕАС), при которых используются как традиционный метод оценки, так и метод освоенного объема:

* Стоимость по завершении = Фактические затраты на текущую дату + Оставшаяся стоимость проекта, скорректированная с учетом индекса освоения затрат;
* Стоимость по завершении = Фактические затраты на текущую дату + Оценка оставшейся стоимости проекта (ETC);
* Стоимость по завершении = Фактические затраты на текущую дату + Новая смета на оставшуюся часть проекта.

Индекс освоения затрат (CPI) рассчитывается как отношение освоенного объема к фактическим затратам:



Параллельно рассчитывается индекс выполнения расписания (SPI):



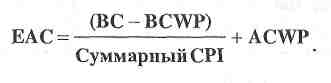
С использованием этих показателей оценка затрат по завершении (прогнозировании затрат) рассчитывается следующим образом:

1.Традиционный метод:

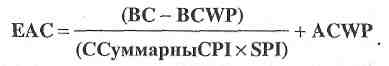
ЕАС = ACWP + ETC.

2.Метод освоенного объема:

* Пессимистическая оценка:



* Оптимистическая оценка:



Также может использоваться показатель прогнозного отклонения стоимости проекта (variance at completion — VAC):

VAC=BAC - ЕАС.

В этих формулах используются суммарные индексы, а не периодические или дискретные. Периодические данные о затратах в различные моменты времени могут значительно отличаться друг от друга, что в итоге некорректно отразиться на конечной оценке. Суммарные данные сглаживают эти отклонения, оставаясь при этом более надежным инструментом для долгосрочного прогнозирования. В любом случае нельзя забывать, что с какой бы точностью ни была сделана оценка по завершении, она не будет на 100% корректно отражать конечный результат проекта. Чем ближе момент оценки к моменту завершения проекта, тем меньше разница между этими двумя величинами.

# 

# Глава 2. Оценка потенциала предприятия

## 

## 2.1 Характеристика предприятия

Новомосковский трубный завод ведет свою летопись из далеких тридцатых годов. Назывался он тогда жестекатальным и должен был стать одним из крупнейших в Европе по производству листового проката. Но война помешала осуществлению созидательных планов, завод эвакуировали на Урал в город Северск. Возрожденный из руин и пепла он переименован был в металлургический. В начале шестидесятых годов, когда встала важнейшая народно-хозяйственная задача по интенсивному развитию топливно-энергетической базы страны и увеличению добычи нефти и газа, на заводе в рекордно короткий срок — 9 месяцев — был построен и введен в эксплуатацию цех по производству труб большого диаметра. Из них построены первые крупные газопроводы «Средняя Азия -Центр», «Бухара —Урал» «Дружба» и другие. Затем были построены еще два цеха - по производству труб нефтяного сортамента и нержавеющих труб для сахарной и автомобильной промышленности. Производственный комплекс завода занимает площадь 1 840 000 кв.м., из них 460 000 кв.м. под крышей.

Научно-технический комплекс завода:

• Центральная заводская лаборатория, включающая 6 специализированных исследовательских и испытательных лабораторий. Активно участвует в совершенствовании существующих технологий в цехах и разработке новых, контролирует производственные процессы, ведет научно-исследовательскую работу.

• Служба технического контроля качества выпускаемой продукции визуальными, инструментальными и неразрушающими методами.

• Центральная лаборатория автоматизации и механизации, включающая 4 специализированных лаборатории и 2 монтажных участка. Выполняет работы по автоматизации и механизации производственных процессов, разработке и изготовлению технологического и вспомогательного оборудования для производственных цехов.

• Службы главного механика и главного энергетика с подразделениями, обеспечивающими работоспособность основных и вспомогательных цехов.

• Центральная лаборатория метрологии для контроля технологии, оборудования и продукции с целью обеспечения соответствия их требованиям нормативно-технической документации и стандартам.

• Проектно-конструкторский отдел, выполняющий работы по развитию завода, модернизации оборудования, реконструкции зданий и сооружений, размещению на заводе новых технологий и производств.

Современные технологии и оборудование, система контроля качества и испытаний продукции обеспечивают поставку труб из углеродистых, низколегированных и нержавеющих марок стали по стандартам и техническим условиям потребителей СНГ, а также по международным стандартам DIN, API 5L, ASTM.

Основным материалом для производства труб служит сталь листовая и рулонная, поставщиками которой являются металлургические комбинаты России и Украины: «Азовсталь», им. Ильича ( г. Мариуполь), «Запорожсталь» (г.Запорожье), «Новолипецкий металлургический комбинат» (г. Липецк), «Череповецкий металлургический комбинат» (г.Череповец).

Основным материалом для производства эмалированной и оцинкованной посуды служит сталь листовая и рулонная со свойствами, позволяющими осуществлять глубокую вытяжку металла в холодном состоянии, и оцинкованная листовая сталь.

Приоритетные направления в области технического совершенствования производства выбраны исходя из насущных потребностей по оздоровлению экономики завода:

• повышение качества продукции до уровня зарубежных стандартов с целью увеличения объемов производства экспорта на дальнее зарубежье и получения наличных денежных средств;

• расширение сортамента производимых труб с целью повышения конкурентоспособности продукции завода на рынках сбыта;

• снижение затрат на производство продукции путем сокращения расхода всех видов энергоресурсов;

• реализация намеченных мероприятий по техническому перевооружению с минимальным привлечением сторонних организаций.

## 

## 2.2 Характеристика продукции

**2.2.1 Производственный потенциал и собственно характеристика труб**

Цеха по производству электросварных труб:

• Стан «1020» по выпуску труб диаметром 1020 (1016) мм с толщиной стенки 9-15 мм из низколегированных термообработанных и термоупрочненных сталей методом электродуговой сварки под слоем флюса. Технология обеспечивает производство труб с высокими прочностными и качественными характеристиками, позволяющими применять их на рабочее давление 55 атмосфер - для транспортировки природного газа и 64 атмосферы - для транспортировки нефти в различных климатических условиях. В результате проведенной реконструкции по переходу на трехслойную сварку освоено производство труб на рабочее давление 75 атмосфер. Трубы используются для строительства магистральных газо- и нефтепроводов, паропроводов, водопроводов, тепловых сетей, различных металлоконструкций, в коммунальном хозяйстве и орошении;

• Стан «159-529» по выпуску труб диаметром от 159 до 530 мм с толщиной стенки 4-10 мм из углеродистых и низколегированных марок стали методом высокочастотной сварки. Технология и оборудование стана, непрерывный неразрушающий контроль и стопроцентные гидравлические испытания позволяют обеспечить высокую надежность всех освоенных типоразмеров труб. Трубы используются для сооружения магистральных газо- и нефтепроводов, транспортировки и хранения нефтепродуктов, технологических и промышленных трубопроводов, водопроводов, паропроводов, конструкций различного назначения в энергетике, строительстве, машиностроении и сельском хозяйстве;

• 9 трубоэлектросварочных станов 20 — 76 по выпуску труб диаметром 20 - 80 мм с толщиной стенки 1-4 мм из нержавеющих марок стали методом плазменной сварки. Из них 2 стана модернизированы и производят трубы из углеродистых марок стали методом высокочастотной сварки. В стадии окончания модернизация третьего стана. Цех постоянно работает над расширением сортамента выпускаемых труб, и в ближайшее время будет освоено производство труб диаметром 114 мм. Трубы используются в машиностроении, пищевой, химической промышленности, для изготовления конструкций различного назначения.

• Волочильный стан усилием 300 кН, позволяющий производить нержавеющие и углеродистые холоднодеформированные электросварные трубы методом безоправочного волочения.

Производство товаров народного потребления:

• Цех эмалированной посуды - крупнейший в Украине, с высоким уровнем механизации технологических процессов, выпускает почти все виды стальной эмалированной посуды, предназначенной для приготовления пиши, сервировки стола, санитарно-гигиенических и других хозяйственных нужд (около тридцати наименований изделий - кастрюли различной вместимости и форм, чайники, миски, ковши, салатники, кружки, бидоны, тазы, баки). Особенно высоким спросом пользуются различные типы кухонных наборов посуды с широкой гаммой расцветок и видами декоративно-художественной отделки. Цех имеет полный технологический цикл, включающий штамповку черных изделий из рулона и листа, подготовку поверхности под эмалирование, приварку арматуры, подготовку эмалевых шликеров, эмалирование, обжиг, декоративно-художественную отделку, производство гофрокартона, изготовление из него тары, упаковку и отгрузку продукции любым видом транспорта. Эмалированная посуда сертифицирована в России, имеет сертификат стран СНГ.

• Цех оцинкованной посуды производит в достаточно широком ассортименте изделия хозяйственного назначения - ведра и баки для воды, ванны для купания, тазы. Ведутся работы по освоению новых видов товаров народного потребления, в том числе из полиэтилена. Цех имеет высокую степень механизации всех технологических операций по изготовлению корпусов изделий.

• Цех красного кирпича предназначен для выпуска красного керамического кирпича для кладки наружных и внутренних стен, других элементов зданий и сооружений. Сырьем служат суглинки Новомосковского карьера и отходы углеобогащения. Оборудование цеха почти полностью обновлено, внедрена технология обжига кирпича с применением природного газа. Ведутся работы по улучшению качества кирпича и товарного вида.

Цех по производству сварочных флюсов и эмалевых фритт.

• Комплекс по производству плавленных сварочных флюсов в составе двух электрических дуговых печей с оборудованием для грануляции, сушки, рассева и упаковки флюсов. Выпускаются флюсы марок АН-60, АН-60С, АН-26, АН-67А-1, ОСЦ-45, осваивается производство флюса марки АН-68. Флюсы применяются как для собственных нужд, так и поставляются на другие предприятия, в частности, на Харцызский трубный и Выксунский металлургические заводы.

• Комплекс по производству плавленных фритт и керамических глазурей в составе б пламенных вращающихся печей с оборудованием для грануляции, рассева и упаковки продуктов производства. Освоен выпуск фритт более двадцати наименований (рецептур), которые по качеству не уступают зарубежным.

**2.2.2 Работа, выполненная по техническому совершенствованию труб**

С целью повышения качества труб и обеспечения требований заказчиков на уровне современных требований на ПМК-7 постоянно проводятся планомерные работы по техническому совершенствованию производства. К этим работам привлекаются ведущие институты: ВНИИГаз (г. Москва), ВНИИСТ (г. Москва), ИЭС им. Патона (г. Киев), ГТИ (г. Днепропетровск), и др.

К настоящему времени выполнены следующие работы:

* произведена реконструкция стана 1020, в результате которой трубы производятся из одного листа с одним продольным швом вместо ранее изготавливаемых труб из двух листов с двумя продольными швами;
* внедрен полный объем неразрушающего контроля сварных швов по схеме, предусмотренной современными требованиями: автоматический ультразвуковой, рентгентелевизионный, ручной ультразвуковой, рентгентелевизионный контроль участков, отремонтированных сваркой;
* для производства труб используется лист, прошедший сплошной ультразвуковой контроль по всей плоскости листа, кроме того, после экспандирования и гидроиспытания трубы производится ультразвуковой контроль сплошности основного металла трубы на длине 60 мм;
* внедрена трехслойная сварка продольных швов по схеме: сплошной технологический (сборочный) - внутренний рабочий - наружный рабочий;
* внедрены системы автоматического наведения электродов при сварке швов;
* внедрен комплекс технологических и организационных мер, обеспечивающих повышенные требования к геометрическим параметрам сварных швов, допускам по диаметру концов и корпуса труб, гарантию ударной вязкости металла шва.
* введен ультразвуковой контроль концов основного металла труб с целью исключения расслоений на концах труб под сварку кольцевых швов как заводского, так и монтажного;
* отработана технология сварки кольцевых швов, позволяющая гарантировать их механические свойства и ударную вязкость металла шва и околошовной зоны.

Выполнение перечисленных и ряда других работ позволило:

- использовать трубы диаметром 1020 мм производства ПМК-7 для нефтепроводов на давление до 6,3 МПа и газопроводов на давление до 7,4 МПа с коэффициентом надежности по материалу 1,34;

- обеспечить требования к качеству труб на уровне последних требований заказчиков (в частности, изложенные в нормативных документах Газпрома СП-101-34-96 и АК "Транснефть" СП-34-101-96), сертифицировать трубы в системе API и организовать их производство по стандартам API 5L, DIN.

Направлениями дальнейших работ в части повышения качества труб диаметром 1020 (1016) мм являются: расширение сортамента труб по диаметру (трубы диаметром 914, 920, 967, 1067 мм), освоение производства труб с антикоррозионными покрытиями, освоение новых марок стали (типа Х65 по стандарту API 5L), освоение производства труб длиной до 18 м, освоение производства труб с особыми требованиями повышенной категории надежности и труб для технологических нужд.

## 

## 2.3 Характеристика трубных рынков

**2.3.1 Российская Федерация**

В 2008 г. потребление стальных труб РФ в целом увеличилось на 3%. Наибольший рост был достигнут в сегментах сварных труб большого диаметра, котельных труб, сварных труб общего назначения и насосно-компрессорных труб. При этом наблюдалось снижение потребления в сегментах сварных трубопроводных труб, холоднодеформированных труб общего назначения, подшипниковых труб, бесшовных трубопроводных труб и бесшовных труб общего назначения. Потребление обсадных труб значительно не изменилось.

В 2009 г. ожидается 5-5,3%-го увеличения совокупного потребления стальных труб в РФ до уровня 5 980-5 990 тыс. т.

Основные факторы: развитие нефте- и газотранспортной инфраструктуры, стабильные и высокие цены на энергоносители, развитие нефте- и газодобывающей отраслей, стабильные цены на металлургическое сырье, развитие экономики в целом, промышленного и строительного сектора в частности, восстановление энергетических мощностей и др.

Наибольший рост ожидается в сегментах сварных трубопроводных труб (+10%), котельных труб (+9%), насосно-компрессорных (+6%) и обсадных (+6%) труб, бесшовных трубопроводных труб (+5%). Остальные сегменты будут расти меньшими темпами. При этом снижение ожидается только в сегменте подшипниковых труб (-2%).

В нефтегазовом секторе ситуация благоприятная с точки зрения внешних факторов, однако внутренние факторы оказывают определенное дестабилизирующее влияние, несколько замедляя инвестирование нефтяными компаниями в развитие своей ресурсной базы. Отгрузки для нефтегазовых компаний РФ в 2009 г. останутся на уровне 2008 г.

**2.3.2 Украина**

2008 г. был очень непростым для всех потребителей стального проката, в том числе для потребителей труб - сказался шок от стремительного ценового роста в 1-м полугодии (основным локомотивом роста цен стал повышенный спрос со стороны Китая). В целом это оказало негативное влияние на потребление стальных труб во всех стабильно развивающихся регионах и странах. Исключением стали лишь регионы с бурной реализацией масштабных инфраструктурных проектов (в первую очередь Китай и Средний Восток).

В 2009 г. ценовая ситуация обещает быть более спокойной, что в условиях некоторого снижения и стабилизации цен на энергоресурсы позволяет ожидать оживления рынков труб общего назначения, труб для общего и энергетического машиностроения, труб для трубопроводов различного назначения. В то же время оптимистичный прогноз цен на нефть и газ позволяет ожидать высокой буровой активности нефтегазовых компаний и, как следствие, роста потребления нарезных (насосно-компрессорных, обсадных и бурильных) труб в мире.

**Украина**

В 2008 г. потребление стальных труб в Украине в целом снизилось на 3%. Снижение коснулось практически всех видов труб. В процентном отношении к 2007 г. в наибольшей степени снизилось потребление насосно-компрессорных, котельных труб и холоднодеформированных труб общего назначения. Рост же коснулся только потребления сварных труб среднего диаметра, подшипниковых и обсадных труб.

В 2009 г. ожидается увеличения потребления в Украине стальных труб на 3,3-4% до 615-620 тыс. т, т.е. восстановления потребления до уровня 2007 г. или немногим более.

Основные факторы: стабилизация цен на металлургическое сырье и энергоносители, развитие экономики в целом, промышленного и строительного сектора в частности, развитие трубопроводной сети, восстановление энергетических мощностей и др.

При этом наибольшее увеличение потребления ожидается в сегментах сварных трубопроводных труб (+25%), котельных труб (+10%), горячедеформированных труб общего назначения (+6%), холоднодеформированных труб общего назначения (+5%), сварных труб общего назначения (+5%), обсадных труб (+5%), насосно-компрессорных труб (+4%), бесшовных трубопроводных труб (+3%). В то же время, ожидается снижение потребления сварных труб большого диаметра (-28%) и подшипниковых труб (-14%).

**2.3.3 Прочие страны СНГ**

В 2008 г. потребление стальных труб в прочих странах СНГ в целом увеличилось почти на 8%. Наибольшую положительную динамику показали рынки Узбекистана, Казахстана и Беларуси. Отрицательную динамику продемонстрировали рынки Азербайджана и Туркменистана. Если рассматривать рынок прочих стран СНГ с точки зрения продуктовых сегментов, то наибольшее увеличение в 2008 г. показали сегменты сварных трубопроводных труб, котельных труб, бесшовных трубопроводных труб, холоднодеформированных труб общего назначения, насосно-компрессорных труб, бесшовных труб общего назначения и сварных труб общего назначения. Прочие сегменты были относительно стабильны.

В 2009 г. ожидается увеличение потребления стальных труб в прочих странах СНГ в целом на 13% до 1 320 тыс. т.

Основные факторы: развитие нефте- и газотранспортной инфраструктуры, стабильные и высокие иены на энергоносители, развитие нефте- и газодобывающей отраслей, стабильные иены на металлургическое сырье, масштабные строительные проекты, восстановление энергетических мощностей и др.

Наибольшее увеличение потребления ожидается на рынках Азербайджана (+27%), Туркменистана (+21%). Сразу следует отметить, что столь высокие темпы роста потребления в этих странах обусловлены главным образом реализацией крупных магистральных трубопроводных проектов. Также ожидается увеличение потребления на рынках Казахстана (+7%) и Беларуси (+5%). Снижение потребления ожидается только в Узбекистане (-2%). С точки зрения видов труб, наибольшее увеличение потребления на рынке прочих стран СНГ ожидается в сегментах сварных труб большого диаметра (+25%), котельных труб (+23%), бесшовных трубопроводных труб (+10%), сварных труб общего назначения (+8%), бурильных труб (+7,5%), насосно-компрессорных(+6%) и обсадных (+5%) труб. При этом ожидается снижение потребления в сегменте холоднодеформированных труб общего назначения на 8-9%.

**2.3.4 Другие регионы мира**

В 2009 г. ожидается рост положительной динамики глобального потребления стальных труб на уровне +5-6%. Наибольшими темпами потребление вырастет в Юго-Восточной Азии, в первую очередь - в Китае и странах, пострадавших от землетрясения в Индийском океане (+10-12%), на Среднем Востоке (+6-8%) и в Южной Америке (+5-7%). Потребление в других регионах, среди которых Северная Америка, Европа и Африка увеличится меньше (+3-4%).

С продуктовой точки зрения наиболее востребованными будут трубы для добычи нефти и газа (в связи с благоприятной ценовой конъюнктурой), а также трубы общего назначения (в связи с возрастающими потребностями строительной отрасли для реализации многочисленных гражданских и промышленных проектов). Основные факторы: развитие экономик, стабилизация цен на металлургическое сырье и энергоносители.

## 

## 2.4 Анализ производственного потенциала объекта исследования

Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели производственно-хозяйственной деятельности ОАО «ПМК-7» за 2006-2008 г.г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2006 | 2007 | 2008 | Отношение 2008 к 2006 |
| Объем производства продукции, т | 153 003 | 160 824 | 168 025 | 1,098 |
| в т.ч. |  |  |  |  |
| Трубы большого диаметра | 51 098 | 16 937 | 25 731 | 0,504 |
| Трубы нефтепроводные | 71 511 | 90 677 | 74 582 | 1,043 |
| Трубы тонкостенные нержавеющие | - | 159 | 176 | - |
| Трубы углеродистые | 30 394 | 53 051 | 67 536 | 2,222 |
| Товарная продукция в действующих ценах, тыс. руб. | 271 738 | 280 968 | 254 915 | 0,938 |
| Товарная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб. | 258 201 | 254 768 | 263 719 | 1,021 |
| Себестоимость продукции, тыс. руб. | 228 281 | 248 688 | 245 015 | 1,073 |
| Себестоимость продукции, руб./т | 1492 | 1546 | 1458 | 0,98 |
| Балансовая прибыль, тыс. руб. | 46 922 | 53 809 | 149,3 | 0,003 |
| Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб. | 292 646 | 282 501 | 279 439 | 0,955 |
| Среднесписочная численность персонала, чел. | 4783 | 4 593 | 4 582 | 0,958 |
| в т.ч. промышленно-производственного персонала | 4079 | 3 990 | 4 071 | 0,998 |
| Среднемесячная заработная плата ППП, руб. | 12008,2 | 14120,2 | 15120,2 | 1,259 |
| Производительность труда, т/чел. | 37,5 | 40,3 | 41,3 | 1,101 |
| Фондоотдача, руб./руб. | 0,88 | 0,90 | 0,94 | 1,068 |
| Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп. | 84,01 | 88,13 | 96,12 | 1,144 |
| Рентабельность товарной продукции, % | 16,0 | 11,5 | 3,9 | 0,244 |

В 2008 году предприятие работало более эффективно по сравнению с 2006 годом, о чем свидетельствует рост объемов производства, снижение затрат на производство одной тонны готовой продукции, рост фондоотдачи и производительности промышленно-производственного персонала. Снижение рентабельности продукции и рост затрат на 1руб. товарной продукции обусловлен снижением цен на готовую продукцию.

Показатели финансового состояния и платежеспособности предприятия представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели финансового состояния и платежеспособности ОАО «ПМК-7» за 2006-2008 г.г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Норматив | 2006 г. | 2007 г. | 2008 г. |
| Коэффициент автономии | не менее 0,5 | 0,634 | 0,766 | 0,842 |
| Коэффициент маневренности | 0,4-0,6 | -0,142 | 0,127 | 0,203 |
| Коэффициент общей ликвидности | более 1 | 0,406 | 0,776 | 0,961 |
| Коэффициент абсолютной ликвидности | более 0,25-0,35 | 0,003 | 0,004 | 0,047 |
| Коэффициент покрытия | более 2+2,5 | 0,709 | 1,517 | 2,255 |

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о стабилизации финансового состояния предприятия и улучшении его платежеспособности.

Исходя из данных таблиц можно сделать вывод об имеющемся производственном и финансовом потенциале у предприятия.

Анализ персонала предприятия проведем, используя следующие качественные характеристики:

* структура персонала по полу (рис.9)



Рис.9 Структура персонала по полу

* Возрастной состав персонала (рис.10)



Рис.10 Структура персонала по возрасту

Исходя из данных гистограммы, можно определить, что средний возраст персонала составляет 39 лет, т.е. персонал организации в основном составляют довольно зрелые, с приличным трудовым стажем люди.

* Структура персонала по стажу (рис.11)



Рис.11 Структура персонала по стажу

* Уровень образования персонала (рис.12)



Рис.12 Структура персонала по уровню образования

Проанализировав вышеприведенные данные, можно составить “усредненный” портрет работника ОАО «ПМК-7» : это мужчина, возраст которого 39 лет, со средним профессиональным образованием, со стажем работы около 17 лет.

В управлении персоналом ОАО «ПМК-7» применяются следующие группы методов:

* Административно- организационные методы управления:

1. Регулирование взаимоотношений сотрудников посредством положений о структурных подразделениях и должностных инструкций,
2. Использование властной мотивации (издание приказов, отдача распоряжений, указаний) при управлении текущей деятельностью предприятия.

* Экономические методы управления:

1. Материальное стимулирование труда работников: премиальные по результатам труда, использование для отдельных категорий работников сдельной формы оплаты труда.

* Социально-психологические методы управления:

1. Развитие у сотрудников чувства принадлежности к организации с помощью формирования стандартов обслуживания, широкого использования логотипов компании, обеспечения сотрудников фирменной рабочей одеждой и т.п.
2. Стимулирование труда работников посредством гарантированного предоставления социальных гарантий (больничные листы, выплаты пособий и т.п.), организации организационных праздников для сотрудников и их детей.

Основной акцент в системе стимулирования персонала сделан на материальные методы стимулирования. В соответствии с КЗоТ РФ предприятие самостоятельно устанавливает вид, системы оплаты труда, размеры тарифных ставок и должностных окладов, а также формы материального поощрения. Основные правила оплаты труда и премирования закреплены Положением об оплате труда работников ОАО «ПМК-7» утверждаемым приказом Директора АО. Все вновь принимаемые на работу сотрудники в обязательном порядке ознакамливаются с данным Положением.

Общество ведет политику гарантирования стабильности системы оплаты труда: обеспечивает гарантированный законом минимальный размер оплаты труда, о введении новых и изменении установленных условий оплаты труда работники извещаются не позднее, чем за 2 месяца.

Предприятие использует оплату труда как важнейшее средство стимулирования добросовестной работы. Индивидуальные заработки работников определяются их личным трудовым вкладом, качеством труда, результатами производственно-хозяйственной деятельности фирмы и максимальным размером не ограничиваются. В качестве базы используется тарифная система оплаты труда.

Заработная плата работников складывается из:

* должностного оклада,
* доплат,
* премий

Заработная плата выплачивается в сроки: 5 числа каждого месяца.

Тарифная часть заработной платы формируется следующим образом:

- Должностные оклады руководителям, инженерно-техническим работникам, специалистам и служащим устанавливаются директором предприятия на основе штатного расписания в соответствии с должностью и квалификацией работника.

- При оплате труда рабочих применяется:

* повременная оплата, согласно окладам, утвержденных в штатном расписании, размер которых зависит от сложности выполняемой работы и тарифных разрядов;
* сдельная оплата труда за фактически выполненную работу.

К должностным окладам работников предприятия установлены следующие доплаты:

* доплата за вредные и тяжелые условия труда - в размерах и порядке, предусмотренных законодательством о труде;
* доплата за совмещение профессий (должностей), расширение зоны обслуживания, увеличение объема выполняемых работ в размере, устанавливаемом по соглашению между администрацией и работником;
* доплата за работу в вечерние и ночные часы - в размерах и порядке, предусмотренных законодательством о труде;
* доплата за руководство бригадой;
* доплата за сверхурочную работу;
* доплата за выходные и праздничные дни.

Конкретные размеры доплат устанавливаются администрацией предприятия в зависимости от конкретных условий (степени тяжести работ и воздействия неблагоприятных факторов, объема работы, ее важности для фирмы, уровня профессионализма работника и др.)

Премирование работников осуществляется ежемесячно и имеет своей целью поощрение за качественное и своевременное выполнение трудовых обязанностей, инициативности и предприимчивости в труде. Показателем премирования является выполнение установленных месячных планов по выпуску продукции в натуральных показателях и ее реализации для отдела сбыта. Основным условием начисления премий работникам является безупречное выполнение трудовых функций и обязанностей, предусмотренных законодательством о труде, правилами внутреннего распорядка, должностными инструкциями и техническими правилами, своевременное выполнение мероприятий по охране окружающей среды.

Размер премии составляет:

* для рабочих - 80% от оклада и сдельного заработка;
* для ИТР и служащих - 80% должностного оклада;
* для руководителей высшего звена управления - до 100% должностного оклада, согласно заключенным договорам.

Работники могут быть полностью или частично лишены премии в следующих случаях:

* неисполнение или ненадлежащего исполнения трудовых обязанностей, предусмотренных должностными или техническими инструкциями;
* совершение дисциплинарного проступка;
* причинение материального ущерба предприятия или нанесение вреда его деловой репутации;
* нарушение технологической дисциплины;
* выпуск бракованной продукции;
* нарушение правил техники безопасности и охраны труда, а также правил противопожарной безопасности;

Конкретный размер снижения премии определяется директором предприятия и зависят от тяжести проступка или характера производственного упущения а также их последствий.

Работники полностью лишаются премии в следующих случаях:

* совершение прогула,
* появление на работе в нетрезвом состоянии, а также в состоянии наркотического или токсического опьянения,
* распитие спиртных напитков в рабочее время,
* совершения хищения имущества общества.

Полное или частичное лишение премии производится за тот период, в котором было совершено упущение по работе.

Проведенный анализ условий оплаты труда и премирования показывает, что размер заработной платы сотрудников предприятия поставлен в зависимость от результатов их трудовой деятельности предприятия. За каждое нарушение трудовой дисциплины и технологии производства к работнику применяется санкция в виде лишения премии или ее части.

Разделение оплаты труда сотрудников на постоянную и премиальную часть в 2006-2008 годах приведено в таблице 3.

Таблица 3

Структура фонда оплаты труда ОАО «ПМК-7» в 2006-2008 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2006 г., тыс. руб. | 2007 г., тыс. руб. | 2008 г., тыс. руб |
| Оклады | 128,1 | 111,72 | 134,64 |
| Премиальная часть оплаты труда:   * в денежном выражении * в процентном соотношении | 76,9  37,5% | 84,28  43% | 171,36  56% |
| Всего | 205 | 196 | 306 |

Как видно из таблицы 3 доля премиальной части в 2008 году увеличилась на 18,5% и составила более половины от общей суммы зарплаты работника. Это говорит о том, что значительная часть получаемой заработной платы начисляется работнику за добросовестное и качественное выполнение своих должностных обязанностей.

# Глава 3. Разработка направлений совершенствования деятельности ОАО «ПМК-7» и их экономическое обоснование

## 3.1 Резюме проекта

Настоящий проект предлагается к реализации в трубоэлектросварочном цехе №2 ОАО «ПМК-7».

Трубоэлектросварочный цех №2 является производителем сварных труб диаметром 159 - 530 мм и на рынке Украины занимает монопольное положение.

Целью предлагаемого проекта является увеличение прибыли за счет роста выручки от реализации продукции.

Суть проекта заключается в комплексной модернизации техники и технологии трубоэлектросварочного цеха №2 ОАО «ПМК-7», направленной на освоение производства новых видов продукции, обладающих определенными потребительскими свойствами и востребованных на конкретных сегментах рынка.

Основной составляющей эффекта является увеличение выручки от реализации продукции на рынках стран дальнего зарубежья. Дополнительным источником эффективности является снижение издержек на производство продукции.

Проектом предусматривается рост объемов продаж на 100 тыс. т в год, который достигается за счет удовлетворения потребности в трубах сортаментного ряда ТЭСЦ №2 ОАО «ПМК-7» на рынках стран дальнего зарубежья. Максимальный рост объемов продаж приходится на 4-й год проекта.

Общая сумма инвестиций составляет 48,8 млн. руб., в том числе

• в основные средства - 18 млн. руб. за первые полтора года;

• в оборотные средства - 30,8 млн. руб. во 2-4 годы реализации проекта.

Для финансирования проекта планируется либо привлечь заемные ресурсы со стоимостью заемного капитала на уровне 12 % в год, либо провести дополнительную эмиссию акций.

Для финансирования пополнения оборотных средств планируется открыть долгосрочную кредитную линию. В проекте рассмотрен вариант, при котором, в случае варианта заимствования средств, основная часть долга погашается равномерными платежами на протяжении 1,5 лет. Отсрочка выплат основной части долга составляет 0,5 года.

Срок внедрения мероприятий проекта составляет 1,5 года с момента начала работ по реализации.

Использование новой техники и технологии не нанесет ущерба окружающей среде.

Обслуживание вводимого/модернизируемого оборудования будет осуществляться существующим персоналом (за счет перераспределения персонала внутри предприятия).

В расчетах эффективности проекта применялась ставка дисконтирования, равная 16%, которая определена с учетом рисков проекта.

## 3.2 Характеристика трубоэлектросварочного цеха № 2

Основное производственное оборудование цеха №2 - стан сварки токами высокой частоты «159-529».

Цех производит трубы электросварные общего назначения для трубопроводов диаметром 159-530 мм.

Производственная мощность ТЭСЦ № 2 составляет 347,2 тыс. тонн в год. Производственный цикл состоит из следующий операций:

1. Входной контроль качества рулонной стали.

2. Размотка и правка полосы.

3. Обрезка заднего и переднего концов полосы.

4. Стыкосварка.

5. Удаления грата.

6. Накопление листа в накопителе.

7. Обрезка боковых кромок полосы.

8. Формирование тела трубы.

9. Сварка токами высокой частоты, контроль режимов сварки.

10. Удаление наружного и внутреннего грата.

11. Калибровка и правка труб.

12. Ультразвуковой контроль шва.

13. Раскрой трубы.

14. Нагрев трубы для нормализации в проходной газовой печи.

15. Охлаждение труб.

16. Торцовка и снятие фаски.

17. Гидроиспытания труб.

18. Визуальный контроль, механические испытания.

19. Пакетирование, промасловка, складирование.

В настоящий момент цех имеет как сильные места, такие как широкий сортамент по наружному диаметру, длина до 18 м, большой потенциал (всего несколько станов по региону), резерв производительности, конкурентоспособная цена закупаемого штрипса, так и слабые места - ограниченный сортамент по толщине стенки, низкая загрузка производства, покупной штрипс в рулонах (около 80% стоимости прямых затрат), проблемы малого веса и низкого качества отечественных рулонов.

**Электросварной стан**

Сильные места: рациональное расположение и хорошее состояние оборудования стана, отжиг по телу трубы, квалифицированная рабочая сила, низкая стоимость передела.

Слабые места: отсутствует аппарат продольной резки, отсутствует обработка кромки штрипса, отсутствует приемлемая система направления штрипса тонких толщин, возможность производства труб с более толстыми стенками ограничена накопителями шахтного типа, ненадежная система снятия внутреннего грата в линии стана, система местного ультразвукового и неразрушающего контроля для инспекции шва, отсутствие возможности отжига шва - необходимость выполнения отжига по всей длине трубы в газовых туннельных печах, порезка трубы электрическим сопротивлением.

Сдерживающие факторы на участке отделки труб:

* отсутствие неразрушающего контроля по телу трубы в линии отделки (для повышения качества продукции);
* низкое давление при гидроиспытаниях, не удовлетворяющее требованиям АР1;
* недостаточная мощность систем антикоррозийного покрытия/маркировки (линия в 2002 г.);
* отсутствие мощностей для покрытия труб (3-слойное полиэтиленовое, эпоксидное, цементное).

Внедрение проекта позволит расширить производственные возможности цеха.

## 

## 3.3 Общая характеристика проекта

Целью предлагаемого проекта является увеличение выручки от реализации продукции.

Задачи проекта:

> увеличение объемов продаж за счет освоения новых видов продукции;

> техническое и технологическое обеспечение производственного процесса;

> обеспечение производственного процесса сырьевыми и материальными ресурсами;

> обеспечение требуемого качества продукции;

> снижение издержек на производство продукции.

Суть проекта заключается в комплексной модернизации техники и технологии трубоэлектросварочного цеха №2 ОАО «ПМК-7», направленной на освоение производства новых видов продукции, обладающих определенными потребительскими свойствами и востребованных на конкретных сегментах рынка. Комплексная модернизация подразумевает:

1. оптимизацию технологии сварки и формовки труб в линии станов за счет приобретения нового оборудования и модернизации ныне существующего;
2. освоение технологии локальной термообработки труб за счет приобретения соответствующего комплекса оборудования;
3. приобретение оборудования для проведения неразрушающего контроля.

Основной составляющей эффекта является увеличение выручки от реализации продукции на рынках стран дальнего зарубежья.

Дополнительными источниками эффекта являются:

1. снижение удельного расхода металла за счет уменьшения образования грата сварного шва в линии станов;
2. снижение расхода электроэнергии в линии станов;
3. снижение издержек на проведение термообработки труб за счет применения локальной термообработки сварных швов;
4. снижение удельных издержек на условно-постоянных затратах за счет увеличения объемов производства.

## 3.4 Техническая характеристика проекта

Проектом предусматривается комплексная модернизация техники и технологии ТЭСЦ №2 и отдельных его участков с целью освоения производства новых видов продукции. Ниже представлены предлагаемые изменения на различных участках цеха и технологических операциях производственного процесса.

Линия станов. Сварка.

Применяемая в настоящее время технология имеет следующие слабые стороны:

> технология сварки с использованием двухвалковой сварочной клети ограничивает диапазон стенок производимых труб в рамках 5-8 мм;

> существующий генератор осуществляет сварку труб с частотой 10 кГц, что позволяет выпускать трубы по стандарту АР1 5Ь только первого уровня (Р8Ы) и затрудняет производство труб из низколегированных марок стали (высокопрочных труб);

В рамках проекта планируется осуществить:

* замену существующей двухвалковой сварочной клети на пятивалковую;
* внедрение высокочастотного генератора для сварки труб частотой 220 кГц.

Новая технология сварки позволит расширить диапазон стенок от 4мм до 12,7 мм, обеспечить сварку труб из низколегированных марок сталей и труб в соответствии с требованиями Р8Ь2 стандарта АР1 5Ь.

Линия станов. Формовка.

Существующая технология не обеспечивают непрерывность процесса формовки труб, что приводит к неустойчивости процесса при производстве труб со стенками вне диапазона 5-8 мм.

В рамках проекта планируется осуществить модернизацию формовочного стана.

Использование модернизированного формовочного стана позволит осуществлять формовку всех труб в диапазоне стенок 4-12,7 мм.

Термическая обработка продукции.

Существующее оборудование позволяет производить термообработку всего тела трубы (равнозначность механических свойств по всему телу трубы обеспечивается путем объемной термической обработки), что необходимо только для 5% продукции. Данный способ имеет следующие недостатки:

> высокие затраты на термообработку;

> ограниченность видов термической обработки, возможной к выполнению на существующем оборудовании;

> невозможность сохранения первоначальных механических свойств металла при объемной термообработке труб.

В рамках проекта планируется осуществить установку комплекта оборудования, позволяющего производить локальную термическую обработку сварного шва.

Ныне существующее оборудование предполагается использовать только для труб, требующих термическую обработку всего тела трубы.

Использование в производственном процессе двух видов термообработки (локальной и объемной) обеспечит проведение термообработки всех видов труб, производимых в модернизированной линии станов.

Средства контроля и проведения испытаний. Неразрушающий контроль.

В настоящий момент в цехе отсутствует оборудование для проведения операций сдаточного контроля сварного шва основного металла и магнитопорошкового контроля торцов труб, в результате чего не обеспечивается выполнение требований зарубежных стандартов.

В рамках проекта планируется осуществить:

* внедрение оборудования сдаточного контроля продольного сварного шва и тела трубы;
* внедрение оборудования магнитопорошкового контроля торцов труб.

Реализация данных мероприятий позволит обеспечить выполнение (в части проведения неразрушающего контроля) требований следующих стандартов:

- API 5Ln.SR 17.1;

- API 5CT 9.7.2.1, п. 9.7.3.2;

-DIN EN 10208 (частично взамен DIN 1626) n.D.l, n.D.4.2;

- СНиП 2.05.06 "Магистральные трубопроводы" п.13.13.

Выбор изготовителей основного оборудования был произведен на основе изучения предложений различных поставщиков. Перечень поставщиков основного оборудования и стоимость оборудования приведена в таблице 4.

Таблица 4

Перечень поставщиков и стоимость основного оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Основной поставщик | Соисполнители | Стоимость, тыс. руб. |
| Комплект оборудования для локальной термообработки | «Терматул» | ОАО «ПМК-7», «ГТИ» | 1225 |
| Высокочастотный генератор | «Терматул» | - | 2 540 |
| Пятивалковая сварочная клеть | «SMS MEER» | ОАО «ПМК-7», «ГТИ» | 2 600 |
| Формовочный стан | «SMS MEER» | «нкмз» | 6 705 |
| Установка магнитопорошкового контроля торцов труб | «ТЕХНОСЕРВИС» | - | 200 |
| Установка сдаточного контроля продольного сварного шва | «НУКЕМ» | - | 3 025 |
| ИТОГО стоимость оборудования |  |  | 16295 |

Необходимые объемы и стоимость прочих видов работ (оборудования), необходимых для реализации проекта, определена экспертным методом специалистами ОАО «ПМК-7».

Общая сумма затрат на изготовление дополнительного и вспомогательного оборудования составляет 130 тыс. руб. Данное оборудование будет изготовляться, в основном, собственными силами завода.

Проектно-конструкторские и научно-исследовательские работы будут проводиться силами ОАО «ПМК-7». Стоимость работ составляет 865 тыс. руб.

Строительно-монтажные работы будут проводиться, в основном, за счет внутренних ресурсов предприятия с привлечением сторонних подрядчиков. Общая сумма затрат на проведение строительно-монтажных работ составляет 285 тыс. руб.

Пуско-наладочные работы проводятся изготовителями оборудования с привлечением ресурсов предприятия. Общая сумма затрат составляет 425 тыс. руб.

Суммарные инвестиции в основные средства составляют 18 млн. руб.

График ввода в эксплуатацию мощностей определен на основании сроков изготовления основного оборудования и оптимизирован с учетом минимизации простоев, вызванных реализацией проекта.

Финансирование реализации проекта планировалось на основании следующих предпосылок:

- приобретение основного оборудования:

а) при существовании каких-либо финансовых предложений со стороны поставщика - график финансирования составлялся на основании этих предложений;

б) при отсутствии финансовых предложений со стороны поставщиков платежи определены следующим образом: 30% - предоплата; 60% - безотзывной аккредитив; 10% -после ввода в эксплуатацию (аккредитив учитывается при расчете денежных потоков на момент его выставления);

- для прочих видов работ по мероприятию платежи распределены равномерно в течение периода проведения работ.

График реализации и финансирования проекта приведен в приложении 1. Суммарный срок внедрения мероприятий проекта составляет 1,5 года с момента начала работ по реализации.

Использование новой техники и технологии не нанесет ущерба окружающей среде.

## 3.5 Финансово-экономическое обоснование

Ввиду того, что в 2008 году произошло существенное повышение цен на штрипс, а также изменились цены реализации труб, базовыми показателями, использованными в расчетах, являются показатели, достигнутые в 1-м полугодии 2008 г.

Базовый объем производства принят на уровне 2008 года.

Исходные данные, использованные в расчетах, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значение показателей |
| Базовый объем производства, т | 75 000 |
| Снижение расхода электроэнергии, кВтч/т | 5 |
| Снижение расхода металла, кг/т | 5 |
| Средняя стоимость электроэнергии, коп/кВтч (в 1-м полугодии 2008 г.) | 16,32 |
| Средняя стоимость 1 т металла, руб./т (в 1-м полугодии 2008 г.) | 1123 |
| Средняя себестоимость труб, руб./т (в 1-м полугодии 2008 г.) | 1508 |
| Норма амортизации на новое оборудование, % в квартал | 6 |
| Расходы по переделу, руб./т (в 1-м полугодии 2008 г.) | 182 |

Расчет увеличения прибыли от реализации и снижения удельных издержек на условно-постоянных затратах.

Результаты проведенных расчетов приведены в таблице 6.

Таблица 6

Увеличение прибыли от реализации и снижение удельных издержек на условно-постоянных затратах

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Базовый период | 2010 г. (+20 тыс.т) | 2011 г. (+50 тыс.т) | | 2012-2014 г.\* (+100 тыс. т) | | |
| Объем производства, тыс.т | 75 | 95 | 125 | | 175 | | |
| Себестоимость продукции, руб./т, в т.ч. | 1508 | 1479 | 1454 | | 1430 | | |
| Переменная часть, руб./т | 136 | 107 | 82 | | 58 | | |
| Постоянная часть, руб./т | 1372 | 1372 | 1372 | | 1372 | | |
| Себестоимость выпуска, тыс. руб./год, в т.ч. | 113100 | 140 540 | 181 700 | | 250 300 | | |
| Базового объема производства | 113 100 | 110 953 | 109 020 | | 107 271 | | |
| Приростного объема производства | - | 29 587 | 72 680 | | 143 029 | | |
| Снижение себестоимости на базовом объеме производства, тыс. руб. |  | 2 147 | 4 080 | | 5 829 | | |
| Цена реализации приростного объема продукции, руб./т | - | 1829 | 1 829 | | 1829 | | |
| Прирост выручки от реализации (за счет приростного объема), тыс. руб. | - | 36 570 | 91425 | | 182 850 | | |
| Прирост прибыли от реализации (за счет приростного объема), тыс. руб. | - | 6 983 | | 18 745 | | 39 821 |
| Суммарное увеличение прибыли от реализации, тыс. руб. | - | 9130 | | 22 825 | | 45 650 |

\* - ежегодно на протяжении указываемого периода

Расчет дополнительного эффекта.

Снижение затрат по статьям рассчитано следующим образом:

- снижение затрат на электроэнергию в линии станов составляет: 75 000 \* 5 \* 0,1632 = 61,2 тыс. руб. в год, где

75 000 - объем производства в базовом периоде, т; 5 - снижение расхода электроэнергии, кВтч/т; 0,1632 - стоимость электроэнергии, руб./кВтч

- снижение затрат на металл в линии станов составляет: 75 000 \* 0,005 \* 1123 = 421,1 тыс. руб. в год, где 0,005 - снижение расходного коэффициента, т/т,

1123 - средняя стоимость ленты в 1-м полугодии 2008 г., руб./т

- снижение затрат на термообработку составляет 1610 тыс. руб. в год (расчет приведен в таблице 7).

Таблица 7

Эксплуатационные затраты на термическую обработку труб до и после реализации проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | | Цена за ед. | Расход на 1 т | Сумма затрат, тыс. руб. | |
|  | |  |  | до внедрения | после внедрения |
| Объемная термообработка | | | | | |
| Объем обработки, т |  | |  | 75 000 | 5 000 |
|  | Цена за ед. | | Расход | Сумма на год | Сумма на год |
| Газ, тыс. куб.м | 318,00 | | 0,074 | 1 764,9 | 117,7 |
| Электроэнергия, тыс. квт.ч. | 163,20 | | 0,007 | 85,7 | 5,7 |
| Вода, тыс. куб.м | 206,70 | | 0,003 | 46,5 | 3,1 |
| Сжатый воздух, тыс. куб.м | 34,45 | | 0,080 | 206,7 | 13,8 |
| Прочие расходы |  | |  | 1 416,7 | 763,6 |
| ИТОГО |  | |  | 3 520,5 | 763,6 |
| Локальная термообработка | | | | | |
| Объем обработки, т |  | |  | - | 70 000 |
| Газ, тыс. куб.м | 318,00 | | - | - | - |
| Электроэнергия, тыс. квт.ч. | 163,20 | | 0,016 | - | 182,8 |
| Вода, тыс. куб.м | 206,70 | | 0,002 | - | 28,9 |
| Сжатый воздух, тыс. куб.м | 34,45 | | - | - | - |
| Прочие расходы |  | |  | - | 935,2 |
| ИТОГО |  | |  | - | 1 146,9 |
| ВСЕГО затрат на т/о |  | |  | 3 520,5 | 1 910,5 |

Для определения стоимости объемной термообработки приняты фактические расходы энергоресурсов на тонну термически обработанных труб и сложившиеся цены на энергоносители в 1-м полугодии 2008 г. В статью «Прочие расходы» входят затраты на заработную плату, сменное оборудование и инструмент, ремонт и содержание основных средств, а также амортизационные отчисления. Доля условно-постоянных расходов по статье «Прочие затраты» составляет 40%.

Расход энергетических ресурсов на проведение локальной термообработки и затраты по статье «Прочие расходы» (кроме амортизационных отчислений), определены экспертным путем специалистами завода.

**Графики погашения кредита**

Для финансирования проекта планируется привлечь либо заемные средства, либо осуществить дополнительную эмиссию акций. Стоимость заемных средств в условиях России составляет 11-12% в год.

В расчетах принято, что стоимость заемных средств составляет 12 %. Условия предоставления и погашения приняты на основании нижеследующих допущений.

Заемщик открывает кредитную линию на сумму, необходимую для финансирования проекта (с учетом инвестиций в основные и оборотные средства). Кредит предоставляется траншами, сумма которых определяется на основании необходимого количества денежных средств на инвестирование в конкретном временном отрезке.

Отсрочка выплаты основной части долга по траншам составляет полгода. Срок погашения транша - 1,5 года. Выплата каждого транша производится равномерными платежами. Отсрочка выплаты процентов не предусматривается.

**Прирост амортизационных отчислений**

Расчет суммы прироста амортизационных отчислений производился на основании графика реализации и финансирования проекта. Амортизационные отчисления на новое/модернизированное оборудования начисляются с момента ввода в эксплуатацию.

## 3.6 Оценка эффективности проекта

Базовая ставка дисконтирования аналогична стоимости заемного капитала и составляет 12%. Для расчетов эффективности использована откорректированная ставка дисконтирования, в которой учтены потенциальные риски проекта, а именно:

* усиление конкуренции на рынках стран дальнего зарубежья, что может привести к снижению прогнозируемых объемов продаж и цен реализации;
* возможность проведения протекционистских мер на различных рынках (антидемпинговые расследования, увеличение пошлин и т.д.);
* изменение цен на сырье (штрипс), что приведет к увеличению себестоимости готовой трубы. С учетом этих факторов риска, ставка дисконтирования составляет 16%.

При расчете денежных потоков принято, что увеличение выручки от реализации, при прочих равных условиях, приведет к увеличению налогооблагаемой прибыли. Ставка налога на прибыль принята равной 30%.

Прогнозируемый период проекта принят равным 6-ти годам. В расчетах принято, что в конце прогнозного периода происходит высвобождение суммы инвестиций в оборотные средства.

Денежные потоки, генерируемые проектом, приведены в таблице 8.

Таблица 8

Денежные потоки, генерируемые проектом, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Денежные потоки | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. |
| Инвестиции в основные средства | 17 425 | 575 | - | - | - | - |
| Увеличение оборотных средств | - | 6 200 | 9 200 | 15 400 | - | - |
| Совокупный эффект (за счет составляющих) | - | 10176 | 24 917 | 47 742 | 47 742 | 47 742 |
| Прирост амортизационных отчислений | - | 3 470 | 3 185 | 2 815 | 2 197 | 1716 |
| % по кредиту | 1030 | 1775 | 1242 | 1771 | 770 | - |
| Высвобождение оборотных средств | - | - | - | - | - | 30 800 |
| Суммарный денежный поток | - 18 455 | 147 | 8 328 | 17 624 | 33 540 | 64 734 |

Таблица 9

Показатели эффективности проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели эффективности | Значения |
| NPV, млн. руб. | 41,8 |
| PI | 3,75 |
| Срок окупаемости, лет | 4,0 |
| IRR, % | 61 |

Как видно из таблицы 9 данный проект эффективен.

# Заключение

Стоимость проекта является одним из основных управляемых параметров проекта и в то же время одним из главных ограничений.

Управление стоимостью (затратами) проекта включает следующие процессы:

* оценку стоимости проекта;
* бюджетирование проекта, т. е. установление целевых показателей затрат на реализацию проекта;
* контроль стоимости (затрат) проекта, постоянной оценки фактических затрат, сравнения с ранее запланированными в бюджете и выработки мероприятий корректирующего и предупреждающего характера. Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является бюджет. Бюджетом называется директивный документ, представляющий собой реестр планируемых расходов и доходов с распределением по статьям на соответствующий период времени. Бюджет является документом, определяющим ресурсные ограничения проекта, поэтому при управлении стоимостью на первый план выходит затратная его составляющая, которую принято называть сметой проекта.

Предложенный в данной курсовой работе проект по всем показателям является эффективным.

# Список используемой литературы

1. Управление инвестициями. В 2 т. / В.В. Шеремет, В.Д. Шапиро и др.-М.: Высшая школа, 2005.
2. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. проф. В.Д. Шапиро — М.: «Высшая школа», 2003.
3. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами. Справочное пособие. — М.: «Высшая школа», 2007.
4. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие/ Под общ. Ред. И.И. Мазура. - 2-е изд. – М.: Омега-Л,2004.
5. http://www.aup.ru/books/m79/
6. http://www.bk-arkadia.ru/
7. http://invest.permtpp.ru/