

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

РАБОТА ПРОВЕРЕНА  
Рецензент, начальник ОЭиП  
ООО «ШСУ»  
\_\_\_\_\_ Э.Н. Салимьянов  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой,  
д.э.н., доцент  
\_\_\_\_\_ Т.А. Худякова  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

Разработка инвестиционного проекта по покупке нового  
оборудования в ООО «Шахтостроительное управление» г.Учалы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ – 38.03.01.2019.139. ПЗ ВКР

Руководитель работы,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ Н.Ю. Варкова  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

Автор работы,  
студент группы ЭУ-417  
\_\_\_\_\_ С.Ф. Гибадатов  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролер,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ М.Г. Трубеева  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

Челябинск 2019

## АННОТАЦИЯ

Гибадатов С.Ф. Разработка инвестиционного проекта по покупке нового оборудования в ООО «Шахтостроительное управление». – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ – 417,2019, 87 с., 10 ил., 28 табл., библиогр. список – 100 наим., 3 приложения.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью обоснования экономической эффективности инвестиционного проекта по покупке нового оборудования в ООО «Шахтостроительное управление».

В первом разделе рассмотрены основные понятия, относящиеся к инвестициям, анализ строительства за рубежом и в Российской Федерации.

Во втором разделе проанализированы финансово – экономические показатели деятельности ООО «Шахтостроительное управление».

Третий раздел содержит оценку эффективности инвестиционного проекта.

В результате проведенной работы был создан и обоснован инвестиционный проект по приобретению нового оборудования.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБОСНОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА.....	7
1.1 Сущность инвестиций, виды инвестиций .....	8
1.2 Источники инвестиций.....	11
1.3 Характеристика методов оценки эффективности инвестиционного проекта.....	14
1.4 Анализ строительной отрасли в России .....	22
1.5 Анализ строительной отрасли за рубежом.....	34
2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО–ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ШАХТОСТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ» .....	39
2.1 Характеристика ООО «Шахтостроительное управление» .....	39
2.2 Анализ финансово – экономических показателей деятельности ООО «Шахтостроительное управление» .....	44
2.3 Обоснование проекта по покупке нового оборудования.....	50
3 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА ПО ПРИОБРЕТЕНИЮ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ООО «ШАХТОСТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ» .....	54
3.1 Расчет первоначальных инвестиций.....	54
3.2 Оценка эффективности инвестиционного проекта .....	58
3.3 Риски проекта после приобретения оборудования .....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	69
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Технические характеристики Sandvik DD321–40.....	79

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Аналитический баланс ООО	
«Шахтостроительное управление» .....	81
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Организационная структура ООО	
«Шахтостроительное управление» .....	85

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы.** Инвестиционная деятельность имеет большое значение, поскольку создает основы для стабильного развития экономики в целом, отдельных ее отраслей, хозяйствующих субъектов. То есть инвестиционная деятельность является залогом успешного развития экономики любой страны.

Важная роль в реализации этой задачи отводится инвестиционному анализу, так как результаты в любой сфере бизнеса зависят от наличия и эффективности использования инвестиционной деятельности предприятия. Поэтому вопрос о наличии инвестиций является отправным моментом и конечным результатом деятельности любого субъекта хозяйствования.

Для анализа инвестиционной привлекательности определяется уровень каждого показателя и его динамика за ряд периодов. Инвестиционная привлекательность важна для инвесторов, так как анализ предприятия, особенно вновь открывающегося, и его инвестиционной привлекательности позволяет свести риск неправильного вложения средств к минимуму.

Все предприятия в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью. Любая фирма в результате своего функционирования сталкивается с необходимостью вложения средств в свое развитие. Иначе говоря, чтобы фирма эффективно развивалась, ей необходимо наличие четкой политики своей инвестиционной деятельности. В любой эффективно действующей фирме вопросы управления инвестиционным процессом занимают одно из самых главных мест. Без инвестиций невозможны современное создание капитала, обеспечение конкурентоспособности товаропроизводителей на внешних и внутренних рынках.

Причинами, обуславливающими необходимость инвестиций, являются обновление имеющейся материально-технической базы, наращивание объемов производства, освоение новых видов деятельности.

Реализация инвестиционных проектов в металлургическом машиностроении достаточно актуальна. Металлургическая отрасль России в

настоящее время активно развивается. Высокие цены на металлопродукцию на внутреннем рынке при устойчивом спросе и развитие металлопотребляющих отраслей – строительства, автомобилестроения, металлообработки позволяют получать высокие прибыли и увеличивать инвестиции в реконструкцию и развитие.

Таким образом, роль анализа инвестиционной привлекательности предприятия (организации) значительно возрастает в условиях рыночных отношений, а тема дипломной работы является актуальной.

**Цель работы** – определить экономическую эффективность инвестиционного проекта по покупке нового оборудования в ООО «Шахтостроительное управление».

**Задачи работы:**

- изучить сущность инвестиций, его виды и источники инвестиций;
- изучить характеристики методов оценки эффективности инвестиционного проекта;
- проанализировать строительную и шахтостроительную отрасль за рубежом и на территории Российской Федерации;
- проанализировать финансово–экономические показатели деятельности ООО «Шахтостроительное управление»;
- оценить экономическую эффективность инвестиционного проекта по приобретению нового оборудования.

**Объектом исследования:** ООО «Шахтостроительное управление».

**Предмет исследования:** оценка эффективности инвестиционного проекта.

**Результат** могут быть использованы в качестве коммерческого предложения в процессе проведения переговоров с потенциальными инвесторами и кредиторами для принятия ими решений о дальнейшем взаимодействии.

В первой главе рассмотрены основные понятия, относящиеся к инвестициям (понятие инвестиций, его виды, виды источников инвестиций, а также методы оценки эффективности инвестиционных проектов), анализ строительства за

рубежом и в Российской Федерации, в основном в Челябинской области и Республике Башкортостан.

Во второй главе проанализированы финансово – экономические показатели деятельности ООО «Шахтостроительное управление» за 2015–2017 года, а также было приведено обоснование инвестиционного проекта по приобретению нового оборудования.

В третьей главе рассмотрена оценка эффективности инвестиционного проекта по покупке нового оборудования в ООО «Шахтостроительное управление».

В заключении изложены результаты разработки инвестиционного проекта и сформулированы выводы.

В процессе выполнения работы использовались: финансовая бухгалтерская отчетность ООО «Шахтостроительное управление» за 3 года, методические указания по оценке эффективности инвестиционных проектов, учебники по финансовому менеджменту, экономическому анализу и инвестициям и инвестиционному анализу, методические указания по написанию ВКР, техническая спецификация буровых проходческих машин, журналы и учебники по технологии и используемой техники при бурении горизонтальных и вертикальных выработок, научная статья «Об энергии удара бурильных машин», журнал «Молодой ученый».

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБОСНОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

## 1.1 Сущность инвестиций, виды инвестиций

Под инвестициями подразумевается долгосрочные вложения денежных средств, ценных бумаг, имущества и т. д. за рубежом или в собственной стране с целью получения прибыли, модернизацию старых предприятий или созданию новых, увеличения производства.

Существуют множество других определений понятия «инвестиции», но все они сводятся к тому, что выделяют основной признак – это вложение средств на получение результата в будущем.

Основные классификации инвестиций подразделяются на такие виды.

1. По объектам вложения – реальные и финансовые (портфельные). Реальные направлены во вложения в материальные и нематериальные активы, к которым можно отнести оборудование, недвижимость, модернизацию оборудования. Реальные инвестиции подразделяются на несколько видов инвестиций, которые направлены на повышение собственного производства путем замены оборудования или снижением затрат; на создание нового или реконструкцию существующего производства; на расширение собственного производства путем увеличения объемов производства существующего предприятия.

Финансовые – вложения в финансовые инструменты, иными словами – инвестиции направленные на получение дохода, к которым относятся ценные бумаги, акции, облигации, фьючерсы и т.д.

2. По доходности – высокодоходные, среднедоходные, низкодоходные, бездоходные.

Все они отличаются уровнем доходности, который либо выше, либо равен, либо ниже средней нормы прибыли на рынке. Бездоходные инвестиции обычно направлены не на получение прибыли или какого-либо другого эффекта, а, в



основном, направлены на получение внешнеэкономического эффекта, например социального или экологического.

3. По типу инвестора – государственные, частные, смешанные, иностранные, совместные.

Государственные представляют собой инвестиции со стороны государственных предприятий или государственных фондов, которые не относятся к бюджетным средствам.

Частные представляют собой инвестиции со стороны физических и юридических лиц негосударственных форм собственности.

Смешанные представляют собой представляют собой инвестиции как частного так и государственного капитала.

Иностранные представляют собой инвестиции, осуществляемые иностранными компаниями, частными лицами, либо иностранными государствами.

4. По сроку осуществления инвестиций – долгосрочные (более трех лет), среднесрочные (1-3 года), краткосрочные (до 1 года).

5. По степени риска – высокорисковые, среднерисковые, низкорисковые, безрисковые.

Высокорисковые инвестиции характеризуются вложением капитала в более рискованные по которым ожидается наивысший доход. Уровень риска в этой группе существенно выше среднерыночного.

В среднерисковых инвестициях уровень риска примерно равен среднерыночному.

В безрисковых и низкорисковых инвестициях уровень риска потери денежных средств очень маленький и гарантировано получение прибыли (такие ситуации бывают редко).

6. По уровню ликвидности – высоколиквидные, среднеликвидные, низколиквидные, неликвидные. Чем выше ликвидность инвестиции тем легче продать инвестиционные активы. Следует отметить что показатель ликвидности

может меняться в различной экономической ситуации. Например, высоколиквидные инвестиционные активы могут стать неликвидными (например, когда останавливается деятельность предприятия).

7. По способу учета – чистые и валовые.

Чистые инвестиции представляют собой разницу между валовыми инвестициями и амортизационными отчислениями.

Валовые инвестиции представляют собой все вложения инвестора в инвестиционный проект.

8. По территории размещения – зарубежные и инвестиции внутри страны.

Зарубежные инвестиции – это инвестиции, направленные на получение прибыли от объектов инвестирования за рубежом.

Инвестиции внутри страны – это инвестиции, направленные на получение прибыли в стране инвестора.

9. По характеру использования – первичные, реинвестиции, дезинвестиции.

Первичные инвестиции – инвестиции привлекаемые для создания нового инвестиционного проекта за счет заемных и собственных средств.

Реинвестирование – повторное использование средств, полученных от первичных инвестиций.

Дезинвестиции – безвозвратное извлечение ранее вложенных средств, без последующего использования этих средств в инвестиционных целях.

10. В зависимости от объектов инвестирования – в физические активы, в нематериальные активы, в инновационные инвестиции, начальные инвестиции, брутто-инвестиции.

«Инвестиции в физические активы. Под таким видом инвестиций подразумевается инвестирование капитала в развитие потенциала предприятия или целой отрасли. Это инвестирование является основой для формирования производственного потенциала региона, страны, отрасли или предприятия. Инвестиции в физические активы – один из ключевых факторов определяющих экономическую эффективность производства.

Инвестиции в нематериальные активы. Под этим видом инвестиций подразумевается инвестирование капитала в объекты, не являющиеся материально-вещественными ценностями, которые не предназначены для продажи и используются в производстве более года. К этому виду инвестиций можно отнести: права на пользование земельными участками, авторские права, лицензии, патенты, организационные расходы, товарные знаки.

Инновационные инвестиции. К этому виду относится инвестирование капитала в объекты научно-технического прогресса, в обучающие программы и программы повышения квалификации сотрудников.

Начальные инвестиции, которые называют еще нетто-инвестициями, заключаются в инвестировании капитала, которое осуществляется при покупке или основании нового предприятия.

Брутто-инвестиции являют собой реинвестиции плюс нетто-инвестиции. Говоря другими словами – это связывание вновь освобождающихся инвестиционных ресурсов посредством направления их на изготовление или приобретение новых средств производства для поддержания целостности основных фондов предприятия»[37].

## 1.2 Источники инвестиций

Для того, чтобы бизнес, предприятие или какая-нибудь деятельность успешно развивались необходимы инвестиции с надежными и стабильными источниками инвестиций. Источниками могут быть следующие виды инвестиций.

1. Российские и иностранные инвесторы.
2. Государственные учреждения;
3. Частные инвесторы;
4. Ресурсы организации (в основном это собственный капитал);
5. Заемные средства (кредиты и займы);
6. Спонсорские средства;

7. Различные привлеченные средства (взносы физических и юридических лиц, средства от продажи акций и т.д.).

Основными источниками инвестиций в большинстве случаев являются собственные средства предприятия. К собственным средствам относятся.

1. Чистая прибыль;
2. Уставный капитал;
3. Амортизационные отчисления;
4. Выручка от реализации;
5. Взносы физических и юридических лиц.

«Заемные источники инвестиций – средства, которые привлечены организацией на возвратной основе. В этом случае условия возврата средств (сроки погашения, процент, который необходимо выплатить) заранее обговариваются.

Для получения государственной инвестиции организациям необходимо принимать участие в программах и проектах, которое организовало государство. Участие в таких мероприятиях дает возможность получить кредит на льготных условиях или передачи государством в использование оборудования, помещений либо техники»[41].

Для того, чтобы привлечь частных инвесторов любое предприятие вправе выпустить ценные бумаги, которые, в дальнейшем, могут быть куплены физическими и юридическими, которые могут быть потенциальными инвесторами организации. Вся выручка, которая будет получена от продажи ценных бумаг, становится активами предприятия.

Источники инвестирования в виде кредитов и займов являются основным, распространенным и более удобным способом привлечения средств.

Уставный капитал представляет собой денежные средства, которые изначально были инвестированы учредителями компании. По решению всех учредителей величина уставного капитала может уменьшена, увеличена либо эти средства могут расходоваться на инвестиции.

Спонсорские средства могут предоставляться как государством, так и частными инвесторами. Если средства предоставляется государством, то такие средства предоставляются в виде грантов. Таким образом, государство может стимулировать развитие определенных отраслей.

«Внутренние источники инвестиций — это собственные средства организации, как финансовые, так и другие, использующиеся для финансирования и вложения в собственное производство. Помимо денежных средств это может быть недвижимое имущество, транспорт, материалы, квалифицированная рабочая сила.

Размер внутренних инвестиций определяется разницей между общим количеством денежных средств предприятия и количеством средств, подлежащих обязательному хранению на расчетном счету организации.

Внешние источники инвестиций — это и привлеченные средства от частных инвесторов, путем выпуска ценных бумаг организации, это и заемные средства, направленные на развитие производства.

Также источником внешнего финансирования могут выступать и государственные вливания, средства спонсоров и другие поступления.

Внутренними источниками инвестиций являются.

1. Прибыль организации.
2. Каждая организация должна расходовать часть своей прибыли на развитие и поддержание конкурентно способности собственного бизнеса;
3. Бюджетное финансирование.
4. Такой источник инвестиций предполагает выделение средств на инвестиционные цели из государственного бюджета.
5. Кредиты и займы.

Такой источник инвестиций, как кредит, является одним из основных и наиболее распространенных и удобных способов привлечения средств для развития собственного производства. Наиболее актуально выглядит долгосрочное кредитование, т.к. является наиболее выгодным и безболезненным в финансовом плане.

– амортизационные отчисления.

Амортизационные отчисления направлены на ремонт и восстановление средств производства в процессе эксплуатации.

– выпуск ценных бумаг организацией.

Компания выпускает определенное количество ценных бумаг на финансовый рынок, с целью продажи их частным инвесторам и привлечения за счет этого дополнительных средств.

Внутренними источниками инвестиций являются:

– прибыль организации.

Каждая организация должна расходовать часть своей прибыли на развитие и поддержание конкурентно способности собственного бизнеса.

– бюджетное финансирование.

– кредиты и займы .

Такой источник инвестиций, как кредит, является одним из основных и наиболее распространенных и удобных способов привлечения средств для развития собственного производства. Наиболее актуально выглядит долгосрочное кредитование, т.к. является наиболее выгодным и безболезненным в финансовом плане.

– амортизационные отчисления.

Амортизационные отчисления направлены на ремонт и восстановление средств производства в процессе эксплуатации.

– выпуск ценных бумаг организации.

Компания выпускает определенное количество ценных бумаг на финансовый рынок, с целью продажи их частным инвесторам и привлечения за счет этого дополнительных средств»[41].

### 1.3 Характеристика методов оценки эффективности инвестиционного проекта

Методы оценки эффективности инвестиционного проекта применяются для определения эффективности одного или нескольких инвестиционных проектов.

Методы оценки эффективности не могут быть одинаковыми, так как все инвестиционные проекты отличаются по затратам, конечным результатам и т.д.

Для инвестиционных проектов, которые не требуют больших затрат средств и не оказывающие большое влияние на выпуск продукции применяются простые методы оценки эффективности. Более масштабные инвестиционные проекты требуют более сложных расчетов, также учета множества факторов.

В том случае, когда отдача вложенных средств на требуемом уровне и возвращена сумма вложений, инвестиционный проект признается эффективным.

В процессе осуществления оценки учитываются следующее.

1. Оценка объема инвестиционных затрат должна охватывать все задействованные при реализации проекта ресурсы;

2. Оценка окупаемости инвестиционных средств должна быть осуществлена на основе чистого денежного потока;

3. Суммы инвестиционных затрат должны быть продисконтированы.

Методы оценки эффективности инвестиционных проектов бывают 2 видов: простые и дисконтированные.

Простые методы включают в себя такие показатели: срок окупаемости (PB), норма прибыли (ARR), недисконтированный индекс доходности (PI). Дисконтированные: чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма рентабельности (IRR), дисконтированный срок окупаемости (DBP), дисконтированный индекс доходности (DPI), модифицированная внутренняя норма прибыли (MIRR), чистая терминальная стоимость (NTV).

Чистый доход (NV) – данный показатель характеризует эффективность инвестиций в абсолютных значениях (без учета временной стоимости денег) и рассчитывается по формуле (1):

$$NV = \sum_{t=0}^T CF_t - \sum_{t=0}^T It \quad (1)$$

где  $CF_t$  – денежный поток t-го периода;

$It$  – инвестиции t-го периода;

T – горизонт расчета проекта.

Критерием приемлемости проекта является положительный чистый доход, то есть  $NV > 0$ , значит, проект по данному методу является приемлемым.

Срок окупаемости (PB) – наиболее важный показатель среди простых методов. Данный метод показывает ликвидность проекта, а его недостатком является то, что в этом методе не учитывается фактор времени. Рассчитывается по формуле 2.

$$PB = \frac{I}{Pr}, \quad (2)$$

где  $I$  – величина инвестиций;

$Pr$  – среднегодовая прибыль.

Сущность метода состоит в вычислении количества лет, которые необходимы для полного возврата вложенных средств.

Для расчета показателя существует 2 варианта.

Равномерное распределение дохода. В этом случае расчет ведется делением затрат на величину годового дохода. Результат округляется до целого числа, если получено дробное число.

Неравномерное распределение дохода. Рассчитывается подсчетом периода времени, в течении которого инвестиции будут полностью погашены.

Недостатки, учитываемые при анализе.

1. Не отражаются поступления, полученные после срока окупаемости.
2. Так как метод основан на недисконтированных оценках, равномерные и неравномерные платежи признаются равноценными.

Преимуществами данного показателя является то, что данный показатель позволяет судить о ликвидности и рискованности проекта (чем меньше окупаемость проекта, тем он менее рискованный).

Норма прибыли (ARR) представляет собой метод, в котором средняя за период жизни проекта чистая бухгалтерская прибыль сопоставляется со средними инвестициями в проект[6]. Критерием приемлемости является  $ARR > 0$ . Рассчитывается делением чистой прибыли на величину инвестиций по формуле 3:

$$ARR = \frac{Pr}{I}, \quad (3)$$



где  $Pr$  – среднегодовая прибыль;

$I$  – величина инвестиций.

Недостатком данного метода является, то что он не учитывает фактор времени и не позволяет определить предпочтительность инвестиционных проектов.

Преимуществом данного метода является простой алгоритм расчета и доступность бухгалтерских данных для расчета.

Дисконтированные методы, применяемы в большинстве развитых стран, учитывают фактор времени .

Недисконтированный индекс доходности (PI) – показатель, характеризующий доход на единицу затрат. Критерием приемлемости является  $PI > 1$ . Рассчитывается по формуле 4.

$$PI = \frac{NV}{I}, \quad (4)$$

где  $NV$  – чистый доход;

$I$  – величина инвестиций.

Дисконтированный индекс доходности (DPI) характеризует уровень дохода на единицу первоначальных затрат. Индекс рентабельности – это относительный показатель. Именно поэтому он удобен в выборе между несколькими альтернативными проектами. Рассчитывается по формуле (5).

$$DPI = \frac{NPV + I}{\sum_{t=0}^i \frac{I}{(1+r)^t}}, \quad (5)$$

где  $NPV$  – чистый дисконтированный доход;

$I$  – величина первоначальных инвестиций;

$t$  – период времени;

$r$  – ставка дисконтирования.

Если, после расчета показателя, его величина превышает величину первоначальных инвестиций, то в таком случае проект является прибыльным, если величина показателя меньше величины первоначальных инвестиций, то проект является убыточными, его следует отвергнуть, если величина равна

величине первоначальных инвестиций то проект является ни прибыльным, ни убыточным.

Внутренняя норма рентабельности (IRR) – это ставка процента, при которой приведенная стоимость всех денежных потоков инвестиционного проекта равна нулю. Рассчитывается по формуле 6.

$$IRR = NPV = \sum_{t=0}^N \frac{CF}{(1+i)^t} = 0, \quad (6)$$

где CF – сумма чистого денежного потока;

t – период времени;

N – количество периодов;

i – ставка дисконтирования;

NPV – чистый дисконтированный доход.

Еще одним способом, позволяющим определить внутреннюю норму доходности, является функция ВСД, в программе Excel. Суть расчетов такова, что программа возвращает внутреннюю ставку доходности для ряда потоков денежных средств, представленных численными значениями. Для использования этой функции необходимы значения денежных потоков.

Смысл этого коэффициента заключается в том, что он показывает, на сколько оправдает себя денежный поток, вложенный в конкретный проект.

Экономический смысл этого показателя заключается в следующем: предприятие может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя средневзвешенной стоимости капитала (WACC). При этом, если.

1.  $IRR > WACC$  – проект прибыльный, его стоит принять;
2.  $IRR = WACC$  – проект не принесет ни прибыли, ни убытков;
3.  $IRR < WACC$  – проект не принесет прибыли, его стоит отклонить.

Преимущества данного метода: рассчитывается в процентах, что более удобно для применения; позволяет сравнивать несколько проектов между собой.

Недостатками являются: могут существовать несколько значений внутренней нормы рентабельности; не всегда позволяет оценить взаимоисключающие проекты.

Чистый дисконтированный доход (NPV) – показатель, показывающий, какую прибыль получают участники инвестиционного проекта, рассчитывается по формуле 7:

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{CF}{(1+i)^t}, \quad (7)$$

где CF – сумма чистого денежного потока;

t – период времени;

N – количество периодов;

i – ставка дисконтирования.

При заданной норме дисконта и чистого денежного потока можно определить величину всех денежных притоков и оттоков в течении экономической жизни проект, а сопоставив их друг с другом получим положительную или отрицательную величину денежных средств, которая показывает, удовлетворяет или нет проект принятой норме дисконта[7].

Если  $NPV > 0$ , то инвестиционный проект принимается, он возместит первоначальные затраты, а также принесет прибыль, если  $NPV = 0$ , то инвестиционный проект только окупит первоначальные затраты, прибыли он не принесет, если  $NPV < 0$ , то инвестиционный проект не принесет никакой прибыли.

Показатель NPV обладает свойством аддитивности – чистый дисконтированный доход различных проектов могут суммироваться.

К числу других важнейших свойств этого критерия следует отнести более реалистические предположения о ставке реинвестирования поступающих средств.

Достоинством данного показателя является то, что он более корректно указывает на эффективность инвестиций, недостатком является то, что показатель не позволяет судить о пороге рентабельности и запасе финансовой прочности проекта.

Дисконтированный срок окупаемости (DBP) – это период времени, который необходим чтобы вернуть вложенные инвестиции за счет дисконтированного денежного потока.

Дисконтированный срок окупаемости – один из ключевых показателей оценки эффективности инвестиционного проекта. Смысл его заключается в том, что из первоначальных затрат на реализацию инвестиционного проекта последовательно вычитают дисконтированные денежные доходы с тем, чтобы окупить (покрыть) инвестиционные расходы. Рассчитывается по формуле 8.

$$DBP = T + \frac{I - ДДП1}{ДДП2}, \quad (8)$$

где I – величина первоначальных инвестиций;

T – полных лет окупаемости проекта;

ДДП1 – дисконтированный денежный поток нарастающим итогом в момент n-ого периода времени, тыс. руб.;

ДДП2 – дисконтированный денежный поток в момент n-ого периода времени, тыс. руб.

Модифицированная внутренняя норма прибыли (MIRR) – это скорректированная с учетом нормы реинвестиции внутренняя норма доходности.

Модифицированная внутренняя норма прибыли характеризует такую ставку дисконтирования, при которой суммарная приведенная стоимость доходов от осуществляемых инвестиций будет равняться стоимости этих инвестиций.

Чистая терминальная стоимость (NTV) – показатель, отражающий наращенные чистые доходы на конец периода. Рассчитывается по формуле 9.

$$NTV = \sum_{t=0}^T CF(t) * (1+r)^{r-k} - I * (1+r)^{r-k} \quad (9)$$

где k – анализируемый период;

r – общее количество лет;

I – величина первоначальных инвестиций;

CF – сумма чистого денежного потока.

Условия принятия проекта на основе критерия NTV такие же как и в случае с NPV. Если:  $NTV > 0$ , то проект следует принять;

$NTV < 0$ , то проект следует отвергнуть;

$NTV = 0$ , то проект ни прибыльный, ни убыточный.

При оценке методов эффективности инвестиционного проекта также используется точка безубыточности (break-even point–BEP). Точка безубыточности показывает размер физического количества продаж в течение отчетного периода (год, квартал, месяц), обеспечив который, предприятие способно покрыть свои издержки и начать зарабатывать прибыль. Если объем производства и продаж оказывается ниже рассчитанной границы, вопрос о размере заработанных средств может оказаться неуместным, а вот исторические перспективы банкротства должны заставить задуматься. Точка безубыточности – это один из первых индикаторов экономического благополучия в кризисные периоды деятельности компании. И он позволяет уловить момент перехода эксплуатационной фазы инвестиционного проекта.

Расчет точки безубыточности строится с использованием таких показателей, как цена продукции, постоянные или общие издержки, переменные или прямые издержки, выручка по формуле 10:

$$BEP = \frac{FC}{P - AVC} \quad (10)$$

где FC – постоянные издержки;

AVC – переменные издержки;

P – цена единицы продукции.

Данная формула позволяет посчитать искомое значение без владения размером выручки, опираясь только на издержки и цену.

Анализ безубыточности дает возможность рассчитать пределы маневрирования ценой, исходя из условий спроса, или, наоборот, объемом производства (предложения) с тем, чтобы оставаться в достаточно прибыльной зоне для успеха проекта.

## 1.4 Анализ строительной отрасли в России

Одной из основных отраслей в экономике страны является строительство, основной задачей которого является реконструкция старых и ввод новых жилых и коммерческих зданий.

От общего ВВП страны строительная отрасль составляет примерно 8%. На сегодняшний день в России зарегистрировано порядка 270 тысяч строительных компаний, из которых большая часть – это компании малого и среднего бизнеса.

В таблице 1 указан объем всех строительных работ за 2000-2017 года, проанализировав которые можно сделать определенные выводы.

Таблица 1 – Объем строительных работ за 2000-2017 года [1]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Млн. руб.	5 140 310	5 714 103	6 019 465	6 125 191	7 010 356	7 204 235	7 218 643
В % к предыдущему году	105,1	102,5	100,1	97,7	95,2	97,8	100,2

Объем выполненных работ до 2013 года показывал неплохие результаты. В 2013 снижаются темпы роста, а в 2014-2016 показатели отрицательные.

Таблица 2 – Объем строительных работ, выполненных организациями различных форм собственности [1]

	2000	2010	2014	2015	2016
Всего, млн руб.	503 837	4 454 156	6 125 191	7 010 356	7 204 235
В том числе по формам собственности организаций:					
Государственная	52 903	154 161	150 309	157 605	153 865
Муниципальная	4 535	16 880	17 450	17 196	18 528
Частная	321 952	3 973 772	5 500 403	6 403 224	6 518 971
Смешанная российская	111 852	102 833	109 263	92 614	65 169
Прочие	12 595	206 510	347 766	339 717	447 702
	В процентах к итогу				
Всего, млн руб.	100	100	100	100	100
В том числе по формам собственности организаций:					
	2000	2010	2014	2015	2016
Государственная	10,5	3,5	2,5	2,2	2,1
Муниципальная	0,9	0,4	0,3	0,2	0,3
Частная	63,9	89,2	89,8	91,3	90,5
Смешанная российская	22,2	2,3	1,8	1,3	0,9

На рисунке 1 предоставлена динамика объемов работ, выполненных по виду деятельности «Строительство».



Рисунок 1 – Динамика объемов работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»

Исходя из данных в таблице 2, можно сделать вывод: на частное строительство приходится основная часть работ. В 2016 году этот показатель составляет 90,5% от общего объема произведенных работ, по сравнению с показателями прошлых лет, доля объема частного строительства выросла на 26,6% с 2000 по 2016 года.

Основная доля приходит на государственное строительство 2,1% и прочие 6,2%. На муниципальную и смешанную Российскую, приходится в совокупности 1,2%, что за анализируемый период, является наименьшим процентным значением.

Таблица 3 – Действующие строительные организации [1]

Показатели	2000	2010	2014	2015	2016
Число строительных организаций – всего, ед.	129 340	196 234	226838	232 154	271 604
В том числе организации, относящиеся к субъектам малого предпринимательства	114 043	186 195	217 968	224 255	262 129
Из них микропредприятия	-	156 428	189 981	194 645	240 709

Проанализировав таблицу 3, можно сделать вывод о том что в 2016 году количество строительных организаций по сравнению с прошлым годом выросло на 16%.

Чтобы охарактеризовать экономическую деятельность проанализируем такой индекс предпринимательской уверенности за 2017 год.

Таблица 4 – Индекс предпринимательской уверенности [2]

	2016 год			2017 год	
	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.
Российская Федерация	-15	-16	-21	-16	-16
Центральный федеральный округ	-13	-15	-19	-16	-18
Северо-Западный федеральный округ	-14	-14	-21	-17	-18
Южный федеральный округ	-19	-19	-20	-8	-6
Северо-Кавказский федеральный округ	-16	-11	-10	-12	-12
Приволжский федеральный округ	-18	-17	-21	-16	-17
Уральский федеральный округ	-5	-8	-12	-11	-12
Сибирский федеральный округ	-18	-18	-23	-21	-17
Дальневосточный федеральный округ	-30	-30	-38	-34	-33

На рисунке 2 предоставлена динамика индекса предпринимательской уверенности в строительстве.

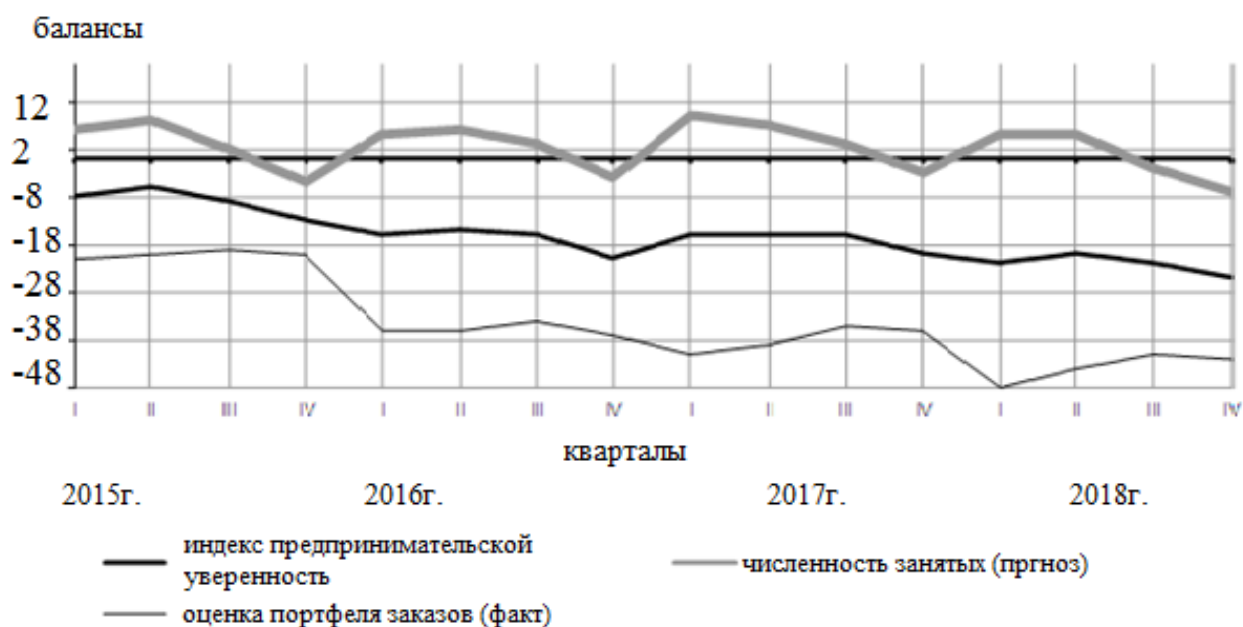


Рисунок 2 – Динамика индекса предпринимательской уверенности в строительстве



Индекс предпринимательской уверенности строительной отрасли отрицательный в первых двух кварталах и имеет значение -16%. По сравнению с прошлым годом эти показатели ниже значения второго квартала 2016 года -15%, но лучше чем в четвертом квартале -21%.



Рисунок 3 – Количество банкротств в отрасли строительства

За первое полугодие 2016 года обанкротилось 1608 фирм, что в два раза выше чем в 2015 году. В 2017 году количество банкротств сократилось до 1287. Из этого можно сделать вывод о том, что отрасль строительства переживает не простые времена, но при этом можно сделать предположение о снижении банкротств к 2018 году (рисунок 3).

На рисунке 4 представлены факторы, ограничивающие производственную деятельность строительных организаций.



Рисунок 4 – Факторы, ограничивающие производственную деятельность строительных организаций

Из приведенных результатов исследования, можно отметить, что планируется увеличение объема в доле ВВП страны к 2020 году до 6,5 %, так же значительно увеличится темп прироста добавленной стоимости, до 5,4%.

В настоящее время отрицательно на развитие отрасли строительства влияют такие факторы.

1. Высокие налоги в строительной отрасли;
2. Высокая стоимость строительных материалов, изделий, конструкций;
3. Высокий рост банковских кредитов для реализации строительных работ;
4. Недостаточное финансирование;
5. Отсутствие квалифицированных рабочих.

Все эти проблемы негативно влияют на строительную отрасль, в следствии этого снижается ее конкурентоспособность.

Чтобы строительной отрасли выйти из застоя и укрепить конкурентоспособность, необходимо.

1. Создать спрос на строительную продукцию путем увеличения благосостояния и платежеспособности населения;
2. Упростить выход на рынок малых строительных компаний;
3. Сократить налоги в строительной отрасли;
4. Проведение комплекса мероприятий по снижению рисков финансирования строительных работ;
5. Финансирование частного строительства;
6. Повышение эффективности производства
7. Модернизация технологии строительства;

Исходя из вышеуказанного, можно сделать вывод о том, что строительная отрасль в России испытывает трудности, на часть из которых повлиял кризис 2014-2016 годов.

Анализ динамики ввода жилья в эксплуатацию за 2010-2018 в Челябинской области (таблица 5) показывает, что в 2014-2015 годах наблюдался пик

строительства и ввода зданий жилого и нежилого назначения в эксплуатацию, после 2015 года темпы снизились.

Таблица 5 – Динамика ввода жилья в эксплуатацию на территории Челябинской области

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего зданий	3 964	3 382	3 727	4 596	7 063	7 404	4 392	4 393	5 212
Жилого назначения	3 570	2 975	3 008	3 760	6 054	6 255	3 850	3 991	4 750
Нежилого назначения	394	407	719	836	1 009	1 149	542	402	462

Цены на строительство одного квадратного метра домов квартирного типа в период с 2010-2018 года понемногу растет с каждым годом. Это может быть связано с ростом цен на строительные материалы, инфляцией.

Динамика средней стоимости одного квадратного метра жилья приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Динамика средней стоимости одного квадратного метра жилья в Челябинской области

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Городская местность	25 231	26 303	28 893	30 569	30 970	30 433	31 227	31 398	30 967
Сельская местность	23 421	22 821	24 337	26 681	29 668	28 808	29 089	29 637	25 954
Всего	25 143	26 159	28 775	30 249	30 861	30 301	30 974	31 264	30 369

По состоянию на 2019 год средняя цена одного квадратного метра квартиры составляет 38 939 рублей.

На рисунке 5 предоставлена график стоимости квартир в Челябинской области за последние 3 года.

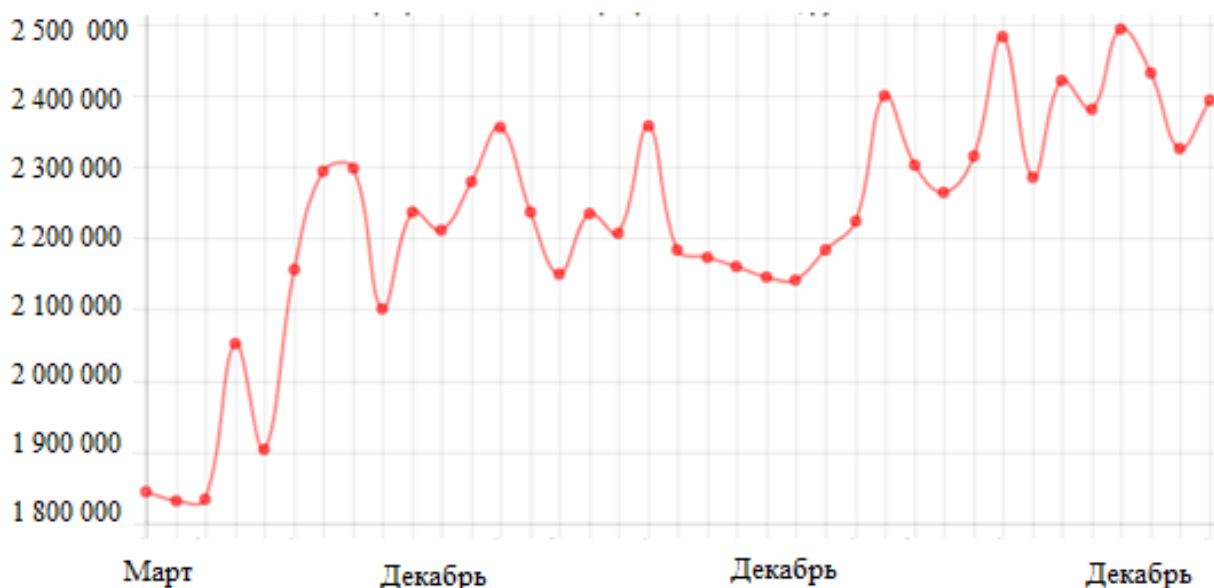


Рисунок 5 – Стоимость квартир в Челябинской области, млн. руб

На данный момент у покупателей есть возможность выбора какую квартиру им приобретать: панельные, монолитные блочные и т.д. Информация о материалах предоставлена на рисунке 6.

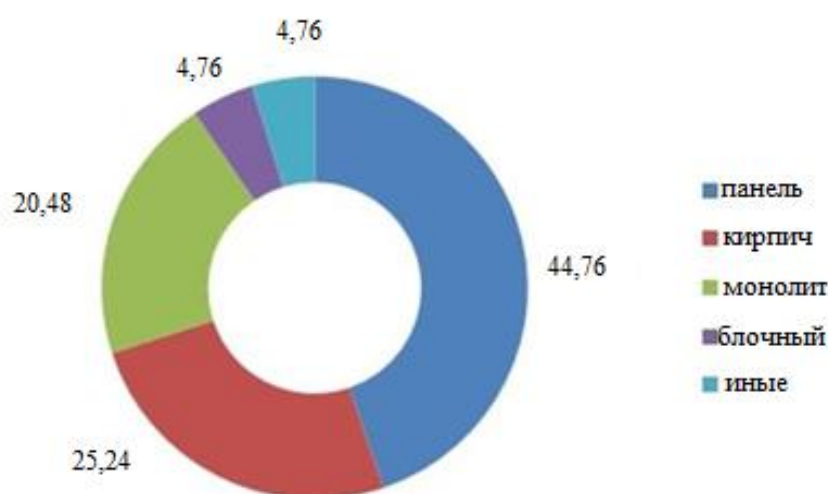


Рисунок 6 – Материалы стен домов в Челябинской области

Как видно из рисунка большая часть возводимых домов – это панельные дома. Средняя цена таких домов на конец 2016 года составляла 36 816 рублей за квадратный метр. Себестоимость такого жилья примерно 31 000 рублей за квадратный метр, что позволяет сделать вывод о том, что в Челябинской области жилье более доступное чем в других городах России. Такая низкая цена связана с переходом на более дешевые строительные материалы.

Использование дешевых материалов сказывается на качестве жилья. Многие владельцы квартир жалуются на такие недостатки как: неровные пол, кривые стены, слабая шумо-теплоизоляция, неработающая вентиляция, низкое качество ПВХ-окон, в редких случаях появление плесени.

Пик ввода в эксплуатацию малоэтажных домов пришелся на 2014-2015 года. В 2016 и 2017 годах сократился объем ввода в эксплуатацию малоэтажных домов в сельской местности. Фактором влияющим на это являются высокие затраты на эксплуатацию дома, особенно в холодное время года на отопление дома. Поэтому компании по строительству домов вынуждены искать новые технологии для строительства. Для процветания строительства малоэтажных домов в Челябинской области компаниям следует искать эффективные меры по снижению эксплуатационных расходов, снижению времени на строительство домов. Например, можно возводить каркасные дома или возводить дома из арболита. Такие дома могут существенно сократить расходы, что в свою очередь сделает приобретение домов более привлекательным.

В Республике Башкортостан строительство – это одна из ведущих отраслей в экономике. С 2009 – 2015 года доля отрасли строительство, за счет роста валовой добавленной стоимости, выросла 1,03. Динамика основных показателей представлена в таблице 8 (информации за 2015-2019 года не имеется).

Таблица 8 – Динамика основных показателей отрасли строительство в Республике Башкортостан

Показатель	2009	2013	2014	2015	Темп роста
Валовая добавленная стоимость строительства, млн. руб.	5 101,3	12 311	16 235	15 742	3,09
Доля строительства в валовом региональном продукте	11,5	11,7	13,5	11,9	1,03
Доля строительства в валовой прибыли нефинансовых корпораций региона, %	20,5	16,4	23,8	20,1	0,98

Динамика числа хозяйствующих субъектов и занятость в строительстве за 2009 – 2015 года в Республике Башкортостан указана в таблице 9.

Таблица 9 – Динамика числа хозяйствующих субъектов и занятость в строительстве

Показатель	2009	2012	2013	2014	2015	Темп роста
Средняя численность занятых в строительстве, тыс. чел.	26,0	27,4	28,6	29,1	29,2	1,1
Доля, %	6,51	7,12	7,48	7,67	7,78	1,2
Число строительных организаций	989	1156	1201	1221	1446	1,4
Численность ИП	–	447	558	682	584	1,3

Из числа всех строительных организаций в 2014 году к крупным относится – 47, к средним – 37. Конкуренция на рынке довольно высока, однако, несмотря на это строительные компании Башкортостана не входят в рейтинг крупных частных компаний. Самой крупной компанией является компания ОАО «Акционерная компания Востокнефтезаводмонтаж» а 2014 году имеет выручку 11,5 млрд. руб., которая в 23 раза меньше Российского лидера.

Конкуренцию компаниям Башкортостана составляют все крупные строительные компании в регионах, граничащих с республикой, а также любое предприятие Российской Федерации.

По показателю инвестиций в основной капитал РБ занимает довольно высокое 12 место, а по выполненному объему работ – 10 место среди субъектов Российской Федерации. РБ находится на 53 месте среди субъектов РФ по обеспеченности населения жильем (22,6 кв.м. на человека), по объемам ежегодно вводимого жилья в эксплуатацию занимает 5 место.

В таблице 10 представлено информация по объемам работ, выполненных собственными силами по виду деятельности «Строительство» за 2011-2018 года.

Таблица 10 – Объем работ, выполненных собственными силами по виду деятельности «Строительство»

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018
Объем работ	99 076	135 626	139 640	145 411	180 738	191 359	188 578

## Окончание таблицы 10

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018
В % к предыдущему году	102,9	112,8	97,2	101,1	101,6	97,5	91,5

В таблице 11 предоставлена информация о динамике ввода жилых домов в эксплуатацию.

Таблица 11– Динамика ввода жилых домов в эксплуатацию

Год	Ввод в действие жилых домов, построенных		Удельный вес домов индивидуальных застройщиков в общем вводе, %
	За счет источников финансирования	За свой счет индивидуальными застройщиками	
2012	2 323,6	1 615,5	69,5
2013	2 485,3	1 648,3	66,3
2014	2 652,1	1 690,5	63,7
2015	2 690,7	1 571,5	58,4
2016	2 698,2	1 814,8	67,3
2017	2 460,5	1 666,1	67,7

Исходя из данного анализа, можно сделать вывод о том что, при сохранении таких тенденций можно прогнозировать рост числа строительных организаций и объемов строительных работ. Рост числа строительных организаций говорит о том, что растет так же уровень жизни, вызванный увеличением спроса на жилье, государственными и региональными инвестициями в строительную отрасль, а также развитием других отраслей.

Рынок высотного строительства развит довольно не плохо. Однако, темпы роста строительства высотных зданий ограничены количеством доступных для застройки земельных участков, а затем, уровнем доходов населения, также немаловажную роль играет репутация застройщика. Для развития данного рынка необходимо освоить средний и низкий ценовой сегмент и при этом обеспечить хорошим уровнем качества, что можно достичь за счет применения новых материалов и технологий возведения зданий.

Рынок малоэтажного строительства имеет самые высокие темпы роста. В основном это связано с тем, что в РБ имеется спрос со стороны платежеспособного населения. Основной потенциал роста данного рынка заключается в обеспечении населения республики качественным жильем по доступным ценам.

Индекс предпринимательской уверенности в Башкортостане после стремительного падения в декабре прошлого года до минус 11,5% планомерно поднимался в текущем году до минус 2,7% в апреле, сообщается в материалах Минэкономразвития республики. Этот показатель, рассчитываемый по крупным и средним предприятиям, характеризует общее состояние предпринимательской деятельности.

Анализ строительной в РБ позволил выявить следующие проблемы развития строительной отрасли и строительного рынка.

1. Малое количество крупных строительных предприятий;
2. Низкое развитие научно-технической и инновационной отрасли в строительстве;
3. Низкий уровень заработной платы в строительстве;
4. Сложность в возведении многоэтажного жилья;
5. Большое количество недобросовестных участников на рынке.

Шахтостроительная отрасль является одной из важных отраслей в строительстве, так как без шахт не возможно было бы добывать полезные ископаемые, которых в России очень много.

Накопленный опыт шахтостроения в настоящее время позволяет осуществлять строительство вертикальных или наклонных шахтных стволов, станций метрополитена, тоннельных сооружений в условиях агрессивного воздействия внешних сред. Под воздействием агрессивных сред понимается фильтрующиеся сквозь крепь насыщенные воды, соляная просыпь и газы (в том числе сероводород). По установленным нормам в период от 30 лет до 60 лет почти на всех подземных сооружениях производят частичную или полную замену



армировки ствола и скрепляющих элементов. Даже в благоприятных условиях эксплуатации ствола под воздействием горной и гидростатической нагрузки, происходит деформация и частичная коррозия болтовых соединений.

В России шахтостроительные предприятия работают по следующим направлениям:

- проходка шахтных стволов;
- реконструкция шахт;
- выведение шахт из эксплуатации;
- монтаж и поставка оборудования для подземной эксплуатации;
- ремонт шахт;
- производство оборудования для шахтных стволов.

Некоторые компании помимо строительства шахт занимаются строительством и реконструкцией гражданских зданий и сооружений, например, «Челябинское шахтостроительное предприятие».

Почти всегда шахтостроительные организации строят такие вещи как стволы: скиповые, клетьевые, скипоклетьевые. Это специфические устройства, вскрывающие месторождение и позволяющие опускать оборудование, и выдавать руду и горную массу на поверхность, строительство таких объектов требует специальных знаний, способов проходки, бетонирования и армировки ствола и настройку подъемного оборудования. Именно поэтому шахтостроение – это уникальная отрасль. Каждая шахта имеет индивидуальные экономические расчеты, которые сопоставляются с возможной прибылью.

На сегодняшний день можно выделить следующие крупные шахтостроительные предприятия.

1. Объединенная шахтостроительная компания СоюзСпецСтрой, Москва;
2. ООО «Горно-строительная компания Шахтпроект», Москва;
3. Дайльман Ханиэль Шахтстрой, Пермь;
4. ОАО «Сибирь-Полиметаллы», Алтайский край, г. Рубцовск;

5. Магнитогорское специализированное шахтостроительное предприятие, Магнитогорск;

6. Объединенная компания «Сибшахтстрой», Новокузнецк;

7. Челябинское шахтостроительное предприятие, Челябинск;

8. Русская медная компания» в городе Челябинск;

9. НАО «Башкирское шахтопроходческое управление» в городе Сибай;

10.ООО «Шахтостроительное управление» в городе Учалы;

11.ФГУП «Управление строительства № 30» в городе Межгорье.

Среди только строящихся шахт можно отметить Ново-Учалинское медно-колчеданное месторождение вскрытое в 2016 году. Месторождение расположено в юго-восточной части Республики Башкортостан на южной окраине г. Учалы, в 2 км к югу от эксплуатируемого Учалинского месторождения, на границе горного отвода Учалинского рудника.

Строительство глубоких стволов на территории нашей страны осуществляют как отечественные, так и зарубежные компании. Наибольшее число контрактов на строительство стволов в России в настоящее время имеют фирмы «Thyssen Schachtbau» (Германия) и ОАО «Ростовшахтострой» (Россия).

### 1.5 Анализ строительной отрасли за рубежом

Анализ строительной отрасли за рубежом показывает, что в большинстве стран наблюдается спад строительных организаций. Так, например в Испании сокращение структуры ВВП в строительной сфере составило 12%, а работы лишилось более 1 млн. человек.

Лидирующее место среди стран БРИК занимает Китай. В 2010 году он становится одним из крупнейших строительных рынков во всем мире.

В следствии большого долга Токио и огромных расходов из-за землетрясений, по прогнозам экспертов Япония уступит свое место наиболее привлекательной для инвестиций Индии, которая вместе с Китаем входит в пятерку развитых стран. Объем инвестиций в строительство за 2010 год 593 млн. долларов.

Строительная отрасль США характеризуется наличием огромного количества строительных фирм, число которых по данным Министерства торговли США постоянно растет и в настоящее время составляет около 2 млн. В основном это малые фирмы, что в целом характерно для строительной отрасли развитых индустриальных стран.

В США строительство является крупнейшей отраслью производства. Число занятых в строительстве в настоящее время достигло 7 млн. чел., что составляет 6% от числа всех работающих. Строители создали 8% всего ВВП.

Принципиальной особенностью строительства в США является тот факт, что от всех капитальных вложений и объемов работ 80–85% приходится на новое строительство, остальная часть отводится на капитальный ремонт и обновление действующих основных фондов. Причем, 78% объема работ по новому строительству осуществляется частными инвесторами и 22% – государственными. Доля государственного сектора строительства последовательно уменьшается, а частного возрастает. Огромным по сравнению с другими развитыми странами является удельный вес нового жилищного строительства (44,8%) от общего объема нового строительства (и это при большой величине уже имеющегося жилищного фонда). Объем жилищного фонда растёт со среднегодовым темпом 6%. Заметим, что из имеющегося жилого фонда (102,3 млн. квартир) 90% заселены и 10% пустуют (не проданы или нет арендаторов).

Немаловажное значение для развития отрасли имеет сложившаяся структура проживания в США. 75,5% от общего числа населения проживают в многоквартирных домах. Из них 28% – в городах, 40% – в пригородах и 32% – в сельской местности. В многоквартирных домах живут около 50 млн чел. Средняя общая площадь жилья, приходящаяся на одного человека в США, составляет более 50 м<sup>2</sup>.

Строительная отрасль США характеризуется наличием огромного количества строительных фирм, число которых по данным Министерства торговли США постоянно растет и в настоящее время составляет около 2 млн.

Строительный комплекс Германии представляет собой одну из мощных, хорошо отлаженных отраслей промышленности с четкой перспективой дальнейшего развития в отличие от многих других отраслей промышленности, переживающих и настоящее время спад производства. Доля объемов строительно-монтажных работ в общем объеме производства Германии составляет 12,2% при среднем показателе в Западной Европе 11,2%. В Германии ежегодно вводятся в эксплуатацию 185–200 тыс. жилых единиц (квартир). Число работников, занятых в строительстве в Германии, в настоящее время составляет около 1,92 млн чел., что соответствует 7,3% общей численности работающих в стране. Германия по этому показателю занимает одно из ведущих мест в мире.

Отличительной чертой немецких фирм является то, что они не диверсифицируют свою деятельность, сосредоточив внимание лишь на строительном производстве. Все крупные подрядные фирмы имеют свои филиалы и «дочерние» компании в других странах, но никогда сами не становятся филиалами других транснациональных корпораций.

В практике немецких строительных фирм имеется устойчивая тенденция к возведению объектов любого назначения из мобильных блоков-модулей высокой или полной заводской готовности.

Германия – одна из наиболее крупных европейских экспортеров строительной деятельности. Экспорт строительных услуг из Германии отличается очень высоким уровнем концентрации. На десять крупнейших компаний (с численностью занятых более 1000 чел.) приходится более 90% всех зарубежных контрактов, около 5% – на фирмы с численностью от 200 до 1000 чел. и 2% – на мелкие фирмы. У крупных фирм доля зарубежных контрактов в общем объеме строительных работ достигает 60%, в то время как у мелких она составляет 10–11%» [9].

Вышеуказанное позволяет сделать вывод, что за рубежом строительная отрасль хорошо развита, и о наличии возможностей для дальнейшего развития отрасли.

Одной из крупнейших шахтостроительных предприятий является «Thyssen Schachtbau» (Германия). Департамент шахтостроения и бурения компании «Thyssen Schachtbau» является крупным подразделением, работающим по всему миру. Годовая прибыль группы составляет свыше 700 млн евро, численность сотрудников около 4500 чел.

Технологии строительства стволов, применяемые компанией «Thyssen Schachtbau», приведены на рисунке 7. Основной объем строительства приходится на буровзрывной способ проходки, однако достаточно большую долю занимает проходка стволов бурением и механизированными комплексами (бесштанговая технология).



Рисунок 7 – Технологии строительства вертикальных стволов в компании «Thyssen Schachtbau» (Германия)

Механизация работ в целом аналогична отечественной. Применяются грейферные грузчики для уборки породы, бурильные установки фирмы «Deilmann-Haniel Mining Systems» по конструкции сходны с СМБУ. Ограниченное применение находят и ковшовые погрузочные машины.

Вывод по первому разделу.

В первой главе выпускной квалификационной работы были раскрыты понятие инвестиций, его виды, источники формирования инвестиций, а также методы оценки инвестиционного проекта, а именно расчет эффективности инвестиционного проекта дисконтированным и недисконтированными методами; описана характеристика точки безубыточности.

В заключении первой главы был проанализирован как рынок строительства в целом, так и часть отрасли шахтостроения в Российской Федерации и за рубежом: описаны технологии строительства, проанализирован рынок потребителей, описаны некоторые виды работ.

## 2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО–ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ШАХТОСТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

### 2.1 Характеристика ООО «Шахтостроительное управление»

Предприятие ООО «Шахтостроительное управление» создано 1 апреля 2009 года.

Юридический адрес предприятия:

Российская Федерация, Республика Башкортостан, г.Учалы ул. Горнозаводская, 8.

Фактический адрес предприятия:

Российская Федерация, Челябинская область, Верхнеуральский район, посёлок Межозерный, промплощадка рудника «Узельгинский.»

Коллектив ООО «Шахтостроительное управление» занимается строительством подземных рудников, проходкой горизонтальных, вертикальных наклонных выработок различного сечения буро-взрывным способом, а также строительством промышленных объектов для обеспечения проходческих работ на подземных рудниках ООО «УГМК-Холдинг». В 2013 году завершено строительство ствола «Вентиляционный» месторождения «Озерное», являющееся на данный момент структурным подразделением АО «Учалинский ГОК». С начала 2015 года предприятие приступило к подготовительным работам по строительству ствола «Клетевой» Корбалиханского полиметаллического рудника ОАО «Сибирь-Полиметаллы», а 1 сентября этого же года началась проходка ствола. В октябре 2015 года в ООО УГМК—Холдинг было принято решение о передаче работ по проходке Наклонного съезда 385/415 и выработок горизонта 385 м. рудника «Юбилейный» ООО «Башкирская медь» вновь организованному участку ГКР №11 ООО «Шахтостроительное управление».

С ноября 2016 года коллектив предприятия ведет полный цикл подземных горных работ на строящемся Юбилейном подземном руднике ООО «Башкирская медь».

В настоящее время коллектив предприятия работает на следующих объектах:

– ведет проходку наклонного съезда и подготовительных выработок на Ново-Учалинском месторождении АО «Учалинский ГОК».

– осуществляет горно-проходческие (подготовительные) работы на верхнем ярусе рудника «Узельгинский» и месторождения «Озерное» АО «Учалинский ГОК».

– ведет проходку выработок Ново-Сибайского и Камаганского месторождений Сибайского филиала АО «Учалинский ГОК».

– производит работы по строительству ствола «Клетевой» Корбалихинского полиметаллического рудника ОАО «Сибирь-Полиметаллы».

С 2016 года коллектив предприятия ведет работы по проходке Наклонного съезда 385/415 и подготовительных выработок горизонта 385 м. рудника «Юбилейный» ООО «Башкирская медь».

По состоянию на 2019 год ООО «Шахтостроительное управление» имеет в своем распоряжении следующее оборудование:

– буровые проходческие машины различного назначения – 15 единиц;

– погрузочно-доставочные машины – 23 единицы;

– подземные сочлененные автосамосвалы – 7 единиц;

– транспортные средства различного назначения, используемые на вспомогательных работах на шахтной поверхности – 22 единицы.

В настоящее время на предприятии работает 878 человек, в том числе аппарат управления – 74 человека.

Ближайшими и основными конкурентами являются следующие предприятия.

1. НАО «Башкирское шахтопроходческое управление» в городе Сибай;
2. ФГУП «Управление строительства № 30» в городе Межгорье;
3. АО «Шахтстройинжиниринг» в городе Магнитогорск;
4. «Русская медная компания» в городе Челябинск.

В настоящее время ООО «Шахтостроительное управление» сотрудничает со следующими горно – обогатительными комбинатами.



1. Учалинский ГОК (месторождения: «Узельгинское», «Озерное», «Ново–Учалинское»);
2. Сибайский филиал ОАО «Учалинский ГОК» (месторождения: «Новый Сибай», «Камаган»);
3. ОАО «Сибирь-Полиметаллы»;
4. ООО «Башкирская медь» (месторождение «Юбилейное»).

Организационная структура ООО «Шахтостроительное управление» предоставлена в приложении Б.

Организация охраны труда и промышленной безопасности в ООО «Шахтостроительное управление» основана на следующих документах.

1. Трудовой кодекс Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с изменениями;
3. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»;
4. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
5. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
6. Федеральные нормы и правила (ФНП) Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
7. ФНП «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»;
8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
9. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 24.10.2002 г. № 73;
10. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
11. Правила по охране труда в строительстве;
12. Правила по охране труда при работе на высоте;

13. Постановление Минтруда России и Минобразования России № 1/29 от 13.01.2003г. «Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»;

14. Приказ Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Положение о применении нарядов-допусков при выполнении работ повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности»

15. Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору РД 03-19-2007

16. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

17. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Служба охраны труда, промышленной безопасности и экологии ООО – «Шахтостроительное управление», в составе 3 человек осуществляет производственный контроль состояния охраны труда, промышленной безопасности, состояния экологии на участках и службах, на рабочих местах, производит консультации работникам ООО «ШСУ» по вопросам безопасной организации и обеспечения безопасных условий труда, проведение вводного инструктажа, вновь принимаемым работникам, первичных, повторных, внеочередных и целевых инструктажей, инструктажа по пожарной безопасности и многим другим вопросам касающихся безопасной организации производственных и технологических процессов.

Методическая и консультативная работа с работниками ООО «ШСУ» осуществляются с целью осознания работниками, в том числе осуществляющих деятельность по эксплуатации опасных производственных объектов того, что обеспечение охраны труда, промышленной и экологической безопасности является неотъемлемой и важная частью трудовой деятельности организации.

Руководство и специалисты ООО «Шахтостроительное управление»:

– осознают свою ответственность за охрану жизни и здоровья персонала организации при ведении работ и эксплуатации опасных производственных объектов;

– выражает уверенность в том, что деятельность ООО «Шахтостроительное управление» может осуществляться при отсутствии несчастных случаев на производстве, а так же аварий и инцидентов при эксплуатации опасных производственных объектов;

– обязуется соблюдать приоритетность мероприятий, связанных с предупреждением (предотвращением) несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов на опасных производственных объектах организации, а также ликвидацию последствий этих событий;

– заявляет о своем стремлении к выполнению всех требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности, направленных на сохранение жизни и здоровья работников.

В соответствии с системой управления охраной труда и промышленной безопасностью «ООО «Шахтостроительное управление» принимает обязательства по совершенствованию системы управления промышленной безопасностью.

Основные принципы деятельности ООО «Шахтостроительное управление» в области промышленной безопасности по совершенствованию системы управления охраной труда и промышленной безопасностью:

– признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников организации по отношению к результатам производственной деятельности;

– установление единых требований на предприятии к организации работ в области охраны труда и промышленной безопасности с учетом мирового опыта;

– обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью ООО «Шахтостроительное управление», являющейся неотъемлемой частью общей системы управления производственной деятельностью предприятия.

## 2.2 Анализ финансово – экономических показателей деятельности ООО «Шахтостроительное управление»

Поскольку имеются данные за 2015 – 2017 года, анализ будем производить за период от конца декабря 2015 года и до конца декабря 2017 года. Основным источником для проведения анализа является бухгалтерский баланс. Для проведения анализа был составлен аналитический баланс (приложение Б).

Общая стоимость имущества предприятия на 2016 год увеличилось на 503 314 руб. и на 1 030 373 в 2017 году.

Оценим эффективность использования основных фондов предприятия (таблица 11) для того, чтобы определить насколько эффективно предприятие использует основные средства.

Таблица 11 – Оценка эффективности использования основных производственных фондов в ООО «Шахтостроительное управление»

Показатель	2015 год	2016 год	Изменение по сравнению с предыдущим периодом
Выручка, руб. (Вр)	1 221 390	1 517 715	296 325
Прибыль от продаж, руб.(Пп)	36 911	-92 629	55 718
Стоимость ОПФ, руб. (Сопф)	612 135	539 763	-72 372
Фондоотдача, руб./руб.(Фо)	0,50	0,35	-0,15
Фондоемкость, руб./руб.(Фе)	1,99	2,81	0,82
Фондорентабельность, % (Фр)	6,02	-17,16	-23,18
Показатель	2016 год	2017 год	Изменение по сравнению с предыдущим периодом
Выручка, руб. (Вр)	1 517 715	2 199 342	681 627
Прибыль от продаж, руб.(Пп)	-92 629	-16 123	76 506
Стоимость ОПФ, руб. (Сопф)	539 763	509 449	-30 314
Фондоотдача, руб./руб.(Фо)	0,35	0,23	-0,12
Фондоемкость, руб./руб.(Фе)	2,81	4,32	1,51
Фондорентабельность, % (Фр)	-17,16	-0,032	17,128

Формулы для расчетов:

$$\Phi_o = \frac{Con\phi}{Bp} . \quad (11)$$

$$\Phi_e = \frac{Bp}{Con\phi} . \quad (12)$$

$$\Phi_p = \frac{Пп}{Con\phi} * 100\% . \quad (13)$$

По рассчитанным в таблице 11 данным за 2015-2017 года можно сделать вывод: фондоотдача ОПФ снизилась 0,15 руб. или на 30% в 2015-2016 годах и на 0,12 руб. (35%) 2016-2017 годах. В основном фондоотдача снижается из-за недостатков в использовании оборудования. Фондоемкость увеличилась на 0,82 руб. или на 41,2% в 2015-2016 годах и на 1,51 (65%) в 2016-2017 годах. Увеличение данного показателя свидетельствует о неэффективном использовании основных фондов. В совокупности изменение этих параметров свидетельствует о повышении эффективности основных фондов.

Снижение рентабельности основных производственных фондов в 2,8 раза связано со снижением прибыли. Исходя из этого возникает необходимость в обновлении основных фондов предприятия, а именно оборудование и машины, так как именно они будут оказывать влияние на эффективность использования основных производственных фондов предприятия в будущем.

Для того, чтобы оценить эффективность использования оборотных средств необходимо рассчитать показатели оборачиваемости (таблица 12).

Таблица 12 – Оценка показателей оборачиваемости ООО «Шахтостроительное управление» за 2015 – 2017 года

Показатели	2015 год	2016 год	Темп прироста (%)
Средняя стоимость запасов, тыс. руб.	91 670	168 330,5	83,62
Средняя дебиторская задолженность, тыс. руб.	169 448	335 485	97,98
Средняя стоимость оборотных средств, тыс. руб.	328 893	681 641	107,25
Коэффициент оборачиваемости запасов	12,2	8,84	-27,54
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	7,20	4,52	-37,22
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	3,71	2,22	-40,16

## Окончание таблицы 12

Показатели	2016 год	2017 год	Темп прироста (%)
Средняя стоимость запасов, тыс. руб.	168 330,5	227 607,5	35,2
Средняя дебиторская задолженность, тыс. руб.	335 485	258 778,5	-22,86
Средняя стоимость оборотных средств, тыс. руб.	681 641	794 333	16,53
Коэффициент оборачиваемости запасов	8,84	4,83	-45,36
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	4,52	2,12	-53,09
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	2,22	0,7	-68,46

Эффективность использования оборотных средств характеризуется их оборачиваемостью (см. таблицу 12).

Показателями оборачиваемости являются:

- коэффициент оборачиваемости, показывающий число оборотов анализируемых средств;

- время оборота, показывающее среднюю продолжительность одного оборота в днях.

За три анализируемых периода оборачиваемость оборотных средств снизилась с 3,71 оборотов до 2,22. Соответственно время одного оборота увеличилось со 99 дней в 2015 году до 165 дней в 2016 году, и с 2,22 оборотов до 0,7, время оборота сократилось со 165 дней в 2016 году до 521 оборота в 2017 году.

При этом снижается количество оборотов запасов с 12,20 до 8,84. Время одного оборота увеличилось с 30 в 2015 году до 42 дней в 2016 году. В 2017 количество оборотов с 8,84 до 4,83. Время одного оборота увеличилось 42 дней до 76 дней.

Количество оборотов дебиторской задолженности сокращается с 7,20 (51 день) в 2015 году до 4,52 (81 день) в 2016 г. В 2016- 2017 годах сокращается с 4,52 (81 день) до 2,12 (173 дня).

Снижение показателей оборачиваемости говорит о том, что деловая активность предприятия снизилась.

Основным источником средств предприятия являются собственные. По сравнению с 2015 годом собственный капитал предприятия на конец 2016 года снизился на 117 477 тыс.руб., в 2016-2017 увеличился на 26 290 тыс. руб.

Происходит увеличение заемного капитала. В 2015 году у предприятия отсутствовали заемные средства, в 2016 составили 203 129 тыс. руб. В 2016-2017 годах заемный капитал сократился на 83 129 тыс.руб.

Основные показатели, которые характеризуют платежеспособность предприятия – это показатели платежеспособности. Платежеспособность предприятия – способность предприятия за счет собственных активов выполнять свои обязательства.

К показателям платежеспособности относятся такие коэффициенты: коэффициент текущей ликвидности; коэффициент промежуточной ликвидности; коэффициент абсолютной ликвидности; общий показатель ликвидности.

Расчет показателей платежеспособности ООО «Шахтостроительное управление» предоставлен в таблице 13.

Таблица 13 – Показатели платежеспособности ООО «Шахтостроительное управление» за 2015–2017 года

Коэффициенты	2015 год	2016 год	Норматив
Коэффициент текущей ликвидности	0,63	0,41	>2
Коэффициент промежуточной ликвидности	0,91	0,68	>0,75
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,023	0,024	>0,2
Коэффициент общей ликвидности	0,39	0,41	>1
Коэффициенты	2016 год	2017 год	Норматив
Коэффициент текущей ликвидности	0,41	0,78	>2
Коэффициент промежуточной ликвидности	0,68	0,45	>0,75
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,024	0,006	>0,2
Коэффициент общей ликвидности	0,41	0,34	>1

Выводы по таблице: коэффициент текущей ликвидности ниже нормативного. Это означает, что предприятие не может расплачиваться по своим текущим обязательствам.

Коэффициент промежуточной ликвидности в 2015 году выше нормативного. Это означает, что предприятие имеет высокую платежеспособность. В 2016 году этот показатель снизился, что свидетельствует о снижении платежеспособности.

Коэффициент абсолютной ликвидности ниже нормативного. Это значит, что предприятию не достаточно средств для покрытия краткосрочных обязательств.

Коэффициент общей ликвидности ниже нормативного. Это значит, что предприятия не способно расплатиться по краткосрочным и долгосрочным обязательствам.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что предприятие является неплатежеспособным и не имеет потенциал для привлечения дополнительных средств.

Таблица 14 – Основные показатели финансово-экономической деятельности ООО «Шахтостроительное управление»

Показатель	2015 год	2016 год	Темп прироста, %
Выручка от реализации по проходке, тыс.руб.	1 135 481 000	1 481 558 000	30,47
Себестоимость продаж, тыс.руб.	1 184 479 170	1 610 344 000	35,95
Прибыль до налогообложения	10 888 000	-142 129 000	-1 305,37
Налог на прибыль, тыс. руб.	2 566 000	27 654 000	928,1%
Чистая прибыль (убыток), тыс.руб.	8 322 000	-114 476 000	-1736,07
Рентабельность услуг, %	0,73	-7,72	-563,56
Выручка от реализации по проходке, тыс.руб.	1 481 558 000	2 199 342 000	48,4
Себестоимость продаж, тыс.руб.	-1 610 344 000	-2 081 299 000	-29,24
Прибыль до налогообложения	-142 129 000	36 121 000	-125,41
Налог на прибыль, тыс. руб.	27 654 000	7 224 200	-73,8
Чистая прибыль (убыток), тыс.руб.	-114 476 000	26 290 000	-123
Рентабельность услуг, % (ПР/В)	-7,72	1,19	-115

Как видно из таблицы 14, в 2016 году по сравнению с 2015 годом, ООО «Шахтостроительное управление» удалось увеличить выручку по проходке на



30,47 %; чистая прибыль сократилась на 1736,07 %; рентабельность, рассчитываемая как отношение чистой прибыли к выручке от реализации услуг, сократилась на 563,56%. Такие результаты достигнуты из-за того, что предприятием в 2016 году был выполнен наименьший объем работ по строительству, ремонту и проходке.

В 2017 году по сравнению с 2016 годом выручка увеличилась на 48,4%, чистая прибыль сократилась на 123%. Однако в 2017 году показатели намного лучше чем в предыдущих периодах, это означает, что деятельность предприятия улучшается.

В целом по таблице 14 можно сделать следующий вывод: масштабы деятельности ООО «Шахтостроительное управление» снижаются, а большая часть экономических показателей за два анализируемых периода продемонстрировала отрицательную динамику, связанную со снижением объема работ по строительству, ремонту и проходке.

В таблице 15 приведена структура затрат за 2015 –2016 года.

Таблица 15 – Структура затрат ООО «Шахтостроительное управление»

Показатель	2015 год	2016 год
Материалы на технологические цели (буровые, взрывные работы и т.д), тыс.руб.	227 097	276 445
Автошины	22 439	20 974
Топливо и ГСМ на технологические цели, тыс.руб.	54 578	61 617
Расходы по оплате труда, тыс.руб.	438 347	409 261
Энергоресурсы	31 247	44 424
Услуги сторонних организаций (перевозка гонной массы и т.д.), тыс.руб.	79 137	46 780
Субподряд, услуги, тыс.руб.	85 119	28 442
Общепроизводственные расходы, тыс.руб.	338 104	378 128
Аренда	14 914 029	67 100

Основной статьей затрат в 2015 году является аренда. В 2016 году арендная плата снижается в 222,3 раза. Это связано с тем, что предприятие отказалось от аренды машин для работы в шахте и начало покупать технику в лизинг.

В таблице 16 приведена структура доходов от горно – проходческих работ ООО «Шахтостроительное управление» за 2015-2016 года.

Таблица 16 – Структура доходов ООО «Шахтостроительное управление» за 2015–2016 года

Наименование горно-обогатительного комбината	2015 год	2016 год	Темп прироста, %
ОАО «Учалинский ГОК», тыс.руб.	885 702	935 999	5,67
Сибайский филиал ОАО «Учалинский ГОК», тыс.руб.	123 319	193 922	57,2
ОАО «Сибирь-Полиметаллы», тыс.руб.	–	316 735	–
Месторождение «Юбилейное» тыс.руб.	–	176 822	–

### 2.3 Обоснование проекта по покупке нового оборудования

Необходимость буровой проходческой машины обусловлено увеличением объема добычи подземных полезных ископаемых и разработкой новых рудных месторождений. Цель приобретения – увеличение производственных мощностей, так как имеющиеся в наличии буровые проходческие машины либо заняты на других участках горно–капитальных работ, либо находятся на долгосрочном капитальном ремонте, в следствии чего предприятие испытывает недостаток в шахтных машинах.

Для проходки горных выработок буровзрывным способом ООО «Шахтостроительное управление» приобретает следующие буровые проходческие машины.

1. Sandvik DD311-40 (одностреловая);
2. Atlas-Copco Boomer282 (двухстреловая);
3. Atlas-Copco BoomerM2C (двухстреловая);
4. Sandvik DD321-40 (двухстреловая);
5. Hebei Hongyuan Hydraulic Machinery Co.Ltd CYTJ76A2 (двухстреловая);
6. Sandvik DD320-40 (одностреловая);
7. Мономатик 105-40 (одностреловая);.

ООО «ШСУ» приобретает буровые проходческие машины двух видов: одностреловые и двухстреловые. Различия таких машин только во времени

бурения, количество шпуров и количество взрывчатых зарядов одинаковое. Поэтому приобретение одностреловой буровой проходческой машины не целесообразно.

В рамках данного инвестиционного проекта будет приобретаться двухстреловая буровая машина так как при одинаковых затратах на бурение шпуров одностреловой и двухстреловой машинами, двухстреловая машина имеет большее преимущество во времени бурения.

В таблице 17 предоставлено сравнение данных двухстреловых машин.

Таблица 17 – Сравнение двухстреловых буровых проходческих машин

Буровая машина	Страна производитель	Цена, руб	Частота удара, Гц	Размер шпура, мм	Диаметр шпура, мм	Крутящий момент, Нм
Atlas-Copco Boomer282	Швеция	19 500 000	60	3 405	45	640
Atlas-Copco BoomerM2C	Швеция	22 000 000	102	4 043	45	640
Sandvik DD321-40	Швеция	18 000 000	74	до 4 660	43–64	400
Hebei Hongyuan CYTJ76A2	Китай	17 000 000	50–68	2 795	45–76	350

Размер шпура – это глубина, на которой размещается заряд при взрывной работе.

Шпур – искусственное цилиндрическое углубление в твёрдой среде (горной породе, бетоне) диаметром до 75 мм и глубиной до 5 м. Применяются для размещения зарядов при взрывных работах, для установки анкерной крепи, нагнетания воды или цемента в окружающий массив горных пород и т.п.

Основными параметрами, определяющими производительность бурильной машины, являются частота и энергия удара крутящий момент и усилие подачи. Работа бурильной машины с пониженной ударной мощностью снижает эффективность буровых работ по экономическим показателям и приводит к увеличению времени пребывания проходчиков в зоне интенсивного шума, что наносит вред их здоровью.

Непосредственно ООО «Шахтостроительное управление» не занимается добычей полезных ископаемых так как не владеет лицензией на проходку месторождений, вся добыча, в том числе и попутная при проходке выработок, производится, например, Учалинским горно–обогатительным комбинатом. ООО «Шахтостроительное управление» получает деньги за то, что для Учалинского ГОКа проходит выработки, выполняет горнокапитальные работы то есть подготавливает месторождение к очистной добыче и добыче полезных ископаемых.

Для работы буровой проходческой машины предполагается выделить 4 бригады рабочих, работающих посменно. В состав одной бригады входят следующие работники: проходчик, электрик, слесарь, сменный мастер. В таблице 18 показаны затраты для введения буровой машины в эксплуатацию.

Таблица 18 – Затраты, на ввод в эксплуатацию буровой машины

Наименование затрат	Затраты на единицу в месяц ( по ТПФП)	Всего за год (по ТПФП)
Топливо и ГСМ, руб.	7 311	87 732
Энергозатраты, руб.	5 667	68 000
Средняя заработная плата рабочих, руб.	30 000	5 760 000
Автошины, руб.	5 000	60 000
Материалы на взрывные и буровые работы, руб.	12 500	150 000
Экипировка рабочего, руб.	8 685	57 135
Материалы для крепления выработок, руб.	40 334	484 000
Страховые взносы	–	144 000
Итого, руб.	109 495	1 386 867

Все значения затрат на единицу взяты из техпромфинплана (ТПФП), разработанного предприятием ООО «Шахтостроительное управление».

Исходя из вышеуказанного, можно сделать следующий вывод: в качестве нового оборудования приобрести буровую Sandvik DD321–40 (вся техническая характеристика машины предоставлена в приложении А). При приобретении данной буровой машины теряем немного крутящего момента, но эта потеря

компенсируется за счет возможности увеличения диаметра шпура, его большей глубиной и ценой за машину, которая самая минимальная, учитывая технические характеристики машины. Стоимость машины составляет 18 000 000 рублей.

Компания Sandvik – компания, основанная Гораном Фредриком Йоранссон в 1862 году. Компания Sandvik производит инструменты и инструментальные системы для резки металла, оборудования, инструментов и услуг для горной и строительной отраслей, продуктов из нержавеющей стали и специальных сплавов, а также изделий для промышленного отопления.

Далее в третьей части будут рассчитаны показатели эффективности инвестиционных вложений в приобретения новой техники.

Вывод по второму разделу.

Во второй части выпускной квалификационной работы была предоставлена характеристика ООО «Шахтостроительное управление» в г. Учалы, предоставлен список конкурентов и список тех комбинатов, с которыми сотрудничает предприятие, а также проанализированы ее финансово-экономические показатели деятельности.

Так же был предоставлен список буровых проходческих машин, которые приобретает ООО «Шахтостроительное управление» для работы в шахте. Рассчитаны затраты на ввод в эксплуатацию буровой машины. Описано как происходит получение прибыли предприятием ООО «Шахтостроительное управление»

### 3 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА ПО ПРИОБРЕТЕНИЮ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ООО «ШАХТОСТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

#### 3.1 Расчет первоначальных инвестиций

Как было сказано во второй главе оборудования приобретается у компании «Сандвик Майнинг энд Констракшн СНГ» – филиала компании «Sandvik» в РФ, расположенного в г. Москва.

ООО «Шахтостроительное управление приобретает оборудование в лизинг по причине того, что сроки рассмотрения заявок лизинговыми компаниями быстрее, чем сроки рассмотрения заявок на кредит (лизинговые компании могут дать ответ на заявку в течении нескольких дней, банки – до нескольких недель); получатель лизинга не берет на себя обязательства по постановке машины на учет и получению автостраховки; все финансовые риски лежат на лизингодателе, лизингополучатель защищен от рисков.

Перейдем непосредственно к расчетной части инвестиционного проекта:

Срок лизинга – 3 года, процентная ставка составляет 15%. Выплата по лизингу производится ежегодно. Первоначальная стоимость оборудования 18 млн. руб. Согласованная ставка вознаграждения лизингодателя – 3 % годовых стоимости оборудования, НДС–20%.

Ежегодный платеж рассчитывается по формуле 13:

$$ЛП = АО + ПЛ + ВЛ + НДС, \quad (13)$$

где ЛП – лизинговые платежи;

АО – амортизационные отчисления;

ПК – плата за используемые кредитные ресурсы лизингодателем на приобретение имущества - объекта договора лизинга;

КВ – ставка комиссионного вознаграждения.

Норма амортизации рассчитывается линейным способом по формуле 14:

$$Ha = \frac{1}{\text{срок эксплуатации}} * 100 \quad (14)$$

Срок эксплуатации 20 лет, таким образом получаем норму амортизации, рассчитанную по формуле 13:

$$Ha = \frac{1}{20} * 100\% = 5\%$$

Сумма амортизации рассчитывается по формуле 15:

$$AO = ПИ * Ha, \quad (15)$$

где ПИ – первоначальные инвестиции.

Таким образом, получим сумму амортизационных отчислений:

$$AO = 18000000 * 0,05 = 900000 \text{ руб.}$$

Ежегодная выплата за лизинг рассчитывается по формуле 16:

$$ПЛ = Kp * ПИ, \quad (16)$$

где ПЛ – плата за лизинг;

Kp – процентная ставка за лизинг;

ПИ – первоначальные инвестиции.

Таким образом, получим ежегодную выплату за лизинг:

$$ПЛ = 0,15 * 18000000 = 2700000 \text{ руб.}$$

Согласованная ставка вознаграждения лизингодателя – это та сумма денежных средств, которые лизингодатель получит за предоставление оборудования. Рассчитывается по формуле 17:

$$ВЛ = ПИ * СВ, \quad (17)$$

где ВЛ – вознаграждение за лизинг;

СВ – ставка вознаграждения.

Таким образом, получим ставку вознаграждения за лизинг:

$$ВЛ = 18000000 * 0,03 = 540000 \text{ руб.}$$

НДС рассчитывается по формуле:

$$НДС = 1800000 * 0,2 = 360000 \text{ руб.}$$

Таким образом, подставив все значения в формулу 12, получим размер ежегодных платежей за лизинг:

$$ЛП = 900000 + 2700000 + 540000 + 3600000 = 7740000 \text{ руб.}$$

За 3 года сумма лизинговых платежей будет составлять 23 220 000 руб.

Пуско–наладочные работы проводятся силами предприятия. Стоимость доставки машины предприятием – изготовителем до Российской Федерации включена в стоимость, машина доставляется в филиал «Сандвик Майнинг энд Констракшн» в городе Москва, предприятию ООО «Шахтостроительное управление» нужно оплатить только доставку по РФ. Перевозка осуществляется автотранспортом, услугу по перевозке предоставляет компания «Да – транс», стоимость услуги за перевозку негабаритных грузов – 60 руб./км. Расстояние от Москвы до Учалов составляет 1 716 км. В итоге за доставку машины ООО «Шахтостроительное управление» выплатит транспортной компании 102 960 руб.

Также к первоначальным затратам относятся расходы рассчитанные в таблице 18 главы 2. Итоговый перечень затрат приведен в таблице 19.

Таблица 19 – Итоговый перечень затрат на ввод в эксплуатацию буровой проходческой машины

Наименование затрат	Стоимость, руб
Стоимость лизинговых платежей за 1–й год	7 740 000
Стоимость доставки оборудования по РФ	102 960
Экипировка рабочего	57 135
Заработная плата рабочих за 1–й месяц работы	480 000
Итого	8 380 095

Пояснение: Рабочие в данном случае необходимы для того, чтобы после доставки оборудования к шахте, а именно проверить технику целостность: перед запуском в шахту машина приводиться в работоспособное состояние (уровень масел и прочих смазочных материалов выставляется по уровню), проверяются узлы и агрегаты на герметичность и на предмет дефектов, проверяется уровень зарядки аккумуляторной батареи, также аккумуляторная батарея переноситься наверх где ее не затопит водой, так как в шахтах обводненные выработки,



параметры машины приводятся к паспортным данным, производится пробный запуск машины.

Новая буровая проходческая машина будет доставлена на площадку «Узельгинского» подземного рудника.

Для успешной реализации инвестиционного проекта необходимо составить календарный план реализации проекта.

Цель календарного плана – получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимого ресурсного обеспечения, так календарный график проекта представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Календарный план инвестиционного проекта

Наименование этапа	Дата начала	Дата окончания	Длительность
Исследование рынка буровых установок	01.03.2019	10.03.2019	9
Переговоры с лизингодателем	11.03.2019	13.03.2019	2
Оформление лизинга	14.03.2019	15.03.2019	1
Переговоры лизингодателя с поставщиком оборудования в Швеции	16.03.2019	17.03.2019	1
Доставка машины к лизингодателю	18.03.2019	25.03.2019	7
Переговоры с лизингодателем	26.03.2019	27.03.2019	1
Доставка машины к месту эксплуатации	28.03.2019	15.04.2019	18
Подготовка машины к запуску в шахту	16.04.2019	20.04.2019	4
Итого			43

Таким образом, срок реализации проекта составит 43 дня. Для наглядности календарный план показан на рисунке 8 в виде графика.



Рисунок 8 – Календарное планирование

### 3.2 Оценка эффективности инвестиционного проекта

Выручка ООО «Шахтостроительное управление» зависит от количества добытой, а в последствии проданной руды. Для анализа добычи будем руководствоваться техпромфинпланом по горнопроходческим работам, разработанным ООО «Шахтостроительное управление». Данные предоставлены в таблице 21.

Таблица 21 – ТПФП по горнопроходческим работам месторождения

«Узельгинское»

	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Горнопроходческие работы (ГПР), м3	115 536	117 846	119 002
Стоимость единицы, руб.	3 765	3 814	3 863
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	28 923	31 815,3	34 996,83
Налог на прибыль, тыс.руб.	5 784,60	6 363,06	6 999,37
Прибыль, тыс. руб.	23 138,40	25 452,24	27 997,46

В таблице 22 предоставлено движение денежных потоков.

Таблица 22 – Денежные потоки

	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Амортизация, тыс. руб.	900	900	900
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	28 923,00	31 815,30	34 996,83
Налог на прибыль, тыс.руб.	5 784,6	6 363,06	6 999,366
Чистая прибыль, тыс. руб.	23 138,4	25 452,24	27 997,464
Чистые денежные потоки, тыс. руб.	22 238,4	24 552,24	27 097,464

Рассчитанные денежные потоки используются для оценки инвестиций в приобретение буровой проходческой машины.

Расчет эффективности проекта недисконтированными методами.

Расчет чистого дохода производится по формуле 1:

$$NV = 76588,1 - 8380,09 = 68208,14$$

Расчет индекса доходности инвестиций производится по формуле 3:

$$PI = \frac{41722,72}{8380,09} = 4,97$$

Полученное значение удовлетворяет условию  $PI > 1$ , поэтому проект оценивается как эффективный, так как в этом случае чистый дисконтированный доход по инвестиционному проекту положителен.

Недисконтированный срок окупаемости (PB) рассчитаем по формуле 1:

$$PB = \frac{8380,09}{20156,83} = 0,41 \text{ или } 5 \text{ месяцев.}$$

Норму прибыли (ARR) рассчитаем по формуле 2:

$$ARR = \frac{20156,83}{8380,09} \times 100\% = 240\%$$

Все рассчитанные недисконтированные показатели приведены в таблице 23.

Таблица 23 – Недисконтированные показатели инвестиционного проекта

Показатели	Норматив	Значение
Чистый доход, тыс.руб.	$NV > 0$	68 208,14
Норма прибыли, %	$ARR > 0$	240
Недисконтированный срок окупаемости, мес.	$PB < T$	5
Недисконтированный индекс доходности	$PI > 1$	4,97

Расчет эффективности проекта дисконтированными методами

Годовая ставка дисконтирования рассчитывается на основе средневзвешенной стоимости капитала WACC по формуле 18:

$$WACC = Kd + Wd * (1 - T) + Ke * We, \quad (18)$$

где  $Kd$  – средняя стоимость заемного капитала компании;

$Wd$  – удельный вес заемного капитала компании;

$T$  – ставка налога на прибыль;

$Ke$  – средняя стоимость собственного капитала компании;

$We$  – удельный вес собственного капитала.

Подставив значения в формулу 17, получим значение равное 10%, следовательно ставка дисконтирования также равна 10%.

Таблица 24 – Ориентировочная величина поправок на риск неполучения предусмотренных проектом доходов

Величина риска	Пример цели проекта	Величина поправки на риск, %
Низкий	Вложения в развитие производства на базе освоенной техники	3-5
Средний	Увеличение объема продаж существующей продукции	8-10
Высокий	Производство и продвижение на рынок нового продукта	13-15
Очень высокий	Вложения в исследования и инновации	18-20

На основе полученных данных рассчитаем размеры потока дисконтированных платежей (таблица 25).

Таблица 25 – Размеры потока дисконтированных платежей

	2018г. (отчетный)	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Денежные потоки, тыс. руб	-8 380,095	22 238,40	24 552,24	27 097,46
Ставка дисконтирования	–	0,1	0,1	0,1
Коэф–т дисконтирования	1	0,9	0,82	0,75
Дисконтированный денежный поток, тыс.руб.	-8 380,09	20 014,56	20 132,84	20 323,098
Дисконтированный денежный поток накопленным итогом, тыс.руб.	–	20 014,56	40 147,40	60 470,495

Ставка дисконтирования рассчитывается по формуле 19:

$$Kd = 1/(1 + i)^n, \quad (19)$$

где  $Kd$  – коэффициент дисконтирования;

$i$  – ставка дисконтирования;

$n$  – период времени, в котором необходимо получить прибыль.

Полученные дисконтированные потоки используются для расчета показателей эффективности проекта таких как: чистый дисконтированный доход (NPV), срок окупаемости (PB), индекс доходности инвестиций (PI), внутренней нормы доходности инвестиций (IRR) и нормы прибыли.

Расчет чистого дисконтированного дохода производится по формуле 6:

$$NPV = \frac{20014,56}{(1 + 0,1)} + \frac{20132,84}{(1 + 0,1)^2} + \frac{203230,98}{(1 + 0,1)^3} - 8380,09$$

$$NPV = 41\,722,72.$$

Полученное значение удовлетворяет условию  $NPV > 0$ , следовательно проект возместит первоначальные затраты и принесет доход – проект следует принять.

Значение дисконтированного срока окупаемости рассчитаем при помощи таблицы 26, так как этот способ расчета является более точным, чем расчет с помощью формулы.

Таблица 26 – Данные для расчета дисконтированного срока окупаемости

В тыс. руб.

Шаг расчета	Первоначальные инвестиции	ДДП (дисконтированный денежный поток)	ДДП нарастающим итогом (определяем DPB)
0	8 380,09	-8 380,09	-8 380,09
1		20 014,56	11 634,49
2		20 132,84	31 767,84
3		20 323,10	52 090,41

Как видно из таблицы проект окупается на первом году деятельности, для более точного расчета воспользуемся расчетом:

$$\frac{11634,49}{20132,84} = 0,6 \text{ лет или 6 месяцев.}$$

DPB= 6 месяцев.

Внутреннюю норму доходности инвестиций (IRR) определим построив график стоимости инвестиционного проекта при разных внутренних нормах доходности и определим такую норму доходности, при которой  $NPV = 0$ .

Зависимость чистой дисконтированной стоимости (NPV) от ставки дисконтирования ( $r$ ) приведена в таблице 27.

Таблица 27 – Зависимость чистой дисконтированной стоимости

R	2,1	2	2,33	2,29	2,35	2,4	2,5
NPV, тыс. руб.	853,4	1 281	-3 753	0	-71,05	-234,8	-544,1

По данным таблицы видно, что ставка дисконтирования при которой чистый дисконтированный доход  $NPV=0$  равна 2,29%.

График функции современной стоимости инвестиционного проекта, построенный по найденным точкам, представлен на рисунке 9.

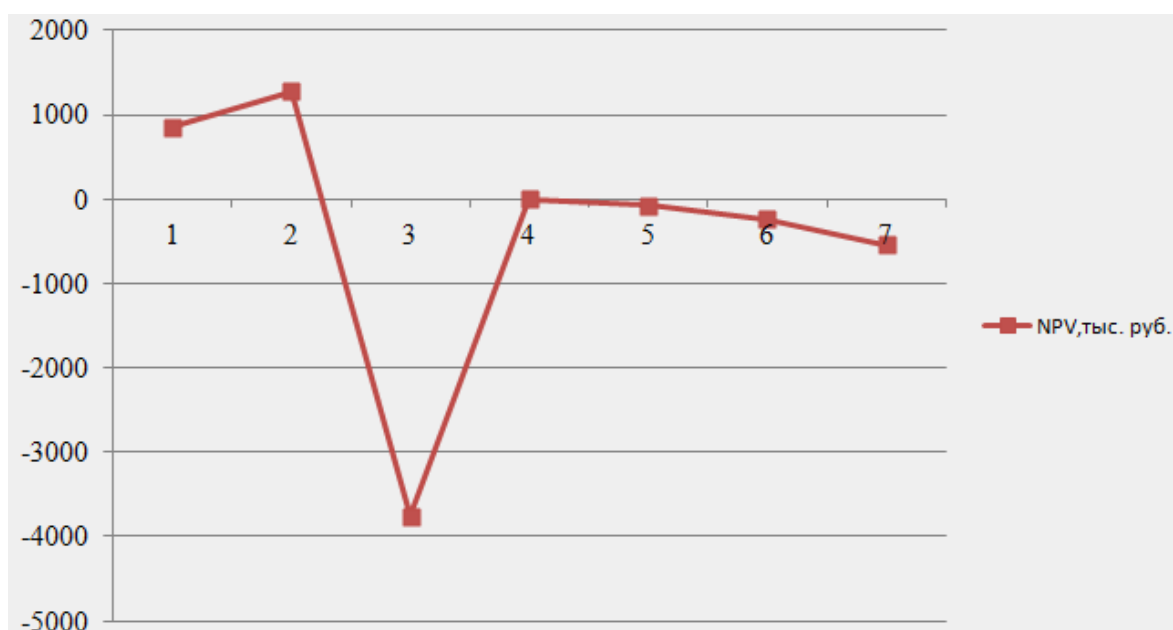


Рисунок 9 –График функции стоимости инвестиционного проекта

Таким образом, ставка дисконтирования, вычисленная ранее, при которой расходы будут полностью возмещены равна 10%, а внутренняя норма доходности равна 229%, проект считается эффективным, так как  $r < IRR$ .

Дисконтированный индекс доходности (DPI) рассчитаем по формуле 4.

$$DPI = \frac{41722,72 + 1}{20840,04} = 2,002$$

Критерий приемлемости  $DPI > 1$  – инвестиционный проект по-прежнему остается приемлемым.

Чистую терминальную стоимость (NTV) рассчитаем подставив значения в формулу 8:

$$NTV = 20014,56 \times 1,1^2 + 20132,84 \times 1,1^1 + 20323,1 \times 1,1^0 - 8380,09 \times 1,1^3 = 55532,95$$

Таким образом, на конец периода, наращенный чистый доход проекта составит 55 532,95 тыс.рублей.

Модифицированную норму прибыли (MIRR) рассчитаем по формуле 20.

$$(1 + MIRR)^N = \sum CF \times (1 + r)^n \div \frac{I}{(1 + r)^n} \quad (20)$$

$$(1 + MIRR)^3 = \frac{20014,56 \times 1,1^2 + 20132,84 \times 1,1^1 + 20323,1 \times 1,1^0}{8380,09 / (1,1^3)} = 10,6$$

$MIRR = 112,53\%$  – модифицированная норма прибыли больше нормы реинвестиций, установленной банками РФ 6%, это означает, что проект приемлем к реализации.

Все просчитанные дисконтированные показатели приведены в таблице 28.

Таблица 28 – Дисконтированные показатели инвестиционного проекта

Показатели	Норматив	Значение
Чистый дисконтированный доход, тыс.руб.	$NPV > 0$	41 722,72
Внутренняя норма доходности, %	$IRR > r$	229
Дисконтированный срок окупаемости, мес.	$DBP < T$	6
Индекс доходности	$DPI > 1$	2,002
Чистая терминальная стоимость, тыс.руб.	$NTV > 0$	55 532,95
Модифицированная норма прибыли, %	$MIRR > r$	112,53

### 3.3 Риски проекта после приобретения оборудования

Реализация любых инвестиционных проектов сопряжено с рисками. Для данного инвестиционного проекта основные виды риска приведены ниже:

1. Увеличение стоимости обслуживания буровой проходческой машины. Для предотвращения этого риска предприятию необходимо заключать договора с заказчиками, в которых обговаривается стоимость ремонта машины и сроки ремонта.

2. Невыполнение поставленного плана продаж руды (источник данного риска сама шахта). Меры предотвращения: использование более производительных машин, более тщательное планирование работ.

3. Производственный риск – это связанный со сбоями или нарушениями производственного процесса. Меры предотвращения: страхование жизни и здоровья сотрудников, введение системы штрафов, повышение квалификации сотрудников

Для расчета точки безубыточности необходимы постоянные, переменные затраты и цена продукции. Для определения точки безубыточности для ООО «Шахтостроительное управление» будем руководствоваться техпромфинпланом.

– Постоянные издержки (FC): 163 564,5 тыс.руб.;

– Переменные издержки (AVC): 28 583 тыс. руб.;

– Цена единицы продукции: 30 765 руб.

Подставив все значения в формулу 9 получим:

$$BEP = \frac{163564,5}{30765 - 28583} = 74,9$$

Исходя из расчетов можно сделать вывод: предприятие начнет получать прибыль после ввода в эксплуатацию новой буровой машины.

В таблице 29 приведен анализ чувствительности. Для получения наглядных и достоверных данных выберем диапазон изменения величин от –20% до 20% с шагом в 5%, в таблице рассмотрим изменение некоторых показателей.

Таблица 29 – Анализ чувствительности

Переменная	Значения NPV при заданных отклонениях								
	-20%	-15%	-10%	-5%	0	+5%	+10%	+15%	+20%
Цена	24 612	26 150	27 688	29 227	30 765	32 303	33 841	35 380	36 918
Переменные затраты	22 866	24 295	25 725	27 154	28 583	30 012	31 441	32 870	34 299



Данные, полученные в ходе анализа чувствительности, интересны тем, что позволяют определить процент изменения переменной, при которой NPV проекта обращается в ноль и проект становится убыточным. Для наглядности представим график распределения NPV при различных значениях переменных на рисунке 10.

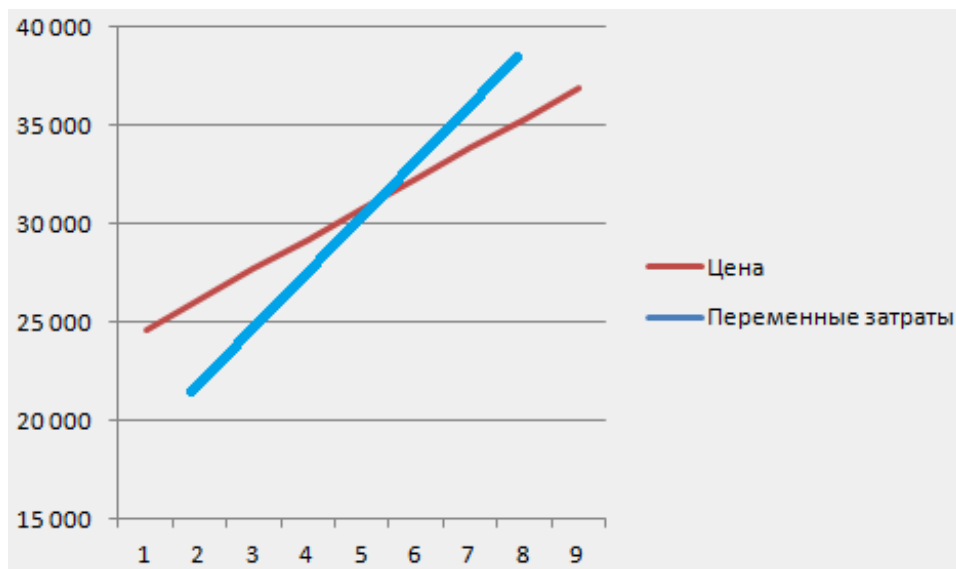


Рисунок 10 – Анализ чувствительности

Из рисунка 9 видно, что NPV проекта наиболее чувствительна к изменению цены и переменных затрат.

В целом проект можно охарактеризовать как достаточно надежный, так как при изменении всех величин в пределах 20 % его NPV остается положительной.

Выводы по третьему разделу.

В третьей главе выпускной квалификационной работы выполнен расчет первоначальных инвестиций (лизинговых платежей), а также показателей инвестиционной привлекательности проекта, рассчитана точка безубыточности, приведен анализ рисков и чувствительности инвестиционного проекта и дано объяснение почему ООО «Шахтостроительное управление» в г. Учалы приобретает оборудование в лизинг.

Все рассчитанные показатели ООО «Шахтостроительное управление» доказывают тот факт, что проект является экономически целесообразным и инвестиционно привлекательным.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенной работы оценена эффективность инвестиционного проекта по покупке нового оборудования в ООО «Шахтостроительное управление».

В процессе исследования проанализирована строительная отрасль в Российской Федерации и за рубежом, проведен анализ финансово – экономических показателей предприятия ООО «Шахтостроительное управление» а также проведена оценка экономической эффективности проекта.

В первой главе рассмотрены основные понятия, относящиеся к инвестициям, анализ строительства за рубежом и в Российской Федерации.

Во второй главе проанализированы финансово – экономические показатели деятельности ООО «Шахтостроительное управление».

Основной частью третьей главы является расчет показателей оценки инвестиционной привлекательности проекта. Также рассчитана точка безубыточности и проведен анализ чувствительности проекта. Все рассчитанные показатели ООО «Шахтостроительное управление» доказывают тот факт, что проект является экономически целесообразным и инвестиционно привлекательным.

В 2015 – 2016 годах фондоотдача основных производственных фондов снизилась на 30%, в 2016 – 2017 годах – на 35%. В 2015 – 2016 годах фондёмкость увеличилась на 41,2%, и на 65% в 2016 – 2017 годах. Это говорит о том, что эффективность использования основных фондов повысилась.

Рентабельность основных производственных фондов снизилась в 2,8 раза. Это связано со снижением прибыли в 2015 – 2016 годах.

За 3 анализируемых периода оборачиваемость оборотных средств снизилась с 3,71 оборотов до 2,22. Время одного оборота увеличилось на с 99 дней до 165 в 2015 – 2016 годах; с 2,22 оборотов до 0,7.

Количество оборотов запасов снижается с 12,2 до 8,84.

Количество оборотов дебиторской задолженности снижается с 7,2 до 4,52 в 2015 – 2016 годах. В 2016 –2017 годах с 4,52 до 2,12. Это говорит о снижении деловой активности предприятия.

Собственный капитал предприятия на конец 2016 года снизился на 117 477 тыс.руб., а к концу 2017 года увеличился на 26 290 тыс.руб.

Заемный капитал к концу 2016 года увеличился на 203 129 тыс. руб., к концу 2017 года заемный капитал сократился на 83 129 тыс.руб.

Коэффициенты платежеспособности за три анализируемых периода ниже нормативного, что означает, что предприятие является неплатежеспособным.

В целом по предприятию можно сказать, что масштабы деятельности предприятия за три проанализированных периода снижаются из-за нехватки производственных мощностей. Однако в 2017 году результаты деятельности предприятия улучшаются, но недостаточно, чтобы можно было говорить о финансовой стабильности предприятия. В результате было принято решения разработать инвестиционный проект по приобретению нового оборудования для увеличения производственной мощности предприятия, а также для улучшения финансово–экономических показателей предприятия.

ООО «Шахтостроительное управление приобретает оборудование в лизинг по причине того, что сроки рассмотрения заявок лизинговыми компаниями быстрее, чем сроки рассмотрения заявок на кредит (лизинговые компании могут дать ответ на заявку в течении нескольких дней, банки – до нескольких недель); получатель лизинга не берет на себя обязательства по постановке машины на учет и получению автостраховки; все финансовые риски лежат на лизингодателе, лизингополучатель защищен от рисков.

Оборудования приобретается у компании «Сандвик Майнинг энд Констракшн СНГ» – филиала компании «Sandvik» в РФ, расположенного в г. Москва. Стоимость новой буровой проходческой машины Sandvik DD321–40 составила 18 000 000 рублей, приобретается машина в лизинг. Размер первоначального

платежа включает в себя доставку оборудования по РФ а также проверку машины на работоспособность, итоговые расходы составили 8 380 090 рублей.

При расчете инвестиционного проекта были получены следующие результаты:

- чистый дисконтированный доход составил 41 722,72 тысяч рублей;
- срок окупаемости проекта – 6 месяцев;
- внутренняя норма доходности 229%
- индекс доходности 2,002;
- ставка дисконтирования 10%.

Исходя из полученных данных проект следует принять к рассмотрению.

Анализ чувствительности показал, что NPV проекта наиболее чувствительна к изменению цены и переменных затрат.

В целом проект можно охарактеризовать как достаточно надежный, так как при изменении всех величин в пределах 20 % его NPV остается положительной.

Точка безубыточности равна 74,9 – проекта является безубыточным.

Таким образом, цель дипломной работы достигнута, задачи – решены.

Полученные результаты могут быть использованы в качестве коммерческого предложения в процессе проведения переговоров с потенциальными инвесторами и кредиторами для принятия ими решений о приобретении нового оборудования в ООО «Шахтостроительное управление».

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Нормативно – правовые акты

1 Налоговый кодекс РФ (2016 год, действующая редакция) [Электронный ресурс]. / Принят 31.07.1998 / Последняя редакция 03.07.2016 на основании 249-ФЗ. – Режим доступа: [http://kodeks.systems.ru/nk\\_rf/](http://kodeks.systems.ru/nk_rf/).

2 Налоговый кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]/ Часть I от 31.07. 1998 г.

№ 146-ФЗ (ред. от 03.07.2016) / с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016. – Режим доступа:  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19671/081b9eb79fb357ad49a05a35fd0ecd9de04a348c/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/081b9eb79fb357ad49a05a35fd0ecd9de04a348c/).

3 Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. (ред. от 3 июля 2016 г.) N 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [Электронный ресурс]– Режим доступа:  
<http://base.garant.ru/12114699/1/>

4 Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. (ред. от 03 июля 2016 г.) N 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» / с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base>.

5 Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 06.07.2015) «О Классификации основных средств, включаемых в 88 амортизационные группы».

6 Приказ Минфина РФ от 13.10.2003 N 91н (ред. от 24.12.2010) «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств» [Электронный ресурс]/ Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.11.2003 N 5252. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_45140/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45140/).

7 Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс].– Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/year/year17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/year/year17.pdf)

8 Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://bashstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/bashstat/ru/](http://bashstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/bashstat/ru/)

#### Периодические издания

9 Азоев, Г.Л. Конкурентные преимущества фирмы / Г.Л. Азоев, А.П. Челенков. – М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2006. – 256 стр.

10 Андрейчиков, А.В. Оценка и выбор инвестиционных проектов с использованием многокритериальных методов теории принятия решений / А.В. Андрейчиков, О.В. Андрейчикова // Вестник машиностроения. 2006. – № 8. – С.54 – 58.

11 Аньшин, В. М. Инвестиционный анализ: учебное пособие / В. М. Аньшин;. Академия наук при Правительстве РФ.– М.: Дело, 2017. – 280 с.

12 Арутюнова, Д.В. Проктикум по финансовому менеджменту. Таганрог: Изд-во ГТИ ЮФУ, 2009. – 65 с.

13 Архипова, Н.И. Исследование систем управления: Учеб. Пособие для вузов/ И.Н. Архипова, В.В. Кульба, С.А. Косяченко, Ю.Ф. Чанхиева. – М.: Приор, 2006 – 384 с.

14 Асташкина, И. Исследование систем управления. Учебник. / И. Асташкина.– М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007 – 416 с.

15 Афанасьев, К. С. Государственное регулирование экономики как средство экономической политики: моногр. Издательство Ленинградского университета Издательство ЛГУ им. А. С. Пушкина – М., 2017. – 148 с.

16 Баканов, М.И. Теория экономического анализа./ М.И. Баканов. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 288 с.

17 Белоглазова, М. С. Анализ и проблемы строительной отрасли. /М.С. Белоглазова. Молодой ученый. – 2018. – №4. – С. 104-107.

18 Белоусова, Н. И. Вопросы теории государственного регулирования и идентификации естественных монополий: моногр. / Н.И. Белоусова. – М.: КомКнига, 2017. – 320 с.

19 Беренс, В. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований/ В. Бернес. М.: Интерэкспорт, 2007 – 343с.

20 Бирман, Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г. Бирман.: Пер. с англ. / Под ред. Л.П.Белых. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2006 – 631с.

21 Бирман, Г. Экономический анализ инвестиционных проектов, перевод с англ. Под ред. Белых Л.П. – М: Юнити, 2014. – 412 с.

22 Бланк, И.А. Управление производственным предприятием./ И.А. Бланк - М.: Ассоциация авторов и издателей Тамдем. Изд-во ЭКМОС, 2007. – 416 с.

23 Борисова, О.В. Инвестиции. В 2 т. Т.1. Инвестиционный анализ: Учебник и практикум / Под ред. О.В. Борисова, Н.И. Малых, Л.В. Овешникова. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 218 с.

24 Буров, В.П. Инновации и оценка их эффективности. / В.П. Буров. М.: ЦИПКК, 2012. –312 с.

25 Варкова, Н.Ю. Инновации и менеджмент [Текст] : учебное пособие / Н. Ю. Варкова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский гос. ун–т. –Челябинск : Изд. центр ЮУрГУ, 2010. – 73, [1] с. : ил.; 21 см.

26 Вахрин, П.И. Организация и финансирование инвестиций: Сборник практических задач и конкретных ситуаций / П.И. Вахрин М.: ИВЦ «Маркетинг», 2008. – 164 с.

27 Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. / П.Л.Виленский. М.: Изд. «Демо», 2014 . – 198 с.

Виханский, О.С. Менеджмент: Учебник. / О.С. Виханский, А.И. Наумов. –3-е изд. – М.: Гардарики, 2006. – 528с.

28 Волкова, О.И. Экономика предприятия / Под ред. О.И. Волкова. М.: ИНФРА–М, 2008. – 468 с.

29 Галлеев, Д. М. Как повысить эффективность управления производственным предприятием. /Д.М. Галлеев // Компьютер в бухгалтерском учете и аудите. – № 3. – 2006. – 296.

30 Горемыкин, В.А. Планирование на предприятии. / В.А. Горемыкин. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 312 с.

31 Губина, О.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: Практикум / О.В. Губина.– Изд: М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2012. –192с.

32 Дейнеко, А.Д. Инновационно-инвестиционная деятельность – одно из условий успешного развития металлургии России / А.Д. Дейнеко // Металлург. – 2008. – № 7. – С. 2-5.

33 Дондуков, А.Н. Антикризисное управление и реструктуризация предприятий в Российской Федерации / А.Н. Дондуков, Г.Б. Юн, Н.Б. Рябцева. – М.: Грааль, 2010. – 464 с.

34 Донцова, Л.В., Анализ финансовой отчетности. / Л.В. Донцова. – М.: Дело и Сервис, 2010. – 368 с.

35 Другов, И.К. Стратегия антикризисного управления предприятием: Автореф. дис. канд. экон. наук / С. –Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2012. – 17 с.

36 Евтюкова, К.С. Состояние строительной отрасли в Российской Федерации. / К.С. Евтюкова. Современные проблемы науки и образования. –2012. – № 5.

37 Ендовицкий, Д.А. Анализ инвестиционной привлекательности организации: научное издание / под ред. Д.А. Ендовицкого. – М.: КНОРУС, 2010. – 376 с.

38 Ендовицкий, Д.А. Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика/ Д.А. Ендовицкий. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 399 с.

39 Зайцев, Н.Л. Экономика промышленного предприятия/ Н.Л. Зайцев М.: ИНФРА–М, 2008. – 401 с.



40 Иванова, И.В. Анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия в целях финансового оздоровления: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Иванова И.В. – СПб., 2011. – 21 с.

41 Иванов, Г.П. Банкротство: причины и последствия / Г.И.Иванов, А.И.Семенихин // Финансы. – 2010. – № 2. – С. 30 – 36.

42 Ивасенко, А.Г. Инвестиции: источники и методы финансирования /А.Г. Ивасенко. –М.: Омега–Л, 2010.–261 с.

43 Ильин, А.И. Планирование на предприятии./А.И. Ильин/ Учебное пособие. В 2 ч. ч. 1. Стратегическое планирование. Мн.: ООО «Новое знание», 2012 . – 186 с.

44 Калинин, Д. Новые методы оценки стоимости компаний и принятия инвестиционных решений / Д. Калинин // Metallurg. – 2008. – № 8. – С. 8–10.

45 Караваев, Е.П. Промышленные инвестиционные проекты: теория и практика инжиниринга/ Е.П. Караваев. М.: МИСиС, 2008. – 299 с.

46 Карелина, С.А. Правовое регулирование планирования в процессе несостоятельности (банкротства) // Арбитражный и гражданский процесс. - 2012. – № 7. – С. 38 – 41.

47 Казейкин, В.С. Ипотечно-инвестиционный анализ: Учебное пособие / В.С. Казейкин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. –176 с.

48 Каров, Ю. Инвестиционные программы «Северстали» / Ю. Каров // Голос Череповца. – 2010. – 18 февраля №263. – С. 26-27.

49 Кашин, В.А. Как избежать банкротства? / под ред. Г. П. Иванова, Т. Болдыревой. – М.: Инфра - М, 2012. – 269 с.

50 Кивачук, В. С. Оздоровление предприятия: экономический анализ. Изд-во деловой и учеб. литературы; – Минск: Амалфея, 2010. – 383 с.

51 Ковалев, А.И., Анализ финансового состояния предприятия /А.И. Ковалев/ – М.: Центр экономики и маркетинга, 2010. – 208 с.

52 Ковалев, В.В. Методы оценки инвестиционных проектов /В.В. Ковалев. М.: Финансы и статистика, 2014. – 312 с.

- 53 Ковалев, В.В. Методы оценки инвестиционных проектов /В.В. Ковалев – М.: Финансы и статистика, 2004. – 426 с.
- 54 Ковалев, В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры /В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 560 с.
- 55 Козлова, Е. В. Концепция опережающего антикризисного менеджмента / Е.В. Козлова; Под ред. В.М. Ларина; М–во образования Рос. Федерации, Саратов. гос. соц.-экон. ун-т. – Саратов: СГСЭУ, 2011. – 230 с.
- 56 Кондраков, Н.П. Бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности и аудит в условиях рынка / Н.П. Кондраков. – М.: Перспектива, 2011. – 530 с.
- 57 Колмыкова, Т.С. Инвестиционный анализ: Учебное пособие / Т.С. Колмыкова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 214 с.
- 58 Колчина, Н.В. Финансы организаций (предприятий): Учеб.пособие /Н.В.Колчина.–М.:Юнити-Дана,2007.–383с.
- 59 Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер. М.:Прогресс, 2012. – 205 с.
- 60 Кравченко, Н.А. Инвестиционный анализ / Н.А. Кравченко. – М.: Дело, 2017. – 264 с.
- 61 Крейнина, М.Н. Финансовый менеджмент /М.Н. Крейнина.: учеб.пособие. – М.: Дело и Сервис, 1998. – 304с.
- 62 Крылов, Э.И. Анализ инвестиционной привлекательности предприятия / Э.И. Крылов. – М.: Инфра – М, 2012. – 192 с.
- 63 Крылов, Э.И. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия: Учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: «Финансы и кредит», «Бух.учет, анализ и аудит», «Мировая экономика», «Налоги и налогообложение» / Э.И. Крылов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 191с.
- 64 Крылов, Э.И. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия /Э.И. Крылов. Учеб. пособие /–М.: Финансы и статистика, 2003. – 192 с.

- 65 Кузнецова, Н.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: / Учебное пособие. – Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2004.–153 с.
- 66 Кузнецов, Б.Т. Инвестиционный анализ. учебник и практикум для академического бакалавриата / Б.Т. Кузнецов. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 361 с.
- 67 Кэхилл, М. Инвестиционный анализ и оценка бизнеса. Учебное пособие. Перев. со 2-го англ. Изд / М. Кэхилл. – М.: ДиС, 2018. – 432 с.
- 68 Лапуста, М.Г. Банкротство предприятий (организаций) /М.Г.Лапуста. Экономика и коммерция. – 2010. – № 2. – С. 96 – 118.
- 69 Липсиц, И.В. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы: Учебник / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 320 с.
- 70 Любанова, Т.П. Инновации и инвестиции, Учебно-практическое пособие / Т.П. Любанова. М.: Издательство «ПРИОР», 2014. – 169 с.
- 71 Малин, А.С. Исследование систем управления/ А.С Малин, В.И. Мухин. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 400 с.
- 72 Маркарян, Э.А. Методика анализа показателей эффективности производства: Уч. пос. / Э. А. Маркарьян. – Ростов-на-Дону: издательский дом «МарТ», 2007. – 208 с.
- 73 Марк, К. Фирма профессиональных услуг. Руководство для менеджера по максимизации прибыли и стоимости /К. Марк. Олимп-Бизнес. –2014. 2014. –209 с.
- 74 Марчук, Ф.Л. Как повысить эффективность управления предприятием. / Ф.Л. Марчук. М.: Экономика, 2007. – 197 с.
- 75 Мелкумов, Я. С. Организация и финансирование инвестиций / Я.Мелкумов. Учебное пособие // ИНФРА–М. –2017. 2017. –140 с.
- 76 Михеева, Л.А. Экономика строительного предприятия: учебное пособие / Михеева Л.А., Данильчук М.А. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013. – 156 с.
- 77 Москвин, В. Управление риском реализации проектов / В. Москвин // Инвестиции в России. – 2009. – № 9. – С. 27-37.

78 Незамайкин, В.Н. Финансы организаций: менеджмент и анализ. Учеб. Пособие. – М.: изд-во Эксмо, 2004. – 448с. – (Высшее экономическое образование).

79 Пржедецкая, Н.В. Инвестиционная политика российского региона на современном этапе /Н.В. Пржедецкая. – Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6–2. – С. 449 – 453с.

80 Роберт, Т. Квадрант денежного потока // Попурри. –2018. 2018. –137 с.

81 Смоляк, С.А. О норме дисконта для оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска/ Смоляк С.А.: Аудит и финансовый анализ» – 2007. – №2. – 17 с.

82 Устав ООО «Шахтостроительное управление».

83 Худякова, Т.А. Инвестиции и инвестиционный анализ: учебное пособие / Т.А. Худякова, А.В. Шмидт. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 73 с.

84 Чернов, В.А. Анализ выбора инвестиционных решений на основе показателей дисконтирования / В. Чернов // Консультант директора. – 2009. – №18. – С. 23 - 28.5.39.

85 Чернов, В.А. Инвестиционный анализ: Учебное пособие для вузов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение», по спец. экономики управления (080100) / В.А. Чернов; Под ред. М.И. Баканов. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2018. – 159 с.

86 Чернов, В.А. Инвестиционный анализ. 2-е изд., перераб. и доп. Учебное пособие. Гриф УМО. Гриф УМЦ «Профессиональный учебник» / В.А. Чернов; Под ред. М.И. Баканова. – М.: ЮНИТИ, 2017. – 159 с.

87 Шекшня, С.В. Управление современной организацией: учебно-практическое пособие. / С.В. Шекшня.– М.: ЗАО «Бизнес–школа «Интел-Синтез», 2008. – 368 с.

88 Шеремет. А.Д. Методика экономического анализа промышленного предприятия (объединения). / Под ред. Шеремета А.Д. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 320 с.

89 Яременко, А.Д. Формирование эффективной инвестиционной политики предприятий черной металлургии: Монография / А.Д. Яременко. Магнитогорск: МаГУ, 2007. – 111 с.

#### Электронные источники

90 Бадокина, Е.А. Оценка инвестиционной привлекательности организаций промышленности[Электронный ресурс] // Управленческий учет: электронный журнал 08.09.2011 год. Режим доступа: [<http://www.upruchet.ru>].

91 Ватсон, Р. Обзор рынка экологического строительства, 2011 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.greenerbuildings.com](http://www.greenerbuildings.com)

92 Маркс, К. Сочинения: в 26 т. / К. Маркс, Ф. Энгельс. [Электронный ресурс] – М.: Государственное издательство политической литературы, 1962. – Режим доступа: <http://www.uaio.ru/marx/26-1.htm/>. – Т. 26. – 476 с.

93 Маркс, К. Сочинения: в 26 т. [Электронный ресурс]/ К. Маркс, Ф. Энгельс. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1962. – Режим доступа: <http://www.uaio.ru/marx/24.htm/>. – Т. 24. – 648 с.

94 Матвеев, Т.Н. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия[Электронный ресурс] // Труды МГТА: электронный журнал. 26.09.11. Режим доступа: [[http://emagazine.meli.ru/vipsk\\_19/262\\_v19\\_Matveev.doc](http://emagazine.meli.ru/vipsk_19/262_v19_Matveev.doc)].

95 Методические указания по проведению анализа финансового состояния предприятий. Утв. Приказом Федеральной службы России по финансовому оздоровлению и банкротству от 23.01.2001. № 16. // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

96 Методы анализа инвестиционных проектов. [Электронный ресурс] .– Режим доступа: <http://php.ieay.ru/fdo/doc/39/2665.pdf> .

97 Научная библиотека КиберЛенинка. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>.

98 О деловой активности в строительстве во II квартале 2017 года (размещено 13.07.2017г.): Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа:

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#)

(Дата обращения 06.01.2018)

99 Финансовый словарь трейдера (от 26 мая 2015 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://utmagazine.ru/posts/9337-ekonomika-transport>

100 Якименко, Е.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия [Электронный ресурс] // Экономика АПК: электронный журнал. 10.11.2010. Режим доступа: [http://www1.asau.ru/doc/nauka/vestnik/2009/11/Ekonomix\\_Yakimenko.pdf](http://www1.asau.ru/doc/nauka/vestnik/2009/11/Ekonomix_Yakimenko.pdf)] ( дата обращения 27.02.13).

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Технические характеристики Sandvik DD321-40

#### Гидравлическая буровая установка

Техническая спецификация 2-1950

Перфоратор	RD520
*Опциональный перфоратор	HLX5
Энергия удара	20 кВт
Рабочее напорное давление	макс. 220 бар
Частота удара	74 Гц
Стабилизатор	Гидравлический
Скорость вращения	макс. 400 об/мин (с вращателем OMS80)
Крутящий момент	400 Нм (с вращателем OMS80)
Диаметр шпура (для проходки)	43 - 64 мм
Диаметр шпура (с применением расширителя)	76-127 мм
Рекомендуемые штанги	T38-H35-R32 T38-R39-R35
Хвостовик	T38
Масса	225 кг
Длина	1050 мм
Высота перфоратора	90 mm
Напорное давление воды при промывке	макс. 20 бар
Система смазки хвостовика	Воздушно-масляный туман, SLU
Компрессор смазки хвостовика	CT10, 1м³/мин (7бар)
Потребление воздуха	250-350 л/мин

#### Стрела

Техническая спецификация 4-3010

Стрела	SB40
*Стрела	SB40NV
Площадь параллельного обуривания	44,5 м²
Автоматическое сохранение параллельности податчика при перемещении стрелы	Автоматическое гидравлическое
Телескопическое выдвижение стрелы	1050 мм
Вес стрелы, нетто	2100 кг
Поперечное вращение стрелы вокруг своей оси	358°
Бурение под установку анкерной крепи	Имеется

#### Податчик

Техническая спецификация 3-1400

Податчик	TF500-12'
Усилие подачи	макс.25 кг
Выдвижение податчика	1350 кг
*Длины опциональных податчиков TF	10 футов, 12 футов, 14 футов, 16 футов
*Телескопическая стрела	TFX 6/12, 8/14

Податчик TF500	Общая длина (мм)	Размер шпура (мм)	Длина штанги (мм)	Вес нетто(кг)
10 футов	4660	2830	3090	470
12 футов	5270	3440	3700	500
14 футов	5880	4050	4305	530
16 футов	6490	4660	4915	560

#### \*Опции бурения

Зажим штанги #TRR1	с ремнем безопасности
Двухштанговая система TRS	Дополнительные 35мм к общей длине установки с проволочным замком (не для анкерного крепления)

#### \*Опции измерения

#Угол	TMS D2
#Угол и глубина	TMS DDSS2

# Опциональное оборудование

\* Замена основного оборудования

Рисунок А.1 – Технические характеристики Sandvik DD321-40

#### Гидравлическая буровая установка

Техническая спецификация 2-1950

Перфоратор	RD520
*Опциональный перфоратор	HLX5
Энергия удара	20 кВт
Рабочее напорное давление	макс. 220 бар
Частота удара	74 Гц
Стабилизатор	Гидравлический
Скорость вращения	макс. 400 об/мин (с вращателем OMS80)
Крутящий момент	400 Нм (с вращателем OMS80)
Диаметр шпура (для проходки)	43 - 64 мм
Диаметр шпура (с применением расширителя)	76-127 мм
Рекомендуемые штанги	T38-H35-R32 T38-R39-R35
Хвостовик	T38
Масса	225 кг
Длина	1050 мм
Высота перфоратора	90 mm
Напорное давление воды при промывке	макс. 20 бар
Система смазки хвостовика	Воздушно-масляный туман, SLU
Компрессор смазки хвостовика	CT10, 1м³/мин (7бар)
Потребление воздуха	250-350 л/мин

#### Стрела

Техническая спецификация 4-3010

Стрела	SB40
*Стрела	SB40NV
Площадь параллельного обуривания	44,5 м²
Автоматическое сохранение параллельности податчика при перемещении стрелы	Автоматическое гидравлическое
Телескопическое выдвижение стрелы	1050 мм
Вес стрелы, нетто	2100 кг
Поперечное вращение стрелы вокруг своей оси	358°
Бурение под установку анкерной крепи	Имеется

#### Податчик

Техническая спецификация 3-1400

Податчик	TF500-12'
Усилие подачи	макс.25 кг
Выдвижение податчика	1350 кг
*Длины опциональных податчиков TF	10 футов, 12 футов, 14 футов, 16 футов
*Телескопическая стрела	TFX 6/12, 8/14

Податчик TF500	Общая длина (мм)	Размер шпура (мм)	Длина штанги (мм)	Вес нетто(кг)
10 футов	4660	2830	3090	470
12 футов	5270	3440	3700	500
14 футов	5880	4050	4305	530
16 футов	6490	4660	4915	560

#### \*Опции бурения

Зажим штанги #TRR1	с ремнем безопасности
Двухштанговая система TRS	Дополнительные 35мм к общей длине установки с проволочным замком (не для анкерного крепления)

#### \*Опции измерения

#Угол	TMS D2
#Угол и глубина	TMS DDSS2

# Опциональное оборудование

\* Замена основного оборудования

Рисунок А.2 – Технические характеристики Sandvik DD321-40

**Гидравлическая система**

Гидравлический агрегат	HPP 555 (55кВт)
Рабочий насос	110 см <sup>3</sup> (со сменными поршнями)
Поворотный насос	33 см <sup>3</sup> (передача)
Степень фильтрации	20 микрон (напорное давление) 10 микрон (возвратное давление)
Емкость топливного бака	270 л
Наполнение масляного бака	С помощью электрического насоса
*Наполнение масляного бака	Вручную
Маслоохладитель	Мощность 30 кВт OW30, водяной
*Биоразлагаемое масло	Shell Naturelle HFE
#Вакуум-насос для гидравлического масла	

**Система управления**

*Техническая спецификация 5-1020*

Тип	THC561, гидравлическая
Ручное управление стрелой	Прямое управление Пропорциональный Гидравлическое сохранение параллельности
Контроль бурения	Контроль управления податчиком и частотой удара
Автоматический цикл	Блокировка разматывания барабана
*Постоянная скорость бурения	Замена податчика и контроль давления

**Система очистки установки**

#Система мойки под давлением с барабаном	5-15 бар
#Система мойки под высоким давлением с барабаном	макс. 180 бар

**Система смазки и \*опции**

#Централизованная система смазки	Шасси
#Система смазки: барабан, насос и сопло	Ручная
#Автоматическая система смазки	Шасси и стрела

**Электрическая система и опции**

Общая мощность	135 кВт
Главный выключатель	MSE20
Стандартное напряжение	380-690 В
*Оptionальное напряжение	1000 В, 50 Гц
Отклонение напряжения	± 10%
Автоматический кабельный барабан	TCR3E с намоткой на барабан
Управление кабельным барабаном (намотка/размотка)	Кабина оператора
Держатель заглушки	Крючковый зажим и конусная бобина кабеля
#Запуск звезда-треугольник	Только для 380В - 690В
#Управление кабельным барабаном (намотка/размотка)	Задняя часть установки
#Электрический кабель с резиновым или полиуретановым покрытием	В зависимости от напряжения
#Устройство контроля утечки тока на землю и перегрузки по току	VVK
AGM аккумуляторы	12В, 50А

**Система промывки и \*опции**

Промывка	Водой
*Управление промывкой	
Водяной насос	WBP2
Производительность водяного насоса	100 л/мин (15бар/5 бар)
Напорное давление на входе	2-7 бар (в процессе бурения)
#Барабан водного шланга + шланг	THR2.5E +38 мм (1" 1/2), 65 м
#Промывка водой с пневматической продувкой шпура	Внешний подключаемый источник воды СТ16 (11 кВт)
#Дополнительная мощность продувки шпура воздухом	1 x 60л источник воздуха
#Промывка водяным туманом	внешнее подсоединение воды и воздуха (включая фильтр и управление процессом промывки)
#Внешнее подсоединение источника воздуха	фильтр IP5

**Система пожаротушения и опции**

*Техническая спецификация 5-9800*

#Ручной огнетушитель	1 штука
#Ручная система пожаротушения	6 сопел
#Автоматическая система пожаротушения	6 сопел при температур

# Опциональное оборудование

\* Замена основного оборудования

Рисунок А.3 – Технические характеристики Sandvik DD321-40

Техническая спецификация  
6-9635-F  
28.05.2013

**Sandvik DD321-40**

**Габариты установки**

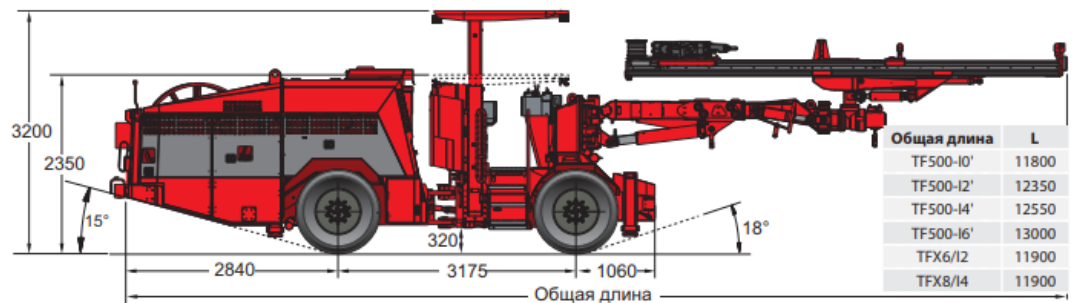


Рисунок А.4 – Технические характеристики Sandvik DD321-40



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Аналитический баланс ООО «Шахтостроительное управление»

Таблица Б.1 – Аналитический баланс ООО «Шахтостроительное управление», 2015-2016 года

Показатели	На 31 декабря 2015г.		На 31 декабря 2016 г.		Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп роста, %
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу		
<b>Актив</b>						
<b>1 Внеоборотные активы</b>						
Основные средства	612 135	58,98	539 763	35,02	-72 372	88,17
Отложенные налоговые активы	19 835	1,91	43 684	2,83	23 849	220,23
Итого по разделу 1	631 970	60,90	583 448	37,86	-48 522	92,32
<b>2 Оборотные активы</b>						
Запасы	112 755	10,86	224 099	14,54	111 344	198,74
В том числе:						
Материалы	112 563	10,84	223 958	14,53	111 395	198,96
Расходы будущих периодов	193	0,018	141	0,009	-52	73,05
Дебиторская задолженность	177 865	17,14	157 602	10,22	-20 263	88,60
Финансовые вложения	–	–	25 000	1,62	25 000	
Денежные средства и эквиваленты	15 298	1,14	1 712	0,11	-13 586	11,19
Прочие оборотные активы	98 698	9,51	549 145	35,63	444 447	556,38
Итого по разделу 2	405 723	39,09	957 559	62,13	551 836	236,01
Баланс	1 037 693	100	1 541 007	100	503 314	148,50
<b>Пассив</b>						
<b>Капитал и резервы</b>						
Уставный капитал	144 811	13,95	144 811	9,39	0	100
Добавочный капитал	4 701	0,45	4 701	0,30	0	100

Окончание таблицы Б.1

Показатели	На 31 декабря 2015 г.		На 31 декабря 2016 г.		Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп роста, %
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу		
<b>Пассив</b>						
Нераспределенная прибыль	210 423	20,27	95 945	6,22	-210 423	45,59
Итого по разделу 3	359 934	34,68	245 457	15,92	-114 477	68,19
<b>Долгосрочные обязательства</b>						
Заемные средства	–	–	203 129	13,18	203 129	
Отложенные налоговые обязательства	24 110	2,32	24 415	1,58	305	101,26
Итого по разделу 4	24 110	2,32	224 544	14,57	200 434	931,33
<b>Краткосрочные обязательства</b>						
Заемные средства	352 700	33,98	108 153	7,01	-244 547	30,66
Кредиторская задолженность	294 237	28,35	927 491	60,18	633 2254	315,21
Оценочные обязательства	6 711	0,64	35 361	2,29	28 650	526,91
Итого по разделу 5	653 641	62,98	1 071 055	69,50	417 414	163,85
Баланс	1 037 693	100	1 541 007	100	503 314	148,50

Таблица Б.2 – Аналитический баланс ООО «Шахтостроительное управление», 2016-2017 года

Показатели	На 31 декабря 2016г.		На 31 декабря 2017 г.		Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп роста, %
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу		
<b>Актив</b>						
<b>1 Внеоборотные активы</b>						
Основные средства	539 763	35,02	509 449	43,14	-30 314	-5,62
Отложенные налоговые активы	43 684	2,83	40 475	3,43	-3 209	-7,35
Итого по разделу 1	583 448	37,86	549 924	46,56	-33 524	-5,75
<b>2 Оборотные активы</b>						
Запасы	224 099	14,54	265 539	22,48	41 440	18,49
В том числе:						
Материалы	223 958	14,53	–	–	–	–
Расходы будущих периодов	141	0,009	–	–	–	–
Дебиторская задолженность	157 602	10,22	359 955	30,48	202 353	128,39
Финансовые вложения	25 000	1,62	0	–	-25 000	-100,00
Денежные средства и эквиваленты	1 712	0,11	5 613	0,48	3 901	227,86
Прочие оборотные активы	549 145	35,63	0	–	-549 145	-100,00
Итого по разделу 2	957 559	62,13	631 107	53,44	-326 452	-34,09
Баланс	1 541 007	100	1 181 031	1,00	-359 976	-23,36
<b>Пассив</b>						
<b>Капитал и резервы</b>						
Уставный капитал	144 811	9,39	144 811	12,26	0,00	0,00
Добавочный капитал	4 701	0,30	4 701	0,40	0,00	0,00
Нераспределенная прибыль	95 945	6,22	92 537	7,84	-3408	-3,55
Итого по разделу 3	245 457	15,92	242 049	20,49	-3408	-1,39
<b>Долгосрочные обязательства</b>						
Заемные средства	203 129	13,18	120 000	120 000	10,16	-83 129
Отложенные налоговые обязат-а	24 415	1,58	12 328	12 328	1,04	-12 087

## Окончание таблицы Б.2

Показатели	На 31 декабря 2016г.		На 31 декабря 2017 г.		Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп роста, %
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу		
Итого по разделу 4	224 544	14,57	132 328	11,2	-92 216	-41,07
Краткосрочные обязательства						
Заемные средства	108 153	7,01	104 005	8,81	-4 148	-3,84
Кредиторская задолженность	927 491	60,18	668 737	56,62	-258 754	-27,9
Оценочные обязательства	35 361	2,29	33 912	2,87	-1 449	-4,1
Итого по разделу 5	1 071 055	69,50	806 655	68,3	-264 400	-24,7
Баланс	1 541 007	100	1 181 031	100	-359 976	-23,36

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Организационная структура ООО «Шахтостроительное управление»

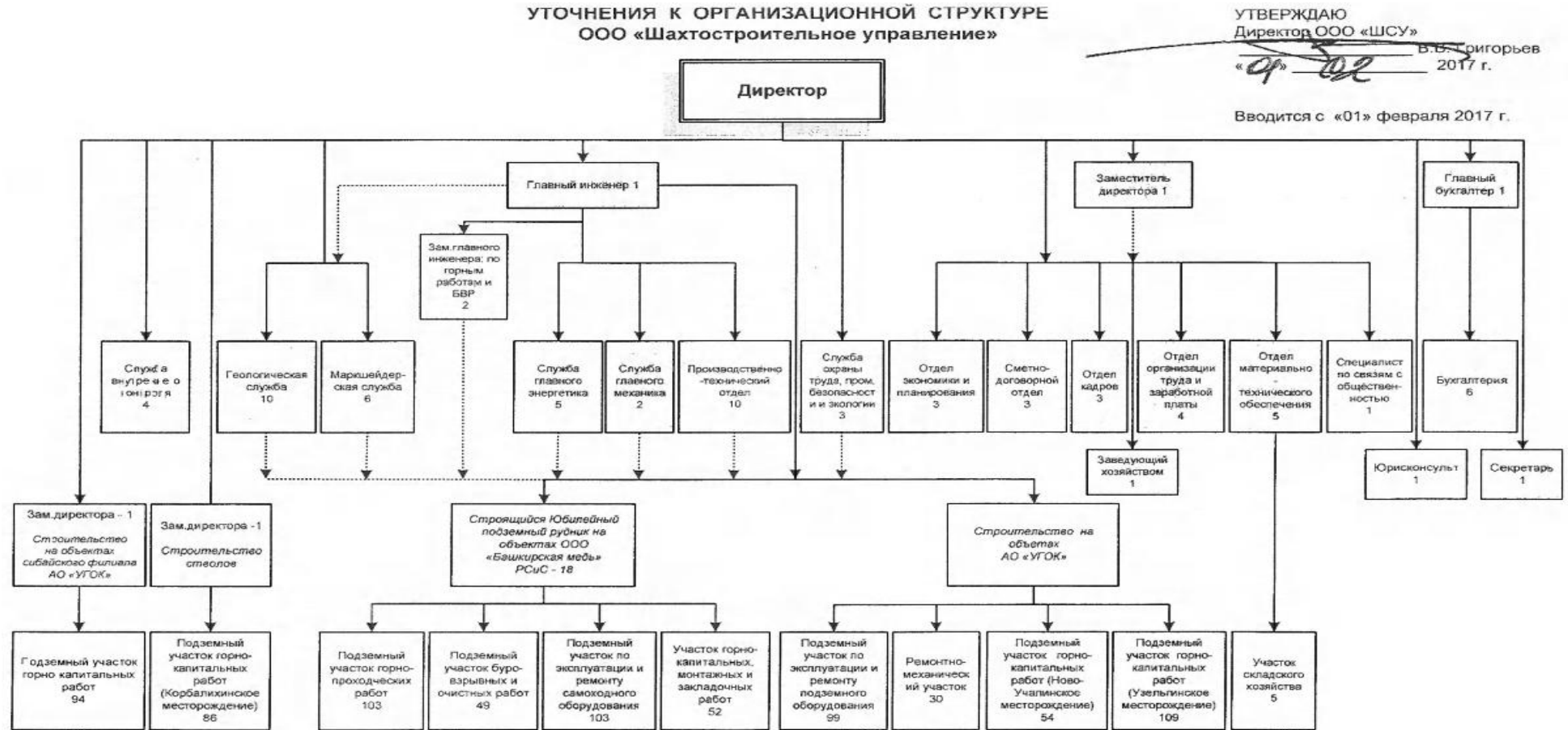


Рисунок Б.1 – Организационная структура ООО «Шахтостроительное управление»