

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Южно – Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
в г. Нижневартовске  
Кафедра «Экономика, менеджмент и право»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

Н.В. Зяблицкая

28 мая 2021 г.

---

Финансово-экономическая оценка, целесообразность реализации новых управленческих  
решений в ООО «Компания «АТЭК-СБ»

---

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ЮУрГУ – 38.03.01.2021.495.ВКР

Консультанты, (должность)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель работы  
д.э.н., зав.кафедрой

Н.В. Зяблицкая/

24 мая 2021 г.

Консультанты, (должность)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Автор работы  
Обучающийся группы НвФл-508

А.И. Сытник

22 мая 2021 г.

Консультанты, (должность)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Нормоконтролер

Н.В.Назарова

24 мая 2021 г.

## АННОТАЦИЯ

Сытник А.И . Финансово-экономическая оценка, целесообразность реализации новых управленческих решений в ООО «Компания «АТЭК-СБ» – Нижневартовск: филиал ЮУрГУ, НвФл-508, 135 с., 26 ил., 44 таб., библиогр. список – 31 наим., 14 л. слайдов

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью обеспечения эффективной деятельности руководству необходимо сегодня уметь оценивать финансово-экономическое состояние своего предприятия реально, также как и состояние его деловой активности конкурентов и партнеров.

В выпускной квалификационной работе проанализирована организационная структура предприятия, выявлены сильные и слабые стороны ООО «Компания АТЭК-СБ», а также возможные угрозы и дополнительный потенциал предприятия. Изучены отраслевые особенности функционирования организации.

В работе произведен анализ финансово – хозяйственной деятельности предприятия, анализ финансовой устойчивости, анализ ликвидности и платежеспособности.

– Разработан анализ мероприятий использование BIM-технологии и использование нового строительного материала – «гнущегося» бетона.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «КОМПАНИЯ «АТЭК-СБ» И ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ (Разработала Василевская А.М.) .....	10
1.1 История создания и развития организации ООО «Компания «АТЭК-СБ»....	10
1.2 Цели и виды деятельности ООО «Компания «АТЭК-СБ» .....	12
1.3 Структура предприятия ООО «Компания «АТЭК-СБ» .....	14
1.4 Организационно-правовой статус ООО «Компания «АТЭК-СБ» .....	20
1.5 Отраслевые особенности функционирования организации .....	24
1.6 Специфика развития региона.....	35
1.7 Особенности технологии производства.....	46
1.8 СВОТ-АНАЛИЗ.....	58
2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «КОМПАНИЯ «АТЭК – СБ» (Разработала Сытник А.И.) .....	61
2.1 Основные показатели работы .....	61
2.2. Анализ финансового состояния.....	65
2.2.1 Анализ актива.....	65
2.2.2 Анализ пассива.....	69
2.2.3 Анализ финансовой устойчивости.....	71
2.2.4 Анализ ликвидности и платежеспособности .....	77
2.2.5 Анализ деловой активности.....	81
2.2.6 Анализ финансовых результатов и рентабельности .....	83
2.2.7 Анализ затратности функционирования .....	88
3 ФИНАНСОВО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ООО «КОМПАНИЯ «АТЭК-СБ» .....	93

3.1 Перечень основных мероприятий инвестиционной программы .....	93
3.2 Методические основы эффективности инвестиционных проектов.....	97
3.3 Целесообразность использования BIM-технологии (Разработала Василевская А.М.).....	104
3.3.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий.....	107
3.3.2 Анализ чувствительности проекта к риску .....	116
3.4 Обоснование инвестиционного мероприятия по использованию нового строительного материала – «гнувшегося» бетона (Разработала Сытник А.И.).....	117
3.4.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий.....	119
3.4.2 Анализ чувствительности проекта к риску .....	126
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	128
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	133

## ВВЕДЕНИЕ

Финансовое состояние предприятия – это один из главных стержней успешной и стабильной работы компании. Оно считается наиболее значительной характеристикой надежности и деловой активности, оно определяет конкурентоспособность предприятия, его потенциал в деловом сотрудничестве, а также оценивает, в какой степени обоснованы экономические интересы самой компании и ее партнеров.

Актуальность темы данной работы заключается в том, что оценка финансового состояния предприятия считается одной из наиболее важных функций управления любой коммерческой компанией. Проведение данной оценки носит не только ретроспективный характер, она должна предварять разработку новых управленческих решений, делать экономическое обоснование этих решений и служить основой для тактического, оперативного и стратегического планирования.

В настоящее время в условиях развитых рыночных отношений повышается роль оценки финансового состояния предприятия как средства управления предприятием в интересах не только лишь его собственников, но и всего общества. В последние годы традиционная проблематика оценки хозяйственной деятельности все сильнее переплетается с задачами нового направления аналитической работы, которое называется бизнес-анализом.

С целью обеспечения эффективной деятельности руководству необходимо сегодня уметь оценивать финансово-экономическое состояние своего предприятия реально, также как и состояние его деловой активности конкурентов и партнеров.

Цель работы – дать оценку финансово-экономического состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ», разработать управленческие решения по улучшению эффективности деятельности предприятия и определить целесообразность их реализации.

Предметом исследования в работе выступает финансово-экономическая деятельность предприятия. В качестве объекта исследования выбрано предприятие строительной отрасли – ООО «Компания «АТЭК – СБ».

Для достижения указанной выше цели требуется решить следующие задачи:

- ознакомиться с историей деятельности организации, ее структурой,
- рассмотреть состояния отрасли и выявить основные тенденции развития ООО «Компания «АТЭК – СБ»;
- дать оценку финансового состояния и затратности функционирования исследуемого предприятия;
- разработать инвестиционные проекты, направленные на улучшение финансово-экономического состояния предприятия.

Теоретической и информационной базой данной работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых, статьи и научные публикации в периодических изданиях, нормативно-правовые акты, данные бухгалтерской отчетности предприятия материалы статистической и финансовой отчетности предприятия; документация функциональных служб предприятия.

В ходе исследования были использованы методы и инструментарий экономического анализа, метод анализа научно-методической литературы, метод наблюдения.

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «КОМПАНИЯ «АТЭК-СБ» И ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

## 1.1 История создания и развития организации ООО «Компания «АТЭК-СБ»

В условиях рыночной экономики основной хозяйствующей структурной единицей является организация. Именно организация является производителем товаров и услуг, важнейшим рыночным субъектом, вступающим в различные хозяйственные отношения с другими субъектами

Общество с ограниченной ответственностью. «Компания «АТЭК – СБ» располагается в городе Нижневартовске. ООО «Компания «АТЭК – СБ» утверждено и осуществляет свою деятельность на основании Гражданского кодекса РФ и Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью» с 20 сентября 2007 года.

Юридический адрес: 628616, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город Нижневартовск, улица Ленина, дом 6/п

ООО «Компания «АТЭК – СБ» создано как коммерческое юридическое лицо, для участия в гражданском обороте, с целью получения прибыли.

Ключевым направлением деятельности компании являются электромонтажные работы. За многие годы был накоплен огромный опыт проведения работ любого уровня сложности. Работы производятся «под ключ». Начиная с составления проектно-сметной документации и заканчивая сдачей объекта в контролирующих организациях.

За период своего существования предприятием выполнялись работы по электромонтажу на территории города Нижневартовска, а так же в других населенных пунктах Нижневартовского района. Компания имеет свой штат высококвалифицированных электромонтажников и специалистов в области строительства.

За годы работы на предприятии сложились свои устои, традиции, корпоративные стандарты и принципы.

При установлении договорных отношениях ООО «Компания «АТЭК – СБ» руководствуется, гибкой ценовой политикой, позволяющей вести переговоры относительно представленные в прайс-листах «базовых цен». Окончательная цена на продукцию зависит от множества факторов, а именно количества заказываемого оборудования, сроков и графиков поставок, формы и сроков оплаты, и т. д.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» постоянно имеет в наличии продукцию представленную в приложенных прайс-листах. Доставку продукции по заявкам потребителей осуществляет собственным транспортом в кратчайшие сроки.

На данный момент компания контактирует практически со всеми возможными заказчиками, начиная от муниципалитета, продолжая предприятиями нефтяной отрасли, заканчивая частным клиентом.

Основа коллектива – опытные, квалифицированные специалисты, работающие на предприятии на протяжении многих лет. Поэтому на предприятии много делается для стабилизации коллектива.

Руководство «Компания «АТЭК – СБ» уделяет особое внимание решению социальных вопросов в жизни коллектива, сумело сохранить созданную за годы существования предприятия социальную инфраструктуру, поддерживает многие традиции и социальные гарантии.

В число преимуществ ООО «Компания «АТЭК – СБ» входит наличие собственного отдела проектирования и подготовки производства, что позволяет выполнять электромонтажные работы, начиная с составления задания на проектирование и расчета нагрузок, и заканчивая проведением пусконаладочных работ и сервисного обслуживания, значительно снижая при этом сроки исполнения работ.

Одно из приоритетных направлений деятельности - дальнейшее развитие сотрудничества с ведущими мировыми производителями электротехнической продукции.



## 1.2 Цели и виды деятельности ООО «Компания «АТЭК-СБ»

Никакая организация не может успешно выживать в конкурентной среде, если она не имеет четко определенных ориентиров, направлений, которые задают то, к чему она стремится, чего она хочет добиться своей деятельностью. В первую очередь целевое начало в деятельности организации возникает потому, что организация - это объединение людей, преследующих определенные цели.

Под миссией организации понимают основную общую цель, четко выраженную причину существования организации.

Миссия компании – «На протяжении многих лет мы несем с себе пропаганду всего того что связано с безопасностью того, что самое ценное – жизни людей, а так же сохранности их имущества.

Мы искренне верим в нашу убежденность и верим, что рано или поздно сознание людей по данному вопросу перевернется и человек о своей безопасности, будет думать в контексте упреждения, а не тушения.

В отличие от миссии цели имеют более конкретный характер. Цели отражают концепцию развития предприятия, уменьшают неопределенность текущей деятельности и составляют основу критериев для определения проблем принятия решений, контроля и оценки результатов.

Главной целью предприятия ООО «Компания «АТЭК – СБ» как и у большинства предприятий, является получение прибыли. Для обеспечения долговременной востребованности предприятия Общество в своей деятельности руководствуется следующими принципами:

- поставка продукции, удовлетворяющей потребностям потребителей по техническим характеристикам, надежности, безопасности, экономичности, экологии, цене за счет внедрения прогрессивных технологических процессов, форм организации труда, высокопроизводительного оборудования;
- укрепление репутации надежного партнер;
- оказание услуг максимально высокого качества.

Предприятие является коммерческой организацией. Оно самостоятельно

на свой риск осуществляет деятельность, направленную на получение прибыли.

Основными целями ООО «Компания «АТЭК – СБ» являются:

- удовлетворение запросов основного производства и заказчиков - юридических и физических лиц;
- повышение качества услуг;
- обеспечение прибыльности предприятия для его дальнейшего развития.

Основными задачами ООО «Компания «АТЭК – СБ» являются:

- совершенствование и разработка новых технологий ежегодно;
- сокращение материальных и трудовых затрат;
- получение устойчивой прибыли, способной обеспечить оплату труда персоналу и дальнейшее развитие производства;
- повышение квалификации всех служащих.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» берет на себя ответственность за безопасность, надежность, эстетичность смонтированных электротехнических инженерных систем и изготовленного оборудования, а также за качество предоставляемых услуг.

Стремится достигнуть оптимального соотношения цены и качества. Кроме того, постоянно расширяет номенклатуру выполняемых строительно-монтажных работ за счет применения новейших материалов и технологий.

Для осуществления своей деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» руководствуется Гражданским кодексом РФ и другими законодательными и нормативными документами Российской Федерации.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» может осуществлять любые виды деятельности, не запрещенные федеральными законами. Отдельными видами деятельности, перечень которых определяется федеральными законами, Общество может заниматься на основании специального разрешения (лицензии).

Основным видом деятельности Общества является: «Выполнение электромонтажных работ».

- монтаж, наладка и сервисное обслуживание электрооборудования;
- монтаж, капитальный ремонт и сервисное обслуживание систем пожаротушения;
- монтаж, наладка и сервисное обслуживание систем автоматизации и сигнализации.

Дополнительные виды услуг:

- проектирование инженерных сетей и систем;
- автоматизация и КИП и др.

Отдельными видами деятельности, перечень которых определяется федеральными законами, общество может заниматься только на основании специального разрешения (лицензии).

Общество может так же осуществлять иные виды деятельности, не запрещенные законодательством Российской Федерации.

Общество вправе создавать обособленные подразделения для осуществления охранной деятельности в интересах собственной безопасности с правом открытия текущих и расчетных счетов.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» может быть ограничено в правах лишь в случае и в порядке, предусмотренных законом Российской Федерации. Решение об ограничении прав может быть обжаловано ООО «Компания «АТЭК – СБ» в суде.

### 1.3 Структура предприятия ООО «Компания «АТЭК-СБ»

Управление предприятием должно осуществляться на базе определенной организационной структуры. Структура предприятия и его подразделений определяется предприятием самостоятельно.

Структура управления организацией представляет собой упорядоченную совокупность взаимосвязанных элементов, находящихся между собой в устойчивых отношениях, обеспечивающих их функционирование и развитие как единого целого.

Следует отметить, что структура управления может изменяться во времени в соответствии с динамикой масштабов и содержания функций управления, в связи с изменяющимися требованиями окружающего мира и т.п.

В основу структуры управления предприятием положена определенная система. Элементами структуры управления предприятием являются отдельные работники, службы и другие звенья аппарата управления, а отношения между ними поддерживаются благодаря связям, которые принято подразделять на горизонтальные и вертикальные.

Известны три основные системы управления производством: линейная; функциональная; смешанная.

Линейная - представляет собой схему непосредственного подчинения по всем вопросам нижестоящих подразделений вышестоящим. Это система достаточно проста и может быть эффективна, если не велико число рассматриваемых вопросов и по ним могут быть даны решения в ближайших подразделениях.

Функциональная - система представляет собой схему подчинения нижестоящего подразделения ряду функциональных подразделений, решающих отдельные вопросы управления - технические, плановые, финансовые и т.п. В этом случае указания поступают более квалифицированные. Однако подчиненные подразделения не всегда знают, как согласовать полученные указания, в какой очередности их выполнять... В чистом виде эта система используется очень редко.

В ООО «Компания «АТЭК – СБ» используется линейно-функциональная структура управления. Она представляет собой принцип построения управленческого процесса по функциональным подсистемам организации (маркетинг, производство, исследования и разработки, финансы, персонал и пр.).

По каждой из них сформирована иерархия служб, пронизывающая всю организацию сверху донизу.

Схематически управленческую структуру можно представить в виде схемы (рис.1.1).

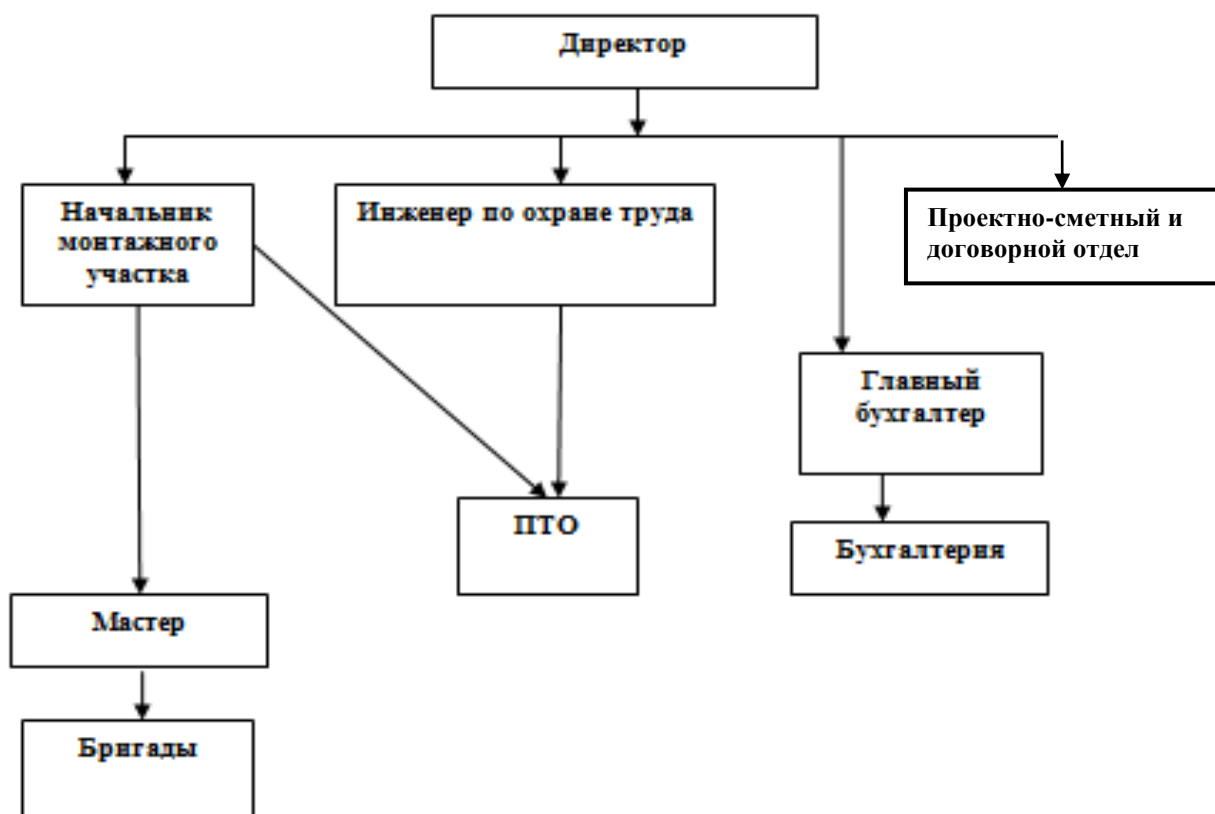


Рисунок 1.1 - Организационная структура управления ООО «Компания «АТЭК – СБ»

Между отдельными подразделениями ООО «Компания «АТЭК – СБ» существуют как вертикальные, так и горизонтальные связи. Вертикальные связи — это связи руководства и подчинения, например, связь между начальником предприятия и начальниками участков. Горизонтальные связи — это связи коопераций равноправных элементов.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» возглавляет Гендиректор, который организует всю работу предприятия и несет полную ответственность за его состояние и деятельность перед учредителями (собственниками предприятия) и трудовым коллективом. Он представляет предприятие во всех учреждениях и организациях, распоряжается имуществом предприятия, заключает договора, издает приказы по предприятию, в соответствии с трудовым законодательством принимает и увольняет работников, применяет меры поощрения и налагает взыскания на работников предприятия, открывает в банках счета предприятия.

При существующей структуре управления руководителю предприятия

непосредственно подчиняются: начальник монтажного участка, мастер монтажного участка, бригадиры, инженер по охране труда, бухгалтер;

Начальник монтажного участка осуществляет подготовку производственного процесса, контроль производственной деятельности, составляет графики строительства и обеспечения его материально-техническими ресурсами, принимает от заказчика проектно-сметную документацию, контролируя ее своевременное поступление, комплектность и качество, участвует в осуществлении сметной деятельности, разработке проектов производства работ, заявок на участие в подрядных торгах. Отвечает за подготовку проектной документации объекта, согласование проектной документации, сдачу объектов.

Мастер монтажного участка руководит работой технических служб предприятия, несет ответственность за выполнение плана, работу на строительных объектах, использование новейшей техники и технологии, а также отвечает за выполнение требований по охране труда и технике безопасности, экологической безопасности.

В задачи начальника монтажного участка входят вопросы по качеству строительства, внедрение в строительство новейших достижений науки и техники, механизации и автоматизации строительных процессов, соблюдение установленной технологии и др. Вместе с другими подразделениями и участками обеспечивает контроль за работой и наладку технологического оборудования, проводит все виды ремонта технологического оборудования, а также монтаж нового и демонтаж устаревшего оборудования.

Инженер охраны труда и техники безопасности обеспечивает надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда в соответствии с положениями Трудового Кодекса и иных нормативных актов, регулирующих взаимоотношения в области охраны труда; несёт ответственность за выполнение требований техники безопасности на рабочих местах предприятия, обучение обслуживающего персонала безопасным методам работы, проведение соответствующих экзаменов; организует совместно с отделом кадров

прохождение регулярных медицинских осмотров персонала предприятия и т.п.

На строительном участке роль начальника выполняет мастер, который осуществляет оперативный контроль за ходом строительных работ, следит за соблюдением календарного графика работ, устраняет причины, нарушающие нормальный режим работы, осуществляет контроль за качеством готовых объектов, разрабатывает предложение по предупреждению и уменьшению отклонений от проекта. Осуществляет также подачу распоряжений бригадирам по ходу работы. Качество услуг является определяющим в общей оценке результатов деятельности трудового коллектива.

Бригадиры несут основную производственную нагрузку и заняты выполнением строительных работ. Отвечают за соответствие выполняемых работ на объектах строительным чертежам, актам выполненных работ и расчетам потребности материалов, отвечают за своевременное проведение технических осмотров, ремонтов оборудования, соблюдение техники безопасности вверенным персоналом, проведение технической учёбы и т.д.

Бухгалтерия осуществляет учет средств предприятия и хозяйственных операций с материальными и денежными ресурсами, устанавливает результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия, руководит работой по планированию и экономическому стимулированию на предприятии, повышению производительности труда, выявлению и использованию производственных резервов, улучшению организации производства, труда и заработной платы, организации хозрасчета и др.

Отдел организации труда и заработной платы разрабатывает штатное расписание, составляет годовые, квартальные и месячные планы по труду и заработной плате, осуществляет контроль за их выполнением, разрабатывает мероприятия по повышению производительности труда, внедрению прогрессивных систем заработной платы, разрабатывает положение об образовании и расходовании фонда материального поощрения, разрабатывает технически обоснованные нормы выработки и проводит анализ их выполнения,

организует и участвует в разработке вопросов научной организации труда и т.п.

На предприятии используется две формы оплаты труда рабочих: повременная и сдельная. Повременщикам начисляется зарплата, исходя из тарифных ставок с применением поправочного коэффициента в соответствии с разрядами и фактически отработанным временем. Рабочими-повременщиками являются: монтажники, техники. Для специалистов, занятых в производстве, применяется поощрение с использованием коэффициента трудового участия, который определяется индивидуально комиссией во главе с директором ежемесячно (ежеквартально). Зарплата директора и линейных руководителей начисляется, исходя из заключенных с ними контрактов, заработная плата других руководящих работников, специалистов и служащих определяется должностным окладом.

В настоящее время штат сотрудников ООО «Компания «АТЭК – СБ» укомплектован высококвалифицированными кадрами, имеющих высшее образование и среднее специальное образование с опытом работы от 1 до 5 лет. Исполнители на местах прошли специальную подготовку и имеют все необходимые навыки работы.

Рабочие имеют различные строительные специальности. Они выполняют заявленные лицензируемые виды работ грамотно и с высоким качеством.

Права и обязанности в управлении предприятием распределены четко, и зафиксированы в должностных инструкциях и других документах, регулирующих данную сферу.

Производственная структура предприятия представлена основным, вспомогательным и обслуживающим производствами.

Основными производственными звеньями выступают комплексные бригады. По мере необходимости для выполнения некоторых видов работ из нескольких комплексных бригад создаются специализированные бригады на время выполнения этих работ.

Особенностью деятельности предприятия является то, что география его



строек не совпадает с расположением самой строительной организации и большая часть монтажных работ выполняется в удаленных от базы районах.

На предприятии осуществляется как планирование материально-технического обеспечения производства, так и производится заказ и поставка материалов по заявкам мастеров на определенное количество материалов.

Маркетинг услуг осуществляется посредством размещения рекламы на услуги в каталогах и рекламных изданиях.

Все это позволяет значительно улучшать технологию выполнения заготовительно-монтажных работ.

#### 1.4 Организационно-правовой статус ООО «Компания «АТЭК-СБ»

Организационно-правовой статус – это признаваемая законодательством той или иной страны форма хозяйствующего субъекта, которая фиксирует метод (способ) закрепления и использования имущества хозяйствующим субъектом и вытекающие из этого его правовое положение и цели предпринимательской деятельности. То есть, организационно-правовая форма определяет способ управления имуществом хозяйствующим субъектом и вытекающие из этого его правовое положение и цели предпринимательской деятельности.

Организационно – правовой статус ООО «Компания «АТЭК – СБ» – общество с ограниченной ответственностью

Организационно-правовая форма ООО является наиболее распространенным способом организации экономической деятельности в негосударственном секторе экономики.

ООО является юридическим лицом и имеет в собственности обособленное имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

В своей деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» руководствуется

Гражданским кодексом Российской Федерации, Уставом и другими обязательными для исполнения нормативными актами.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» самостоятельно планирует свою деятельность и перспективы развития, исходя из спроса на оказываемые работы и услуги, необходимости обеспечения развития ООО, получения прибыли. Оно самостоятельно устанавливает расценки на свои услуги в соответствии с действующим законодательством, условиями договоров и конъюнктурой рынка. Имеет гражданские права и несет обязанности, необходимые для осуществления видов деятельности, не запрещенных федеральными законами.

Общество с ограниченной ответственностью – это учрежденное одним или несколькими лицами хозяйственное общество, учредительный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров и число участников которого ограничено по Закону об обществах с ограниченной ответственностью.

В отличие от государственных и муниципальных унитарных предприятий, на имущество которых их учредители имеют право собственности или иное вещное право, общества с ограниченной ответственностью (равно как и иные виды хозяйственных обществ, хозяйственных товариществ и производственных кооперативов) характеризуются тем, что их участники имеют в отношении них обязательственные права.

ООО может быть учреждено одним лицом, которое становится его единственным участником. ООО не может иметь в качестве единственного участника другое хозяйственное общество, состоящее из одного лица.

Число участников ООО не должно быть более пятидесяти. В случае, если число участников ООО превысит указанный предел, ООО в течение года должно преобразоваться в непубличное акционерное общество либо публичное акционерное общество или в производственный кооператив.

Уставный капитал ООО составляется из номинальной стоимости долей его участников.

Уставный капитал ООО определяет минимальный размер его имущества, гарантирующего интересы его кредиторов. Вкладом в уставный капитал ООО могут быть деньги, ценные бумаги, другие вещи или имущественные права либо иные права, имеющие денежную оценку.

Минимальный размер уставного капитала составляет 10 000 рублей.

Учредительным документом ООО является Устав общества.

Участник ООО вправе в любое время выйти из ООО независимо от согласия других его участников, если это право предусмотрено Уставом общества.

ООО обязано выплатить участнику, подавшему заявление о выходе из ООО, действительную стоимость его доли или выдать ему имущество такой же стоимости в течение трех месяцев со дня возникновения соответствующей обязанности, при этом действительная стоимость доли определяется на основании данных бухгалтерской отчетности общества за последний отчетный период, предшествующий дню подачи заявления о выходе из общества.

Согласно российскому законодательству зарегистрировать фирму в форме ООО и принимать участие в её работе могут физические и юридические лица, не исключая и иностранные. Занимаются эти лица предпринимательством или нет, значения не имеет. Однако род деятельности гражданина или организации может накладывать ограничения на возможность стать участником ООО.

Полномочия участников общества достаточно широки и распространяются практически на все направления его деятельности. Они вправе:

- управлять делами фирмы, голосовать в общем собрании, инициировать рассмотрение различных вопросов;
- иметь доступ ко всей документации и отчётности, получать полную информацию о финансовом состоянии и работе общества;
- распределять совместно с другими дольщиками прибыль;
- свободно покинуть общество по своему желанию с изъятием своего вклада из уставного фонда;

- передать или продать свою часть в уставном капитале другому сообщнику или третьему лицу;

- при ликвидации компании получить часть имущества, оставшегося после оплаты её задолженностей.

Данные права являются базовыми, законодательно гарантированными для всех членов ООО и не подлежат ограничению. Устав может разрешать введение дополнительных прав для всех участников или для отдельных лиц. Предоставление последних, как правило, решается единогласным решением общего собрания. Такие привилегии являются персональными и не привязаны к доле в уставном капитале конкретного лица.

Уже «выданные» дополнительные права общество вправе отозвать обратно или существенно урезать. Когда дело касается всех дольщиков, требуется единодушное голосование собрания, а по отдельным привилегированным членам достаточно положительного решения 2/3 голосующих и согласия самого заинтересованного лица. Аналогичным образом накладываются на участников и дополнительные обязательства.

Как действующие, так и вновь вступающие в общество дольщики имеют равные обязанности, закрепленные законом «Об обществах с ограниченной ответственностью»:

- оплатить в полном объеме свои доли в уставном капитале, как того требуют учредительные документы и законодательство;

- соблюдать коммерческую тайну: все участники ООО несут ответственность за разглашение конфиденциальной информации, касающейся деятельности фирмы.

Этими двумя пунктами и ограничиваются общие для всех обязанности. Как видно, они никак не регламентируют непосредственное участие в работе фирмы. Руководство организацией и ведение предпринимательской деятельности обеспечивают те ее члены, которые получили такую ответственность по решению

собрания. Если в список наделенных дополнительными функциями входят все участники без исключения, своё согласие они должны выразить 100% голосов.

Особенности дополнительных обязанностей в персональном назначении, то есть передать их другим лицам нельзя, даже если совершена продажа или передача вклада в уставном капитале. Исполнение дополнительных функций определенным участником не означает автоматическое получение привилегий и прав.

Таким образом, общество с ограниченной ответственностью - это сообщество, объединяющее одного или нескольких лиц, которое имеет уставной капитал, состоящий из долей учредителей. Этими деньгами, как и другим имуществом Общества с ограниченной ответственностью, организация отвечает по долгам, причем эта обязанность относится к разряду солидарных. При банкротстве общества участники несут субсидиарную ответственность по долгам общества всем имеющимся у них имуществом.

Следует отметить, что общество с ограниченной ответственностью предназначено прежде всего для мелких и средних предпринимателей, которые не хотят рисковать всем своим имуществом. Но также в такой форме может осуществляться и ведение крупного бизнеса.

### 1.5 Отраслевые особенности функционирования организации

ООО «Компания «АТЭК – СБ» является предприятием строительной отрасли.

Строительство представляет собой отдельную самостоятельную отрасль экономики страны, которая предназначена для ввода в действие новых, а также реконструкции, расширения, ремонта и технического перевооружения действующих объектов производственного и непроизводственного назначения. Определяющая роль отрасли строительство заключается в создании условий для динамичного развития экономики страны.

Сфере строительства в настоящее время присущи все черты промышленного производства, функционирующего в рыночных условиях. Как отрасль материального производства строительство имеет ряд особенностей, отличающих его от других отраслей. Особенности отрасли объясняются характером его конечной продукции, специфическими условиями труда, рядом специфик применяемой техники, технологии, организации производства, управления и материально-технического обеспечения. Указанные особенности подразделяются на общие, присущие всей отрасли независимо от сооружаемых объектов и их назначения, и специальные, характерные для отдельных строительных министерств.

Строительство как отрасль экономики участвует в создании основных фондов для всех отраслей национального хозяйства. Продукцией капитального строительства являются вводимые в действие и принятые в установленном порядке производственные мощности и объекты непроизводственного назначения. По мере ввода в действие они становятся основными фондами. В их создании участвуют и другие отрасли экономики (промышленность строительных материалов, металлургия, машиностроение и химическая промышленность и пр.). Здания и сооружения, оснащенные технологическим, энергетическим и иным оборудованием и техникой, составляют натурально-вещественное содержание основных производственных фондов.

Капитальное строительство создает, таким образом, материальные условия, обеспечивающие возможность функционирования средств производства.

Развитие строительства, повышение его эффективности происходит на основе его индустриализации, основными направлениями которой являются: перенос выполнения части технологических процессов со строительных площадок на заводы, в стационарные условия производства с целью повышения сборности возводимых зданий и сооружений; улучшение технологических проектных решений зданий и сооружений, их дальнейшая типизация и унификация; механизированное поточное производство конструкций, изделий,

деталей и материалов на заводах или в подсобных цехах строительных организаций с высокой степенью их строительной готовности; механизированное поточное выполнение технологических операций и процессов возведения зданий и сооружений, доставка строительных материалов и конструкций с целью обеспечения непрерывного производства строительных работ.

Кроме создания основных фондов, к функциям капитального строительства относятся расширение, реконструкция и техническое перевооружение уже действующих основных фондов. Поэтому основной задачей капитального строительства являются расширенное воспроизводство и качественное обновление основных фондов всех отраслей экономики страны.

В сфере капитального строительства прямо или косвенно участвуют более 70 отраслей национальной экономики, которые обеспечивают строительство металлом и металлоконструкциями, цементом, лесоматериалами, строительными машинами, средствами транспорта, топливом и энергетическими ресурсами.

По объему производимой продукции и количеству занятых людских ресурсов на строительную отрасль приходится примерно десятая часть экономики страны. В строительной отрасли действуют около 137 тыс. строительномонтажных предприятий. И около 75% строительных предприятий являются малыми.

В капитальном строительстве получили распространение следующие организационные формы строительства: подрядный способ, строительство объектов «под ключ», хозяйственный способ.

ООО «Компания «АТЭК – СБ» функционирует в отрасли строительство, в качестве подрядной организации.

При подрядном способе строительство объекта осуществляется постоянно действующими специальными строительными и монтажными организациями (подрядчиками) по договору с заказчиком, которые имеют собственные материально-технические базы, средства механизации и транспорта, постоянные строительномонтажные кадры соответствующих специальностей и опираются в

своей деятельности на крупное механизированное промышленное производство строительных конструкций, деталей полуфабрикатов. Этот способ строительства является основным.

Подрядный способ работ предполагает заключение между заказчиком и подрядчиком (генеральным подрядчиком) договора на весь период строительства до полного завершения стройки. Этот договор носит название генерального. В развитие генерального договора стороны заключают дополнительные соглашения на год. Все взаимоотношения между участниками процесса строительства регулируются Правилами о договорах подряда на капитальное строительство, Правилами финансирования строительства и договорами подряда. В договоре оговариваются взаимные обязательства сторон и ответственность за их выполнение, порядок осуществления строительства, обеспечение материально-техническими ресурсами, регламентируются условия производства работ.

Заказчик предоставляет подрядчику площадку для строительства, своевременно передает ему утвержденную проектно-сметную документацию, обеспечивает финансирование, поставляет технологическое, энергетическое и другие виды оборудования.

Заказчик проводит комплексное опробование оборудования с участием заинтересованных сторон, обеспечивает шеф-монтаж заводов-изготовителей, проводит наладку технологических процессов и вместе с генеральным подрядчиком обеспечивает ввод в действие производственных мощностей и объектов строительства.

В процессе строительства заказчик осуществляет технический надзор за ходом строительства, контроль за соответствием фактических объемов, стоимости и качества выполняемых работ, а также технических условий на производство и приемку работ, обеспечивает приемку и оплату законченных строительством объектов и отдельных этапов работ, рассчитывается с подрядчиком за принятую законченную строительную продукцию.



Решая масштабные экономические задачи, строительная отрасль формирует заказ на поиск оптимальных технических, технологических и организационных решений, обладающих мультипликативным эффектом для всей экономики.

Вместе с тем в строительной отрасли требуются количественные и качественные преобразования, способствующие более эффективному решению задач наращивания объемов строительства жилья, реализации масштабных инфраструктурных проектов, открывающие возможности для развития промышленно-экономического потенциала Российской Федерации в целом.

Ведущая роль строительного комплекса в достижении стратегических целей развития общества определяется тем, что конечные результаты достигаются путем осуществления инвестиционно-строительных программ и проектов на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. При этом их финансирование осуществляется, в том числе, с привлечением негосударственных средств, включая средства населения, доля которых в общем объеме капитальных вложений в строительство в настоящее время составляет не менее 35%, а в жилищном строительстве – более 95%.

По состоянию на 1 января 2021 г. строительная отрасль (СО) формирует около 280 тыс. организаций, в которых работает более 6,3 млн чел. В составе национальных основных фондов доля инвестиций на строительство объектов инфраструктуры и зданий составляет более 50%.

Согласно данным статистики ООН, Россия входит в топ-10 стран-лидеров и занимает 9-е место, а ее доля по объемам строительства в мировой экономике составляет 2,6%. Крупнейшими являются СО Китая (19,7%), США (17,7%) и Японии (5,8%).

На протяжении последних десяти лет наблюдается положительная динамика объема строительных работ, добавленной стоимости, созданной строительными компаниями России, и инвестиций в основной капитал. Однако в пересчете в ценах 2018 года либо по средневзвешенному годовому курсу доллара

США динамика совершенно иная и значения показателей за последние 10 лет лишь приблизились к уровню 2018 г. Кроме этого, для большинства организаций СО деятельность является низкорентабельной (4,8-7%) и удерживается стабильно ниже среднего показателя по экономике (7,7-12,3%). Так, например, в рейтинге топ-170 только 131 компания имеет положительное сальдо прибыли и убытков и составляет 14,6 млрд .руб., что составляет 0,4% от их общей выручки. За рубежом этот показатель для аналогичных выборок кратно больше и достигает 3-5% выручки компаний.

Как правило, СО одна из первых ощущает на себе проявления любых кризисов и первой выходит из состояния спада, вытягивая за собой другие смежные отрасли. При этом сильнее реагируют на незначительные изменения конъюнктуры мирового рынка СО крупнейших национальных экономик.

По разным экспертным оценкам, состояние СО, несмотря на проводимые государством структурные реформы, остается в стагнации и будет ухудшаться из-за распространения коронавирусной инфекции и падения курса национальной валюты. Среди причин низкой готовности отечественной СО к будущим вызовам и рискам можно выделить: недостаточный спрос на строительство, обеспечивающих объем заказов для подрядчиков, и инвестиций из государственного бюджета, капитальных вложений корпоративного сектора и финансовых средств населения; нарушение сроков строительства и его финансирования; низкий уровень инновационного и технологического развития, в том числе цифровизации; снижение деловой активности и ухудшение финансового состояния предприятий отрасли; снижение численности занятых; рост цен на основные виды и услуги, в том числе вызванный введением международных экономических санкций, резкими падениями курса национальной валюты.

Уже появилось немало прогнозных оценок о влиянии пандемии на СО и условия постпандемического развития в текущем году и в 2021 году. Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) отмечает, что рост

неопределенности в экономике и ухудшение финансового положения российских предприятий уже привели к негативным последствиям в СО, а именно: срываются планы строительства из-за остановок в связи с карантинными мерами; сократились инвестиции в строительные проекты; выросла стоимость строительных материалов на 4-17%; одновременно сокращается как объем спроса на строительство, так и объем предложения на рынке недвижимости; увеличивается объем незавершенного строительства.

За три квартала 2020 года «обвального» падения в отрасли не случилось: объем строительных работ в постоянных ценах уменьшился лишь на 0,4%. В текущих ценах он находится на уровне 6,4 трлн. руб., или 70% от итогов всего 2019 года. На замедление роста повлияли «заморозка» крупных инициатив на инфраструктурном рынке и уменьшение расходов крупных компаний на инвестпрограммы. Частично это компенсировал существенный рост бюджетных вложений государства в инфраструктуру: в январе – сентябре 2020-го они были на 32% больше, чем за аналогичный период 2019-го, и достигли 1,31 трлн. руб.

Возникшие из-за пандемии новые вызовы и риски осложнили реализацию поставленных национальных целей и стратегических задач в краткосрочной перспективе и потребуются корректировка стратегии развития. Вместе с тем это не означает необходимость пересмотра целей долгосрочного развития, а обуславливает повышение требований к государственной политике по повышению темпов роста и качества развития СО на базе формируемой в соответствии с Федеральным законом от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» концептуальной основы системы документов стратегического планирования развития отрасли.

В новых условиях сложность и масштабность системной структурной модернизации СО, обуславливающей применение антикризисных мер и мобилизационных механизмов. Это потребует от государства проведения выверенной последовательной экономической политики на основе целевых установок правительства (регуляторов), так как принимаемые меры

государственной поддержки изменяют институты, отвечающие за распределение ресурсов между видами деятельности или секторами, и обеспечивают развитие одних секторов за счет других в полном объеме либо частично.

Положение строительной отрасли в 2021–2023 годах будет зависеть от того, продолжит ли государство делать ставку на вложения в инфраструктуру как на способ «разогрева» экономики. Для национальных проектов и комплексного плана даже после пересмотра планов по бюджетному финансированию тренд на увеличение вложений в абсолютном выражении пока сохраняется. Но при реализации мероприятий майского указа власти по-прежнему чаще надеются на собственные силы и недооценивают возможности инструментов проектного финансирования и государственно-частного партнерства.

Для самих компаний выход из затянувшегося кризиса будет зависеть от умения использовать внутренние резервы, оптимизировать производство, внедрять цифровые технологии и инновационные методы строительства, повышать производительность труда и применять уже известные финансовые инструменты (например, облигационные займы) или осваивать новые (зеленые бонды). Но все это не отменяет необходимости действий государства по реформированию отрасли.

Приоритетными условиями восстановления строительной отрасли являются фискальные меры поддержки.

Кроме остановки строительных работ существенным барьером восстановления являются перебои с поставками материалов и оборудования.

В текущих условиях восстановление отрасли невозможно без государственной поддержки. Востребованность мер поддержки очень высока, однако эффективность существенно снижается из-за того, что многие застройщики отмечают, что на них эти меры не распространяются.

Среди мер государственной поддержки в сфере строительства с наибольшим положительным влиянием на отрасль, застройщики в первую очередь отмечают меры по стимулированию спроса – это введение льготной

ипотечной программы, в рамках которой гражданам РФ предоставляются ипотечные кредиты по ставке 6,5% годовых; предоставление государственной гарантии госкорпорации ДОМ.РФ в объеме 50 млрд. руб. для приобретения жилья у застройщиков.

Приоритетными (дополнительными) условиями для восстановления строительной отрасли являются: снижение налоговой нагрузки, выкуп (изъятие) земельных участков под реновацию, их рекультивация и предоставление на льготных условиях инвесторам, поэтапное раскрытия счетов-эскроу до момента завершения строительства.

Далее подведем общие итоги по строительной отрасли в 2019-2020 гг.

По данным Росстата за 2019 год предприятия строительной отрасли выполнили работ на сумму более 9,13 трлн. рублей и внесли 5,6 % вклад в ВВП страны. В стадии строительства находятся порядка 77,8 тыс. объектов разного назначения, строительство которых обеспечивают 93,1 тыс. подрядных организаций – членов СРО и 3 340 компаний – застройщиков жилья. Около 90% компаний – это субъекты МСП. В отрасли трудоустроено более 6 млн. граждан России. Строительная отрасль оказывает прямой мультипликативный эффект на экономику страны, поэтому усложнение ситуации в строительной отрасли окажет негативное воздействие на целый ряд смежных отраслей (ТЭК, промышленность, торговля, транспорт).

Результаты по строительной отрасли в 2020 году:

1. Активность покупателей жилья снижается.

По данным опроса НОСТРОЙ покупатели начали откладывать приобретение жилья в новостройках. Снижение обращений покупателей более чем на 10% отметили 58,4% застройщиков. Остановили продажи 11,9% застройщиков. Планируют остановить продажи или рассматривают такой сценарий еще 10% застройщиков.

Также продажи жилья снижаются из-за ограничений в работе МФЦ. В результате прекращения или ограничения работы МФЦ в 38 субъектах

Российской Федерации затруднена регистрация договоров долевого участия в строительстве. Застройщики также отметили массовые случаи приостановки работы МФЦ (остановка работы – 54,6% участников опроса, работа с перебоями – 18,8%).

2. Объем конкурсов по заключению государственных и муниципальных строительных контрактов уменьшается.

Анализ полученных из Единой информационной системы в сфере закупок данных показывает, что количество и стоимость новых закупок, размещенных для заключения строительных контрактов, за последний месяц снизилось на 31% и 26% соответственно по сравнению с аналогичным периодом 2019 года. Так, например, в Москве за последний месяц текущего года размещено закупок на сумму в 8 раз меньшую, чем в аналогичном периоде 2019 года.

3. В отрасли наблюдается снижение объемов производимых строительных работ.

На факт остановки строительства указали 21,5% опрошенных застройщиков, еще 16,8% высказали опасения по поводу остановки строительства в ближайшее время. Кроме того, отмечаются серьёзные проблемы, связанные с обеспечением строек трудовыми ресурсами (24,6% опрошенных отметили значительное ухудшение положения, еще 28,7% - незначительное, но всё же ухудшение).

Строительство остановлено в Москве и Московской области (за исключением работ по некоторым объектам медицинского назначения и инфраструктуры).

Еще в 25 субъектах для осуществления строительства необходимо включение компании в списки, утверждаемые органами власти. В 28 субъектах введены дополнительные ограничения на перемещения, которые создают трудности в производстве строительных работ, при доставке строительных материалов и рабочих на объекты строительства.

Несмотря на то, что в большинстве регионов России строительные компании не попали в перечни организаций, деятельность которых должна быть ограничена, фактически прямые или косвенные ограничения начинают вводиться для строительных компаний органами исполнительной власти 44 субъектов Российской Федерации.

4. Наметилась тенденция роста стоимости строительных материалов и ухудшения обеспеченности ими строительных площадок в отдельных регионах.

92% участников опроса ожидают роста цен на материалы, имеющие импортные составляющие, а 65% — ожидают полного прекращения импорта.

Наибольшая зависимость отмечена по лифтам (28,7%), машинам и оборудованию (17,7%), фасадным системам (14,7%).

Прайс-листы и уведомительные письма поставщиков и производителей строительных материалов, оборудования и конструкций, которые стали поступать в конце марта – начале апреля текущего года в подрядные организации некоторых регионов, свидетельствуют о росте отпускных цен от 3% до 12%. При этом тенденция роста стоимости пока не носит угрожающий характер в связи с тем, что снижается объем спроса на материалы. Контрагенты во многих субъектах Российской Федерации отметили, что рост стоимости материалов или отсутствует, или не превышает средних сезонных значений.

Некоторые поставщики стали переходить на отпуск материалов по предоплате, что усложняет условия их приобретения подрядными организациями.

5. Меры поддержки, принятые для субъектов МСП, не распространяются на саморегулируемые организации и другие НКО, действующие в сфере строительства (центры дополнительного профессионального образования, профессиональные ассоциации и пр.).

## 1.6 Специфика развития региона

В Ханты-Мансийского автономном округе – Югре насчитывается более 502 строительных организаций. Из них к категории средних и крупных (с численностью работающих более 50 человек) относится только 229. Основные мощности строительных организаций находятся в Сургуте и Нижневартовске.

Примерно 30 % строительных мощностей находятся в Нефтеюганске, Когалыме, Мегионе, Ханты-Мансийске, Нягани, Лангепасе.

Строительный комплекс характеризуется самой высокой нехваткой кадров в округе: дефицит рабочих кадров по видам экономической деятельности отмечается в строительстве (27,5%).

Всё большее применение в малоэтажном строительстве сегодня получают гипсовые материалы. По сравнению с бетонами и строительными растворами на основе портландцемента, со строительной керамикой и металлами, производство и применение гипсовых строительных материалов связано со сравнительно низким удельным расходом топлива и энергии. Удельные затраты энергии на производство 1 т портландцемента составляют 2400, кирпича – 1760 и гипсовых строительных изделий – 1200 кВт.ч.

Быстрое схватывание и твердение гипсовых формовочных смесей позволяет изготавливать изделия без форм (например, методом непрерывного проката), или в стационарных формах-кассетах, коэффициент использования которых резко увеличивается, или на специальных формовочных станках.

В сегменте малоэтажного строительства больше возможностей минимизировать затраты компаний. Особенно востребованная технология – несъемная опалубка. Строители поэтажно выкладывают стены из полых полистирольных блоков и заполняют пустоты бетоном. В итоге получается утепленная стена: наружная поверхность – под штукатурку, внутренняя – под гипсокартон. Финансовая экономия и снижение трудоемкости – в пределах 30-40% по сравнению со строительством из кирпича или газоблоков.



Компания «Уралстинол» отработала технологию строительства малоэтажного жилья из 3D-панелей, не предусматривающую использование цемента. Основа панели – вспененный полистирол. Элементы будущей стены устанавливаются на арматурные стержни и скрепляются между собой проволочной арматурной сеткой. По данным компании 1 кв. м стены из 3D-панелей в 1,5-2 раза дешевле, чем кирпичной.

Необходимо создавать собственный строительный вуз, так как в противном случае строительная отрасль автономного округа всегда будет кормить исключительно соседние и не только регионы.

Строительство в Югре ведется в основном частными компаниями, многие из которых представляют малый бизнес. Такие участники рынка в наибольшей степени ориентированы на повышение производительности и выполнение запросов заказчика.

В целом рынок строительных работ в Югре емок и динамичен. Однако слабость поддерживающих и связанных отраслей, неразвитость научно-технологической и информационной инфраструктуры в настоящий момент не позволяют говорить о наличии системных эффектов развития.

Годовой объем ввода жилья в автономном округе к 2020 году должен был доведен до 800 тыс. кв. метров жилья в год, а к 2022 - 1001 тыс. кв. метров жилья в год.

Треть от всех запланированных на пятилетку объемов жилищного строительства составит индивидуальное.

Решить жилищную проблему в автономном округе только за счет средств окружного бюджета невозможно. Требуется более активное привлечение сбережений самих жителей.

Целесообразно строительство жилых домов для целей коммерческого найма различных форм собственности, с различными уровнями платы за пользование жилыми помещениями, ориентированными на различные категории граждан автономного округа.

Развитие сектора жилья для целей коммерческого найма позволит сделать его открытым, так как на сегодняшний день рынок арендного жилья преимущественно «теневой».

Кроме того, по оценке Депстроя Югры, только для обеспечения служебным жильем работников организаций, финансируемых из бюджета автономного округа, необходимо не менее 3800 квартир.

В предшествующие 6 лет в структуре жилищного строительства автономного округа преобладали панельные и кирпичные конструктивные системы. Их доля в общем объеме строительства жилья составляла от 34,6% в 2019 году со снижением до 30,5% в 2020 году. Тенденция к снижению материалоемкости, сложившаяся в последние 6 лет, сохранится до 2022 года.

Сегодня промышленность строительных материалов развивается в двух направлениях: наращивание мощностей традиционных материалов и разработка новых. Инновации в строительной отрасли связаны с применением новых видов материалов и конструкций, в том числе композитных материалов, изделий и конструкций, обладающих особыми эксплуатационными характеристиками (высокая прочность, коррозионная стойкость, гидрофобность, легкость, тепло и огнестойкость, устойчивость к агрессивным средам, звукопоглощение), которые определяют возможность применения таких материалов практически во всех отраслях экономики.

Определены четыре приоритетных вида строительных материалов, производство которых рекомендуется из местного нерудного сырья на территории Автономного округа– Югры:

1. Керамзитовый гравий.
2. Песчано-гравийные смеси.
3. Стекло листовое.
4. Кирпич керамический.

Ввод новых индивидуальных жилых домов.

Лидером в округе по строительству индивидуального жилья в 2020 году являются Нягань, Югорск и Советский район. В этих муниципальных образованиях создана более благоприятная среда, которая обеспечивает социальное укоренение всех, желающих остаться делать бизнес здесь или работать по найму. На другом полюсе находится абсолютно не расположенный вести индивидуальное строительство жилья Сургутский район и приобские нефтегорода. У них абсолютно у всех показатели индивидуального жилого строительства минимальные в округе. Вахты, нефтепромысловая специализация не способствуют развитию личного строительства ни в городах, ни в сельской (нефтепромысловой) местности.

Площадь земельных участков для жилищного строительства и комплексного освоения на 10 тыс. чел.

Самая высокая активность по отводу земельных участков в Кондинском, Ханты-Мансийском, Октябрьском и Нижневартовском районах, а самая низкая – в Сургутском и Нефтеюганском районах и в большинстве городов Югры.

Массовое жилищное строительство, комплексное освоение и развитие территорий невозможны без своевременного формирования необходимого количества земельных участков. Для формирования земельных участков как конечного результата необходима разработка последовательных и взаимосогласованных документов градостроительного регулирования, обеспечивающих устойчивое развитие территорий, в составе документов территориального планирования, правил землепользования и застройки, документации по планировке территории.

Перспективные технологии строительства.

Себестоимость квадратного метра жилья снижается при переходе от кирпичного к монолитному, от монолитного к крупнопанельному и от крупнопанельного к каркасному. Помимо экономического эффекта, применение каркасного домостроения позволяет максимально использовать собственный

природно-ресурсный потенциал (дерево, сырье для производства утеплителей) и значительно снизить зависимость от внешних поставок материалов.

К 2020 году объем монолитного и монолитно-каркасного домостроения составил 25%; деревянное каркасное строительство. Применение данной системы наиболее целесообразно при небольших объемах застройки, в сельских населенных пунктах, небольших городах, поселках, территориях промышленного освоения, местностях, на которых традиционно осуществляется заготовка и переработка древесины.

К 2020 году объем деревянного каркасного и деревянного традиционного домостроения составил 25%.

В массовой застройке еще достаточно длительное время в значительных объемах будет использоваться традиционные системы капитального строительства – полносборное железобетонное и кирпичное домостроение. При постепенном снижении доли полносборного железобетонного домостроения в структуре строительства жилья, объем строительства домов разных серий с применением данной системы к 2020 году составил 30%.

Доля строительства домов из кирпича, по прогнозам специалистов, не изменился и составил 20%.

Технология сборно-монолитного каркаса:

1. Расход основного сырья и материалов (цемент, щебень, арматура) в 1,5 раза меньше, чем при монолитном и панельном домостроении;
2. Увеличение полезной площади на 15-20% в сравнении с кирпичным исполнением;
3. Снижение стоимости строительства несущих конструкций здания с учетом возврата затрат от увеличения площади;
4. Полное отсутствие сварочных работ на стройплощадке;
5. Сокращение в 1,5-2 раза сроков строительства по сравнению с монолитным и кирпичным строительством;

6. Изготовление элементов СМК в заводских условиях, что гарантирует высокое их качество и исключает человеческий фактор;
7. Возможность размещения подземной авто стоянки под зданием;
8. Уменьшение веса несущих конструкций;
9. Возможность использования различных местных материалов при изготовлении наружных стен;
10. Неограниченные возможности перепланировки помещений в период проектирования, строительства и эксплуатации;
11. Быстрая переналадка технологического оборудования под запросы рынка;
12. Небольшой вес конструкций и, как следствие, отсутствие на стройплощадке тяжелых башенных кранов с большой грузоподъемностью;
13. Сокращение транспортных расходов;
14. Универсальность элементов, что позволяет их использование при любых архитектурных и конструктивных решениях при программном проектировании.

#### Крупные инвестпроекты строительного комплекса

- производство гранулированного пенокамня в г. Лангепас (период реализации 2015-2017 гг.), строительство завода по производству и обработке стекла (период реализации 2015-2018 гг.), создание производства по выпуску кирпича, п. Горноправдинск, Ханты-Мансийский район;
- строительство регионального логистического торгово-развлекательного центра с 8-зальным кинотеатром на 1500 посадочных мест, залом IMAX, океанариумом и парком семейных развлечений (период реализации 2011-2020 гг.),
- реализация проектов строительства арендного жилья в городах Сургут, Нефтеюганск, Ханты-Мансийск.
- инвестиционные проекты строительства жилых домов с применением инновационных и экологически чистых «зеленых» технологий.

В частности, в г. Ханты-Мансийске предполагается строительство многоэтажных жилых домов экономического класса и административных зданий на основе запатентованной комбинированной строительной конструкции с деревянным каркасом с разработанной технологией процесса возведения типовых зданий (технология LVL).

В городе Югорск компания ООО «Инновационные технологии строительства» реализует проект по производству инновационных строительных материалов монолитного домостроения с использованием конструктивно-технологической системы «3D/EVG».

– реализация инвестиционных проектов, связанных с организацией производства высокотехнологичных теплоизоляционных материалов для использования при строительстве быстровозводимых зданий и сооружений.

Инновации в организации строительных работ.

Применение 3D Технологий в строительном комплексе округа позволит решать проблемы актуальные для северных регионов: небольшое количество работников и пара роботов; инженер-оператор 3Dробота (3 человека при трех сменах), диспетчер-логист (нынешний снабженец) и далее –смежники –возят рабочую смесь, монтируют ИТ системы. Еще несколько специалистов в ходе процесса монтируют арматуру, закладные и окна с дверьми. В штате строительного подразделения – 12 человек, с фондом зарплаты миллион рублей в месяц. За этот месяц такая команда поселок целиком сдает в эксплуатацию.

Фантастически короткие сроки строительства, помимо прочего это и отсутствие финансовых разрывов в строительном цикле, и снятие проблемы сезонных природных циклов. 3D-принтер в строительстве – это роботизация производства, своего рода конвейер. естественно, все смежные отрасли в этой цепочке соответствуют стандартам эпохи роботов. Где будет производиться рабочая смесь, как будет решаться транспортная логистика (если раствор готовится рядом с возводимым объектом, то доставка не нужна), формат склада

комплектующих (создается общий на весь поселок или смежник подвозит партию на конкретный домик).

Как известно, главное отличие 3D-принтера от любого другого промышленного робота в способе создания продукции. Планируется массово построить фабрики по переработке строительных отходов и мусора, полученный материал будет использоваться при подготовке рабочей смеси для 3D принтера. Учитывая большие достижения Китая в области биоэнергетики, а именно распространенность ветровых, солнечных и биоэлектростанций, можно предположить, что на свалках строительного мусора будут установлены гигантские измельчители строительного мусора, питаемые электроэнергией от ближайшей биоэлектростанции.

#### Инновационные конструкции.

В округе уже применяются инновационные проекты, так в городе Нягань компания ООО «Инжиниринговая строительная компания «Конструктив» реализует проект по строительству быстровозводимого многоэтажного многоквартирного жилья «эконом класса» с применением несущих конструкций из LVL бруса.

Основная цель проекта – создание унифицированного продукта домостроения в виде готовых типовых проектов повторного применения многоэтажных жилых домов экономкласса (до 6 этажей) и административных зданий (до 4 этажей) на основе авторской запатентованной комбинированной строительной конструкции с деревянным каркасом с подробным описанием технологического процесса возведения данных зданий.

#### Основные преимущества применения запатентованной конструкции:

- экономичность строительства и доступность возводимого жилья для широких слоев населения;
- быстрота и простота возведения без применения специальной строительной техники и механизмов большой грузоподъемности;
- снижение трудоемкости и материалоемкости строительства;

- строительство экологически чистых энергоэффективных объектов;
- возможность строительства в условиях ограниченности площадей вне зависимости от внешнего воздействия окружающей среды (погодных условий).

В этом же городе компания ООО «Торфокомплекс» внедряет проект по производству торфодревесных блоков, которые применяются как теплоизоляционный материал в строительстве жилых высотных зданий (до 10 этажей), в малоэтажном строительстве – в качестве несущих и самонесущих внутренних или наружных ограждающих конструкций.

Применение торфодревесных блоков целесообразно при строительстве дачных домиков, гаражей, овощехранилищ, хозяйственных построек для домашнего скота и птицы, при утеплении чердачных и подвальных перекрытий. Конструкции стен с применением торфодревесных блоков удовлетворяют требованиям СНиП, предъявляемым к каменным, бетонным и панельным ограждающим конструкциям, не уступая им в долговечности.

Основные преимущества применения торфодревесных блоков:

- экономичность и долговечность возводимого жилья;
- использование местного природного сырья;
- строительство экологически чистых энергоэффективных объектов;
- высокие адсорбирующие, фильтрующие, звукопоглощающие и бактерицидные характеристики материала;
- простота и легкость обработки и кладки торфодревесных блоков.

Передовые технологии Югры ОАО «ЛВЛ-Югра» Завод «ЛВЛ-Югра» – единственный в России и странах СНГ производитель ЛВЛ-Бруса клееного из шпона (англ. Laminated Veneer Lumber).

Сегодня предприятие, запуск которого состоялся в 2003 году, осуществляет выход на проектные мощности (39000 м<sup>3</sup> ЛВЛ-Бруса в год). Завод «ЛВЛ-Югра» оснащен самым современным оборудованием фирмы RAUTE (Финляндия).



Стратегия развития предприятия направлена на увеличение объемов выпуска ЛВЛ-Бруса, снижение себестоимости за счет использования передовых технологий производства, дальнейшее расширение географии продаж. ОАО «ЛВЛ-Югра» осуществляет производство ЛВЛ-Бруса в полном соответствии с требованиями мировых стандартов, предъявляемыми к конструкционным материалам.

Предприятие успешно расширяет географию сбыта продукции как на внутреннем, так и на внешних рынках потребления ЛВЛ. В настоящее время завод реализует ЛВЛ-Брус под торговой маркой UGRA в странах Скандинавии (Финляндия, Норвегия), и темпы роста объемов продаж неуклонно растут. Стратегия предприятия направлена также на внедрение и популяризацию передовых технологий строительства с использованием ЛВЛ-Бруса в качестве конструкционного материала на российском строительном рынке.

Сегодня на территории России уже построено более 50 объектов с применением ЛВЛ-Бруса в стропильных системах, каркасном домостроении. Представительства завода «ЛВЛ-Югра», реализующие ЛВЛ-Брус, работают в российских городах Нягань, Москва, Санкт-Петербург, Саратов, Екатеринбург, Новосибирск, а также в Финляндии, Германии, Дании, Швеции.

ОАО «Югорский Лесопромышленный Холдинг» осуществляет строительство двухэтажных 16-квартирных жилых домов с несущими конструкциями из ЛВЛ-бруса.

По основному виду деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» Производство электромонтажных работ - в г. Нижневартовске найдено 95 зарегистрированных компаний-конкурентов. Приведем список основных из них:

1. ООО «ПРОМПОЖСЕРВИС».
2. ООО «ПРОМЭЛЕКТРОСТРОЙ».
3. ООО «РЕГИОНМОНТАЖ».
4. ООО «РУБИН».
5. ООО «СА-С».

6. ООО «ЭПС».
7. ООО «ЭУ-«ЭЛНАР».
8. ООО «ЮГРА ЭНЕРДЖИ».
9. ООО «ЮМА».
10. ООО МНУ «СВЭК».
11. ООО МОК «ТАНДЕМ».
12. ООО СК «СибЮгра».

Доля рынка ООО «Компания «АТЭК – СБ» составляет 28%, которая отражена на рисунке 1.2.

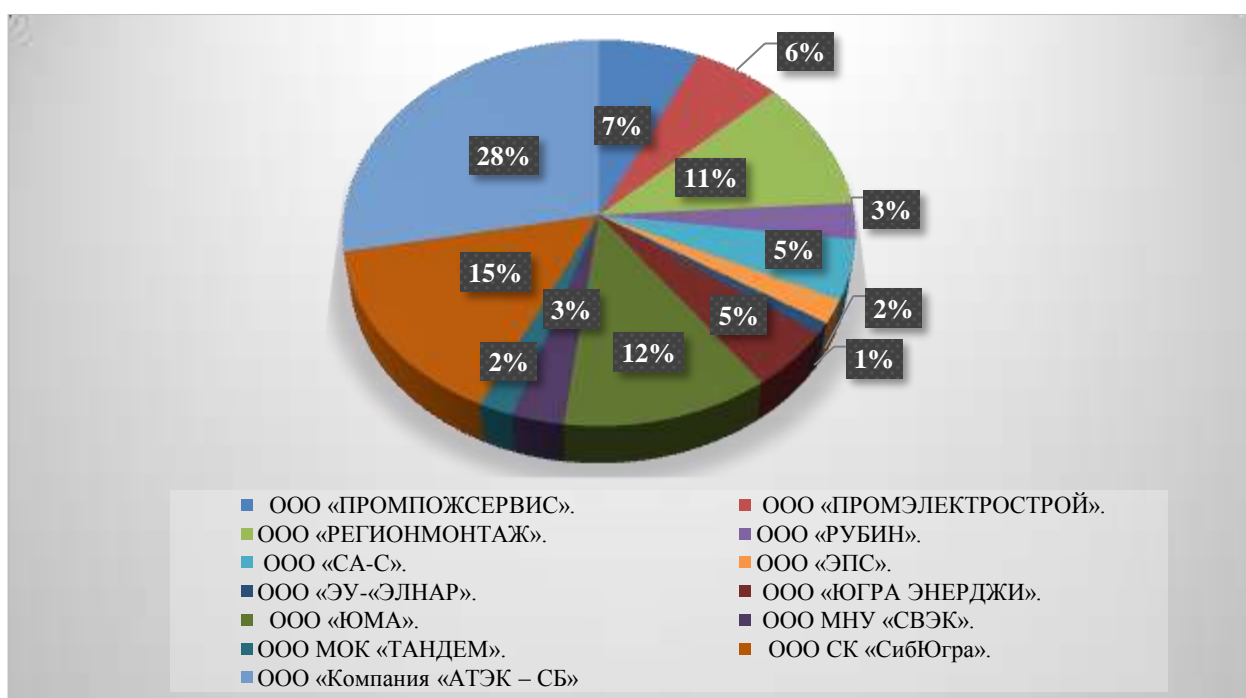


Рисунок 1.2 – Доля строительного рынка г. Нижневартовска

В заключении хотелось бы отметить, что в регионе нашли распространение различные формы поддержки инвестиционных проектов в отрасли строительства. В том числе в форме субсидий из окружного бюджета. В округе также реализуются проекты государственно-частного партнерства, в рамках которых муниципальные образования за счет средств окружного бюджета и собственных средств в течение нескольких лет выкупают у инвесторов социально значимые объекты недвижимости.

## 1.7 Особенности технологии производства

Так как предприятие ООО «Компания «АТЭК – СБ» относится к строительной отрасли. Рассмотрим компоненты технологии строительного производства.

### 1. Строительная продукция.

Под термином строительная продукция понимаются отдельные части строящихся объектов (фундаменты, каркас здания, кровля и др.), а также законченные здания и сооружения различного назначения. В отличие от других отраслей народного хозяйства строительная продукция стационарна (остается на месте ее последующей эксплуатации), а на строительную площадку доставляют все необходимое: рабочих, машины, механизмы, строительные материалы и т. д. Продукция строительства, как правило, мелкосерийная, а чаще индивидуальная. Обусловлено это многообразием строительной продукции. Возводимые здания и сооружения различаются по форме, геометрическим размерам, внешнему облику, расположению по отношению к дневной поверхности земли, различием природно-климатических и гидрогеологических условий (уровень грунтовых вод, степень их агрессивности, рельеф местности, сейсмичность, количество и интенсивность осадков и ветровых нагрузок, минимальные и максимальные температуры воздуха, несущая способность грунтов основания и др.).

Строительная продукция различается:

а) по видам воспроизводства - новые, реконструированные и капитально отремонтированные здания и сооружения;

б) назначению:

– производственные: промышленные, сельскохозяйственные, транспортные и др.;

– непроизводственные: жилые, культурно-бытовые, спортивные, учебные, детские, здравоохранения, административные и др.;

в) степени капитальности - постоянные и временные;

г) степени сборности:

- полносборные: каркасно-панельные, блочные, комплектно-блочные;
- частично сборные (стены из мелкоштучных материалов - кирпича или мелких блоков, перекрытия из сборных элементов);
- сборно-разборные (из металлических и клееных деревянных несущих конструкций с легкими ограждающими конструкциями; воздухопорные и пневмокаркасные);
- монолитные (железобетонные);

д) этажности - здания малоэтажные (1–3 этажа), многоэтажные (до 25 этажей) и высотные (более 25 этажей);

е) расположению на местности:

- сооружения подземные (гаражи, склады, метрополитены, транспортные туннели, канализационные, водопроводные и другие сооружения);
- наземные (автомобильные и железные дороги, мосты, портовые сооружения, аэродромы, ЛЭП, телебашни и прочие линии связи, домны, дымовые трубы и др.).

Готовая строительная продукция является конечным результатом выполненного комплекса строительных процессов.

## 2. Строительные процессы.

Строительный процесс – это совокупность нескольких рабочих операций, выполняемых одним или несколькими рабочими на строительной площадке. В любом строительном процессе участвуют предметы и орудия труда. Строительные процессы по технологическим признакам классифицируют на заготовительные; транспортные; подготовительные и монтажно-укладочные.

Заготовительные процессы – обеспечивают строящийся объект полуфабрикатами, деталями и изделиями. Эти процессы выполняются преимущественно на специализированных предприятиях (заводы ЖБИ, столярные цеха и т. д.), но могут выполняться и в условиях стройплощадки (растворно-бетонные узлы; арматурные участки и т. д.).

Транспортные процессы – обеспечивают доставку полуфабрикатов, деталей, конструкций и технических средств на строительные площадки. В транспортных процессах принимает участие общестроительный транспорт (от заводов до строительной площадки) и приобъектные транспортные средства (краны и др.). Транспортным процессам сопутствуют процессы погрузки, разгрузки и складирования.

Подготовительные процессы – обеспечивают эффективное выполнение монтажно-укладочных процессов и предшествуют им (укрупнительная сборка конструкций, обустройство монтируемых конструкций вспомогательными приспособлениями – закладные детали, болты, временные связи и т. д.).

Монтажно-укладочные процессы обеспечивают получение продукции строительного производства путём переработки, изменения формы или придания новых качеств материальным элементам. Монтажно-укладочные процессы делятся на ведущие и совмещенные. Ведущие процессы определяют развитие и продолжительность строительства объекта.

Совмещенные процессы технологически непосредственно не связаны с ведущими процессами и могут выполняться параллельно с ними.

Процессы классифицируются также по степени участия машин и средств механизации в их выполнении на механизированные, полумеханизированные и ручные.

Механизированные процессы выполняются с помощью машин, рабочие лишь управляют машинами и обслуживают их (разработка грунта в котловане, устройство мастичной кровли и т. д.).

В полумеханизированных процессах наряду с машинами используется ручной труд (зачистка дна котлована; возведение монолитных бетонных фундаментов, устройство подготовки под полы и т. д.).

Ручные процессы выполняются с помощью инструментов (кирпичная кладка; окраска столярных изделий и т. д.).

По степени организационной сложности строительные процессы разделяют на простые и комплексные (сложные).

Простой трудовой процесс – это совокупность технологически связанных между собой рабочих операций, выполняемых одним и тем же составом рабочих (монтаж колонн, забивка свай и др.).

Комплексным трудовым процессом называется совокупность простых процессов, которые находятся в технологической и организационной зависимости и связанных конечной продукцией. Например, комплексный процесс – возведение монолитного железобетонного перекрытия – состоит из следующих простых процессов: установка опалубки и поддерживающих лесов, установка арматуры, подача бетонной смеси и ее уплотнение, уход за бетоном, распалубливание конструкции.

Рабочей операцией называется организационно неделимая часть строительного процесса, выполняемая постоянным составом исполнителей (одним рабочим или звеном) на определенном рабочем месте и при неизменных орудиях труда. Например, при укладке брусковой перемычки над проемом рабочими операциями являются подготовка растворной постели под укладываемую перемычку, ее строповка, подъем краном к месту укладки и др. Рабочая операция состоит из рабочих приемов. Рабочий прием состоит из рабочих движений, выполняемых целенаправленно с постоянной последовательностью.

3. Материальные элементы строительных процессов и оценка монтажной технологичности.

Материальными элементами строительных процессов являются строительные материалы, полуфабрикаты, детали и изделия. Строительные материалы разделяют на природные и искусственные.

К природным строительным материалам относятся лесные (лес кругляк, пиломатериалы), каменные горные породы (естественный камень, песок, гравий, глина) и др.

Искусственные строительные материалы представляют искусственные камни (кирпич, газосиликатные блоки), керамические плитки, вяжущие вещества (известь, цемент), синтетические лаки и краски, тепло- и гидроизоляционные материалы, металлоконструкции и др. Строительные материалы имеют, как правило, устойчивые товарные свойства и изготавливаются без учета конкретной продукции, для которой они будут применены.

Полуфабрикаты – бетонная, асфальтовая, растворная смесь и другие композиты, характеризующиеся необходимостью употребления в дело через короткий период времени после приготовления. Поэтому полуфабрикаты не имеют устойчивых товарных свойств и тесно связаны с конкретной строительной продукцией.

Детали и изделия. К ним относят заранее изготовленные и монтируемые элементы: балки, фермы, стеновые панели, плиты перекрытий и покрытий, сантехкабины, стеклопакеты, дверные полотна и другие, предназначенные для применения в зданиях и сооружениях определенного назначения и типа.

Полуфабрикаты, детали и изделия изготавливаются на строительных площадках, приобъектных полигонах, в мастерских и на промышленных предприятиях.

Одним из основных направлений повышения эффективности капитального строительства является внедрение в его практику индустриальной технологии строительного производства, базой которого является технологичность строительных конструкций, определяемая целым рядом факторов, основными из которых являются их проектирование, производство и эксплуатация. Между этими факторами всегда существует взаимосвязь. Улучшение одних показателей технологичности может вызвать ухудшение других. Поэтому технологичность строительных конструкций следует оценивать с учетом их изготовления, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Интегральным показателем монтажной технологичности является коэффициент технологичности, отражающий увеличение или

уменьшение стоимости (а иногда и трудоемкости) возведения продукции монтажного процесса.

Технологичность, как правило, оценивают сопоставлением показателей планируемой к применению конструкции с эталонным образцом. В качестве последнего принимается типовая либо новая конструкция.

Частными показателями монтажной технологичности служат ряд коэффициентов, оценивающих количественную связь между трудоемкостью операций, процессов, затрат труда, материалов и средств труда.

#### 4. Технические средства строительных процессов.

При создании строительной продукции используют технические средства, которые принято подразделять на основные, вспомогательные и транспортные.

Основные технические средства участвуют в строительных и отделочных работах. К ним относят строительные машины, механизмы и оборудование, технологическую оснастку, инструменты, инвентарь и приспособления.

Строительные машины — это передвижные или стационарные технические средства с рабочим органом, приводимым в действие двигателем. Рабочий орган непосредственно воздействует на материальные элементы строительных процессов, придавая им новые качества.

Механизмы и оборудование в отличие от строительных машин не имеют специального двигателя. Рабочий орган приводится в действие с помощью ручной тали, лебедки, катков и др.

Технологическая оснастка обеспечивает безопасное выполнение работ, сохранность строительных материалов и конструкций (струбцины, подкосы, стропы, контейнеры и др.).

Инструмент — это личное орудие труда строительного рабочего. Основное назначение ручного инструмента (лопата, молоток, лом и др.) — обеспечить усиление мускульной возможности рабочего и преобразовать один вид механического движения в другой. На сегодня основной объем работ на строительной площадке выполняется механизированным ручным инструментом,



который имеет, как правило, электрический двигатель (перфораторы, миксеры с различными насадками, краскопульты, шлифовальные и затирочные машины и др.). Применение механизированного ручного инструмента позволяет за счет существенного снижения физических нагрузок рабочего обеспечить повышение производительности труда.

Инвентарь и приспособления включают в себя большой перечень различных вспомогательных технических средств, основными из которых являются:

- средства подмащивания (подмости, площадки монтажные, строительные леса и др.);
- емкости для подачи растворной и бетонной смеси на рабочее место (ящики, бадьи и др.);
- средства, обеспечивающие безопасность работы на строительной площадке (каска строительная, пояс монтажника, временные ограждения, респираторы и др.).

В осуществлении строительных процессов используют также вспомогательные технические средства — это различные подсобные приспособления: зажимы, державки, шаблоны и т. п. Данные приспособления являются средствами личного пользования и, в отличие от инструмента, не являются преобразователями мускульной энергии. Вспомогательные технические средства позволяют эффективно и качественно выполнять строительные работы, обеспечивают безопасность работы и сохранность строительных материалов.

Транспортные технические средства (автотранспорт, подвижной состав железнодорожного транспорта, строительные краны, конвейеры, бетононасосы и т. д.) обеспечивают доставку материальных элементов и технических средств на возводимые здания и сооружения.

Важнейшей задачей технологии строительного производства является разработка технологических карт, в которых, рекомендованные к применению строительные машины, механизмы и другие технические средства имеют

эксплуатационные характеристики, позволяющие обеспечить им ведущую роль в производстве работ и существенно повысить производительность труда без снижения качественных показателей строительной продукции.

#### 5. Параметры, характеризующие организацию рабочего места

Эффективность строительных процессов во многом зависит от правильно организованного рабочего места.

Рабочим местом называется пространство, в пределах которого перемещаются участвующие в строительном процессе рабочие и расположены приспособления, предметы и орудия труда. Рабочее место по мере возведения объекта перемещается в горизонтальном и вертикальном направлениях. Для создания ритмичного непрерывного строительного процесса при разработке ППР (проекта производства работ), возводимый объект с учетом его объемно-планировочного решения разделяют на участки и захватки с выделением на них делянок.

Участок – это часть здания или сооружения, в пределах которого производственные условия позволяют использовать одинаковую технологию производства работ. За участок, как правило, принимают типовой этаж многоэтажного здания или температурный блок промышленного одноэтажного здания и т. д.

Под фронтом работ понимают участок строительного объекта, который выделяется бригаде или звену.

Фронт работы, выделяемый бригаде для работы в течение определенного времени, кратного смене, называется захваткой.

Часть захватки, достаточная для производительной и безопасной работы одному рабочему или звену на смену, называется делянкой.

Высота, при которой производительная работа обеспечивается без или из средств подмащивания, называется ярусом.

#### 6. Строительные работы

Строительные работы – это совокупность строительных процессов, результатом выполнения которых является создание определенного вида строительной продукции.

Наименование строительных работ, как правило, принято:

а) по виду перерабатываемых материалов – земляные, каменные, бетонные и т. д.;

б) по возводимым конструктивным элементам – свайные, кровельные и т. д.;

в) по выполняемому технологическому процессу – монтажные, транспортные и т. д.

Строительные работы подразделяются:

– на общестроительные: земляные, свайные, каменные, кровельные, монтажные, отделочные и т. д.;

– специальные: сантехнические, электромонтажные, монтаж технологического оборудования.

При возведении зданий и сооружений выполняется большой объем различных строительных работ, которые в соответствии с термином строительная продукция объединяют в три специфические цикла – нулевой (подземный); надземный и отделочный.

Работы нулевого цикла включают земляные, устройство фундаментов (монолитные или сборные ж/б), монтаж конструкций подвала.

Работы надземного цикла – монтаж строительных конструкций, возведение наружных и внутренних стен из штучных материалов, установка оконных переплетов и зенитных фонарей, кровельные работы, столярные работы (навеска ворот и дверей), санитарно-технические работы (установка коробов вентиляционных систем).

Работы отделочного цикла включают оштукатуривание и окраску стен и потолков, окраску окон и дверей, устройство полов.

При возведении зданий и сооружений для сокращения сроков введения их в эксплуатацию, как правило, объединяют выполнение общестроительных и специальных работ. При объединении работ руководствуются следующим – производство специальных работ не должно влиять на качество, сроки и безопасность выполнения общестроительных работ.

Как правило, объединяют следующие работы:

- черновую сантехнику и прокладку слаботочных и электрических сетей с оштукатуриванием стен и потолков;
- монтаж технологического оборудования с отделкой стен и потолков и устройством полов.

#### 7. Проектная документация строительного производства

До начала возведения зданий и сооружений на каждый объект разрабатывается организационно-технологическая документация (ОТД), основными разделами которой являются проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).

Проект организации строительства разрабатывается проектной организацией и входит в качестве самостоятельного раздела в технический (ТП) или технорабочий проекты (ТРП). ПОС содержит основные положения по осуществлению строительства, определяет сроки строительства объекта, необходимые материально-технические ресурсы.

Проект производства работ является основным документом, по которому осуществляется производство строительно-монтажных работ.

ППР разрабатывается строительными организациями или по их заказу на основании утвержденного проекта, рабочих чертежей и смет, действующих инструкций по производству и приемке работ.

Задачей ППР является дальнейшее развитие основных решений, принятых в ПОС, конкретизация этих решений с учетом возможностей данной строительной организации, выработка путей эффективного оперативного управления строительным производством.

Исходными данными для разработки ППР являются сводная смета, ПОС, рабочие чертежи, сведения о сроках и порядке поставки конструкций, сведения о количестве и типах намеченных к использованию строительных машин, а также о рабочих кадрах по основным профессиям.

В состав ППР включаются следующие основные документы:

1. Календарный план производства работ по объекту или комплексный сетевой график, в которых устанавливают сроки и последовательность выполнения работ, потребность в трудовых ресурсах во времени.

2. Объектный строительный генеральный план. В зависимости от сложности и объемов работ стройгенплан разрабатывается для отдельных периодов и этапов выполнения строительно-монтажных работ (подготовительные работы, работы по возведению подземной, надземной части, кровельные работы, отделочные работы и т. д.). На стройгенплане указывают расположение постоянных и временных дорог, инженерных коммуникаций и сетей, строящееся здание, временные здания (бытовки, закрытые склады), места складирования материалов, деталей, конструкций и т. д.

3. График поступления материально-технических ресурсов (конструкций, основных материалов и оборудования).

4. График потребности в рабочих кадрах по объекту.

5. График потребности в основных строительных машинах по объекту.

6. Технологические карты.

7. Решения по производству геодезических работ (схемы размещения знаков для выполнения геодезических построений и геодезического контроля положения конструкций, а также указания по точности геодезических измерений и перечень необходимых для этого технических средств).

Основной составной частью ППР являются технологические карты, которые разрабатываются на строительные процессы, результатом которых являются законченные конструктивные элементы, а также части здания или сооружения. Нормативной базой для разработки технологических карт являются

действующие ТНПА, ведомственные и местные прогрессивные нормы и расценки, а также хронометраж или фотография рабочего дня.

Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт определен ТКП 45-1.01-159.

Технологические карты должны содержать следующие разделы:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- характеристики основных применяемых материалов и изделий;
- организация и технология производства работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- контроль качества и приемка работ;
- техника безопасности, охрана труда и окружающей среды;
- калькуляция или калькуляция и нормирование затрат труда.

Качеством строительной продукции называется совокупность эксплуатационных свойств, определяющих степень ее использования по назначению без ограничений. Контроль качества строительной продукции в Республике Беларусь выполняется на всех стадиях ее создания и осуществляется согласно Государственным стандартам (СТБ), Строительным нормам (СНБ) и Техническим кодексам установившейся практики (ТКП).

Как показывает практика, основными причинами, приводящими к снижению качества строительной продукции, являются:

- не согласованные отступления от решений, заложенных в проектно-сметной документации;
- несоответствие применяемых строительных материалов и изделий СТБ;
- несоблюдение технологии производства работ правилам выполнения, изложенным в ТКП.

Согласно ТКП 45-1.01-159 раздел «Контроль качества и приемка работ» должен содержать следующие подразделы, которые выполняются по ГОСТ 16504:

- входной контроль поступающей продукции;
- операционный контроль на стадиях выполнения технологических операций;
- приемочный контроль выполненных работ. Для всех видов контроля должны быть указаны:
  - контролируемые показатели;
  - место контроля;
  - объем контроля;
  - периодичность контроля;
  - метод контроля и обозначение ТНПА;
  - средства измерений и испытательное оборудование, марка (тип), технические характеристики (диапазон измерения, цена деления, класс точности и т. д.);
- исполнитель контроля (отдел, служба, специалист);
- документ, в котором регистрируются результаты контроля (журналы работ, акты освидетельствования скрытых работ, протоколы испытаний и т. д.).

## 1.8 СВОТ-АНАЛИЗ

Применяемый для анализа среды метод SWOT (аббревиатура составлена из первых букв английских слов: сила-strength, слабости-weakness, возможности-opportunities, угрозы-threats) является довольно широко признанным подходом, позволяющим провести совместное изучение внешней и внутренней среды.

Применяя метод SWOT, удастся установить линии связи между угрозами и возможностями. Методология SWOT предполагает сначала выявление сильных и слабых сторон, а также угроз и возможностей, а далее – установление цепочек

связей между ними, которые в дальнейшем могут быть использованы для формулирования стратегии организации.

Далее выделяем сильные стороны организации — это то, в чем оно преуспело или какая-то особенность, предоставляющая вам дополнительные возможности. Также выделяем рыночные угрозы - события, наступление которых может оказать неблагоприятное воздействие на ваше предприятие.

Далее выделяем рыночные возможности - благоприятные обстоятельства, которые ваше предприятие может использовать для получения преимущества. В качестве примера рыночных возможностей можно привести ухудшение позиций ваших конкурентов, резкий рост спроса на продукцию, появление новых технологий производства вашей продукции, рост уровня доходов населения и т.п. Следует отметить, что возможностями с точки зрения SWOT-анализа являются не все возможности, которые существуют на рынке, а только те, которые может использовать данное предприятие. После того как составлен конкретный список слабых и сильных, а также угроз и возможностей, наступает этап установления связей между ними. Для установления этих связей составляется матрица SWOT.

Сильные и слабые стороны, рыночные возможности и угрозы для ООО «Компания «АТЭК – СБ» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1- SWOT – анализ «Компания «АТЭК – СБ»

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>Высокий производственный потенциал (коэффициент износа 15%;                      Большой объем производства;                      Стабильное положение на рынке;                      Внедрение современных систем автоматизации;                      Высокое качество услуг;                      Высококвалифицированный персонал.</p>	<p>Существенная зависимость от рынка потребителей;                      Недостаточно мероприятий в области мотивации персонала;                      Отсутствует возможность влиять на поставщиков.</p>
Возможности	Угрозы
<p>Реконструкция путевого хозяйства цеха отгрузки товарной продукции;                      Увеличение производственной мощности;                      Поиск новых источников доходов и внутренних резервов.                      Ослабление позиций конкурентов</p>	<p>Жесткая конкуренция на рынке;                      Ожидание покупателями более низких цен;                      Приостановка строительства отдельных объектов.                      Перебои с поставками материалов и оборудования.</p>



На основе выделенных парных зависимостей разработаем возможные стратегии развития организации, которые представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Возможные стратегии развития ООО «Компания «АТЭК – СБ»

Название поля	Вырабатываемые стратегии
«СИБ»	1-3: Укрепление предприятием своих позиций на рынке за счет привлечения новых потребителей в результате ужесточения законодательства в плане обеспечения пожарной безопасности. 4-1: Использование потенциала молодых квалифицированных специалистов для освоения новых видов деятельности (например, установка и обслуживание счетчиков электроэнергии и газа).
«СИУ»	5 – 1: Предприятие может использовать высокое качество услуг, выгодные цены для предотвращения появления новых конкурентов.
«СЛУ»	1-4: Из-за существенной зависимости от рынка потребителей, к сожалению, возможен ограниченный объем СМР.

Из таблицы 1.2 видно, что деятельность ООО «Компания «АТЭК – СБ» нацелена на укрепление своих позиций на рынке.

К одной из основных целей деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» относится усовершенствование условий обслуживания как юридических, так и физических лиц, поскольку все большее число потребителей исполняют требования обеспечения пожарной безопасности. Для достижения данной цели для предприятия наиболее рациональной и целесообразной является стратегия выхода на новые рынки, а именно стратегия привлечения новых клиентов.

Данная стратегия развития предприятия обеспечивает соответствие внутренних возможностей (сильных и слабых сторон) условиям внешней окружающей среды, она направлена на максимально эффективное использование имеющихся у организации конкурентных преимуществ, использование рыночных возможностей и избежание угроз.

## 2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «КОМПАНИЯ «АТЭК – СБ»

### 2.1 Основные показатели работы

Анализ производственно-хозяйственной деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» предполагает выполнение анализа выполнения электромонтажных работ, который включает в себя: анализ мощностей, объектов, комплексов и отдельных видов работ, предусмотренных титульными списками и обеспеченные проектно-сметной документацией, финансированием, материальными ресурсами и необходимым оборудованием в соответствии с заказами, контрольными цифрами и сметами на строительство объектов, реконструкцию и техническое перевооружение по их сметной стоимости, а также отдельные виды работ и услуг, предусмотренные в плане генерального подрячика, выполняемые как собственными силами так и силами привлеченных организаций.

Титульные списки определяют показатели по объектам и пусковым комплексам строек, а также объемы электромонтажных работ и сроки их выполнения. Они служат неизменными для заказчиков, подрядчиков, плановых, финансовых, банковских и снабженческих органов, поставщиков оборудования и конструкций. Общий объем электромонтажных работ и услуг служит основой для определения потребности в материально-технических ресурсах, фонда заработной платы, размера оборотных средств, кредитов и для заключенных договоров подряда.

Показатели, характеризующие объем подрядных и субподрядных электромонтажных работ являются выполненные работы по объектам, этапам и комплексам, выраженные в натуральных, денежных и трудовых измерителях. Для оценки выполнения плана по объему электромонтажных работ является стоимостный измеритель, который дает возможность обобщить выполненные объемы работ в сметных ценах, как в целом по строительной организации, так и по отдельным видам (объектам), комплексам, этапам, заказчикам.

В процессе анализа дается характеристика выполнения плана субподрядных работ по законченным объектам, этапам и комплексам работ, и по общему объему работ, а также устанавливается степень выполнения плана электромонтажных работ собственными силами, отчитывающихся и привлеченных организаций.

Степень выполнения плана субподрядных работ определяется путем сравнения фактически выполненного объема работ по всем показателям в сметных (договорных) ценах с планом.

В случае выполнения плана по общему объему или его перевыполнения устанавливают причины, вызвавшие отклонение и разрабатывают мероприятия по устранению выявленных недостатков. Для анализа используют как отчетные данные (форма №1 – КС), так и материалы внеучетного характера (пояснительные записки, графики работ, документы о поставке материалов, конструкций, деталей и оборудования).

Анализ производственно-хозяйственной деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Анализ производственно-хозяйственной деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ»

Показатели	2018 г. Тыс. руб.	2019г. Тыс. руб.	2020 г. Тыс. руб.	2019/2018, %	2020/2019, %
Стоимость выполненных субподрядных работ по заключенным договорам	12810	27791	16 993	216,9	61,1
Работы, выполненные собственными силами	403	203	213	50,4	104,9
Работы, выполненные привлеченными организациями	4403	1971	1 266	44,7	64,2

В ходе анализа, сопоставляя фактические данные по годам выявились следующие тенденции:

В общем плане по объему в 2020 году по сравнению с 2018 годом выполнен на 132,6 %, в 2019 году по сравнению с 2018 годом – на 216,9 %, а 2020 году по сравнению с 2019 годом – на 61,1 %.

Данное снижение объемов работ вызвано по причинам, таким как: необеспеченность фронтом работ, материалами, организационные сбои, неплатежеспособность заказчиков и другие причины. Данные причины возникли в связи с пандемией в 2020 году.

Основные финансовые результаты деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» в течение анализируемого периода (2018-2020гг.) приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Основные финансовые результаты деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.			Изменение показателя		Средне-годовая величина, тыс. руб.
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	тыс. руб. (гр.4 - гр.2)	± % ((4-2) : 2)	
1	2	3	4	5	6	7
1. Выручка	103 547	70 611	79 261	-24 286	-23,5	84 473
2. Расходы по обычным видам деятельности	89 599	59 529	72 938	-16 661	-18,6	74 022
3. Прибыль (убыток) от продаж (1-2)	13 948	11 082	6 323	-7 625	-54,7	10 451
4. Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	-235	-1 077	-362	-127	-66,4	-558
5. ЕВІТ (прибыль до уплаты процентов и налогов) (3+4)	13 713	10 005	5 961	-7 752	-56,5	9 893
6. Проценты к уплате	–	–	–	–	–	–
7. Изменение налоговых активов и обязательств, налог на прибыль и прочее	-2 485	-2 402	-1 446	+1 039	-39,8	-2 111
8. Чистая прибыль (убыток) (5-6+7)	11 228	7 603	4 515	-6 713	-59,8	7 782
Справочно: Совокупный финансовый результат периода	11 228	7 603	4 515	-6 713	-59,8	7 782
Изменение за период нераспределенной прибыли (непокрытого убытка)	15 402	7 603	1 067	x	x	x

Годовая выручка за последний год равнялась 79 261 тыс. руб. Изменение выручки с 2018 по 2020 год составило -24 286 тыс. руб.

За 2020 год прибыль от продаж составила 6 323 тыс. руб. За весь анализируемый период финансовый результат от продаж значительно снизился (на 7 625 тыс. руб.).

Изменение выручки наглядно представлено ниже на графике (рис. 2.1).

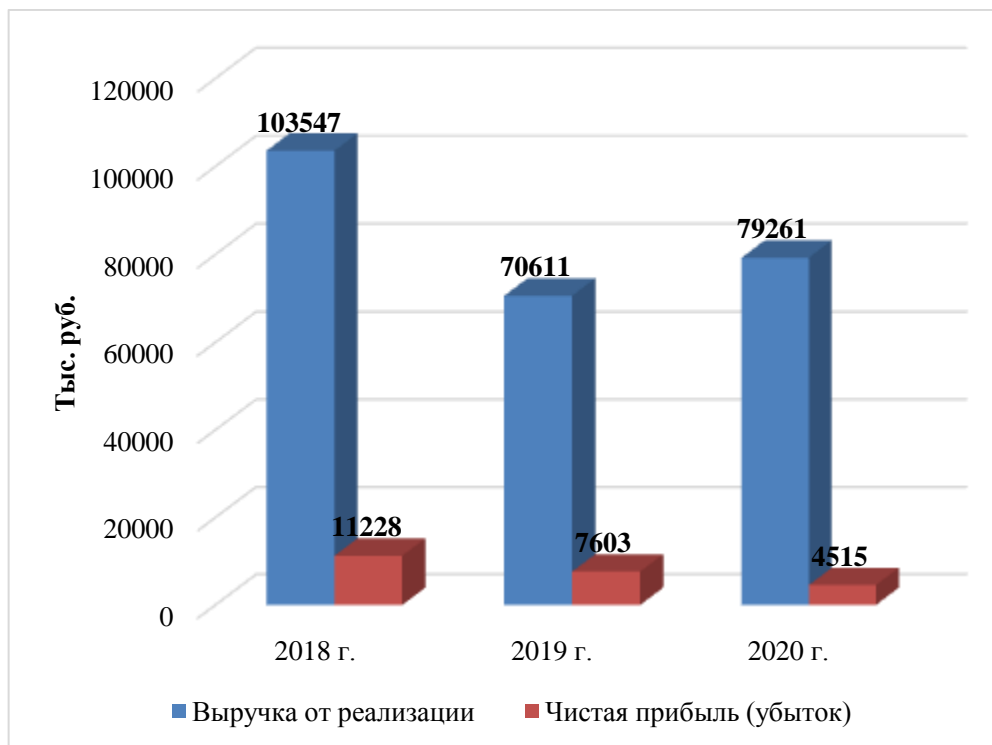


Рисунок 2.1 – Динамика выручки и чистой прибыли  
ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Обратив внимание на строку 2220 формы №2 можно отметить, что организация учитывала общехозяйственные (управленческие) расходы в качестве условно-постоянных, относя их по итогам отчетного периода на реализованные товары (работы, услуги).

Организация не применяет ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль», что допустимо в случае, если организация является субъектом малого предпринимательства и вправе применять упрощенные способы ведения бухгалтерского учета.

## 2.2. Анализ финансового состояния

### 2.2.1 Анализ актива

Анализ финансово-экономического состояния следует начинать с общей характеристики состава доли структуры актива (имущества) баланса [2].

Анализ актива баланса дает возможность установить основные показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия:

1. стоимость имущества предприятия, общий итог баланса;
2. иммобилизованные активы (внеоборотные активы), итог раздела I баланса;
3. мобильные активы (стоимость оборотных средств), итог раздела II баланса.

Сначала дается положительная оценка изменения общей стоимости имущества. В качестве критерия в данном случае целесообразно использовать динамику показателей изменения активов и полученных в анализируемом периоде количественных (объем реализации) и качественных (прибыль) результатов.

Оптимальное соотношение:  $T_p > T_v > T_{ак} > 100\%$ , где  $T_p$  - темп изменения прибыли;  $T_v$  - темп изменения выручки от продажи продукции (работ, услуг);  $T_{ак}$  - темп изменения активов (имущества) предприятия [3].

Приведенное соотношение получило название «золотого правила экономики предприятия»: прибыль должна возрастать более высокими темпами, чем объемы реализации и имущества предприятия. Это означает следующее: издержки производства и обращения должны снижаться, а ресурсы использоваться более эффективно.

Таким образом, в ООО «Компания «АТЭК – СБ» можно наблюдать следующее соотношение:

Соотношение за 2019г.:  $- 40,6 < 12,2 > 3,4$

Соотношение за 2020г.:  $- 32,3 > - 31,8 < - 11,3$

Не в 2019г., не в 2020г. представленные соотношения не являются оптимальными, так как из года в год наблюдается нестабильный рост каждого из показателя: то стремительный скачок в 2-3 раза, то резкое сокращение предыдущих изменений почти 3-4 раза.

Анализ актива бухгалтерского баланса ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3- Анализ актива бухгалтерского баланса ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель	Значение показателя					Изменение за анализируемый период	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр.4-гр.2)	± % ((гр.6-гр.5)
	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	на начало анализируемого периода (31.12.2018)	на конец анализируемого периода (31.12.2020)		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Актив</b>							
1. Внеоборотные активы	12 302	8 041	7 963	15,6	11,0	- 4 339	- 4,6
в том числе: основные средства	12 260	7 795	7 921	15,5	10,9	- 4 339	- 4,6
нематериальные активы	-	-	-	-	-	-	-
2. Оборотные, всего	66 585	61 956	64 453	84,4	89,0	- 2 132	+ 4,6
в том числе: запасы	6 562	18 462	16 765	8,4	23,2	+ 10 203	+ 14,8
дебиторская задолженность	58 581	40 311	44 460	74,3	61,4	- 14 121	- 12,9
денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	1 282	2 891	2 918	1,7	4,4	+ 1 636	+ 2,7
Валюта баланса	78 887	69 997	72 416	100,0	100,0	- 8 890	—

Согласно таблице 2.3, активы ООО «Компания «АТЭК – СБ» на 31 декабря 2020 г. характеризуются таким соотношением: 11% внеоборотных активов и 89% оборотных активов.

Активы ООО «Компания «АТЭК – СБ» в течение анализируемого периода уменьшились на 6 471 тыс. руб. (на 8,2%). Снижение величины активов организации связано со снижением следующих позиций актива бухгалтерского баланса (в скобках указана доля изменения статьи в общей сумме всех отрицательно изменившихся статей):

- дебиторская задолженность – 14 121 тыс. руб. (76,5%)
- основные средства – 4 339 тыс. руб. (23,5%)

Наглядно соотношение основных групп активов ООО «Компания «АТЭК – СБ» представлено ниже на диаграмме (рис. 2.2).

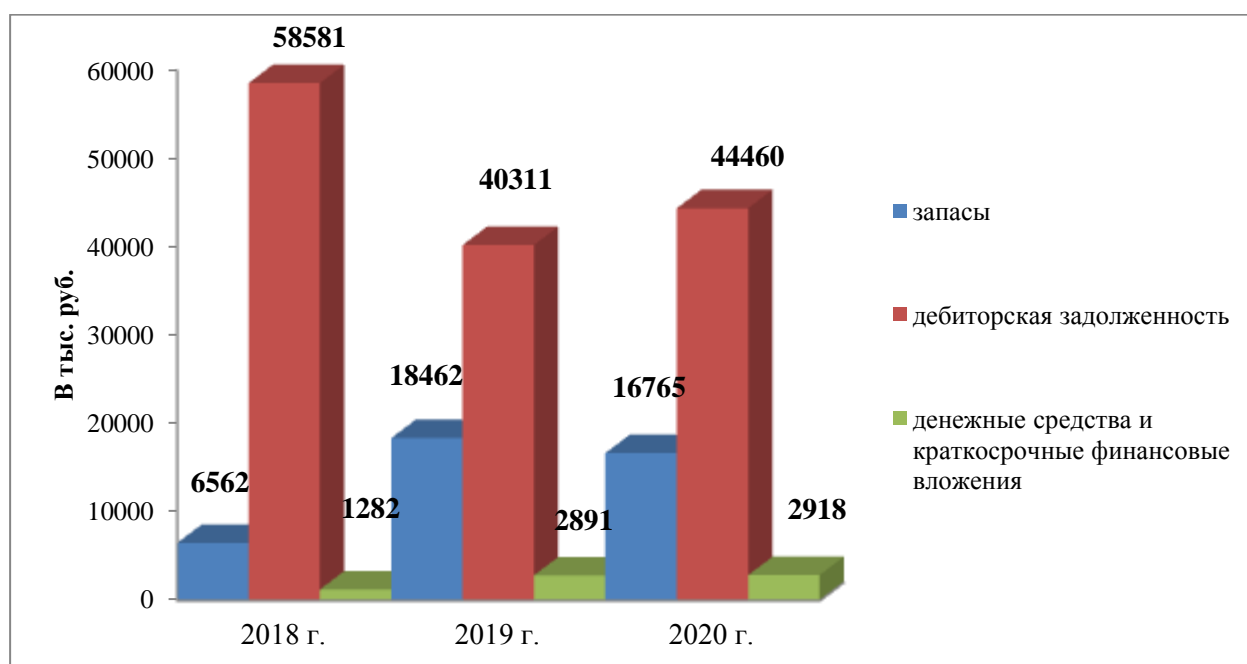


Рисунок 2.2 - Соотношение основных групп активов  
ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Оценка стоимости чистых активов ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. представлена в таблице 2.4.



Таблица 2.4 - Оценка стоимости чистых активов ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель	Значение показателя					Изменение	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр.4-гр.2)	± % ((гр.4-гр.2)
	31.12. 2018	31.12. 2019	31.12. 2020	на начало анализируемого периода (31.12.2018)	на конец анализируемого периода (31.12.2020)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Чистые активы	15 502	23 105	24 172	19,6	33,4	+ 8 670	+ 13,8
2. Уставный капитал	100	100	100	0,1	0,1	-	-
3. Превышение чистых активов над уставным капиталом (стр.1-стр.2)	15 402	23 005	24 072	19,5	33,3	+ 7 603	+ 13,8

Чистые активы ООО «Компания «АТЭК – СБ» на последний день анализируемого периода (31.12.2020) намного (в 241,7 раза) превышают уставный капитал.

Такое соотношение положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяя требованиям нормативных актов к величине чистых активов ООО «Компания «АТЭК – СБ».

Более того, определив текущее состояние показателя, необходимо отметить увеличение чистых активов за анализируемый период (с 31 декабря 2018 г. по 31 декабря 2020 г.).

Ниже на графике представлено изменение чистых активов и уставного капитала (рис. 2.3).

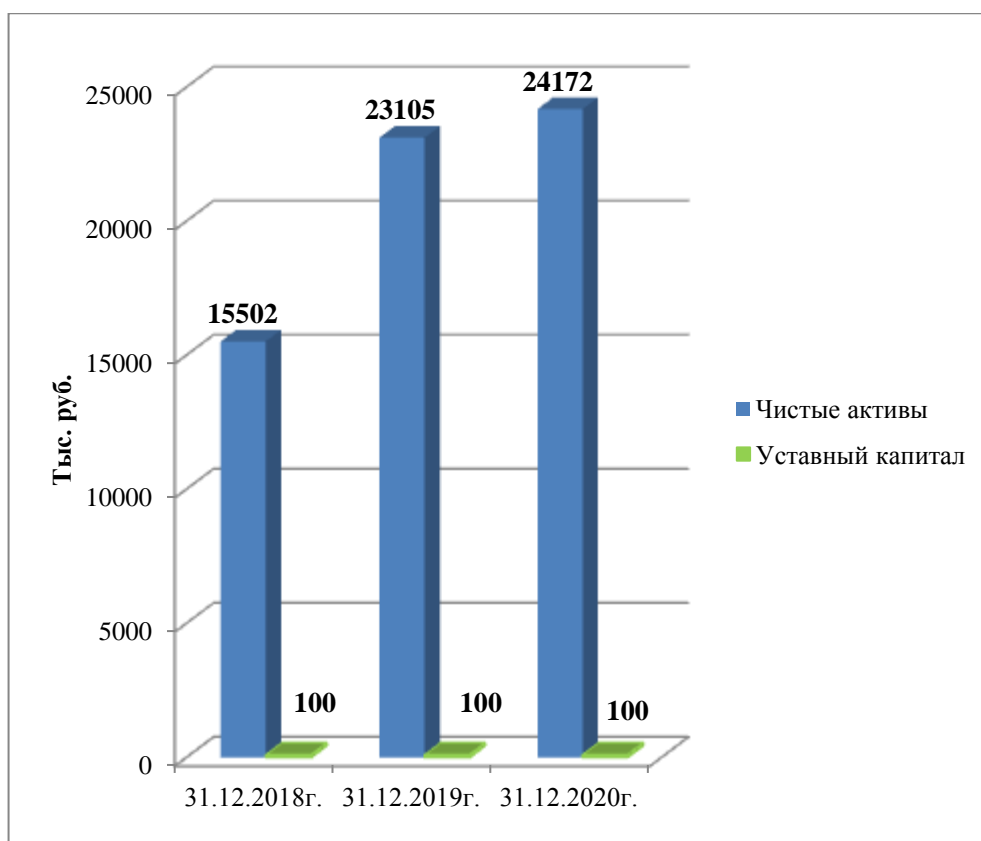


Рисунок 2.3 – Динамика чистых активов и уставного капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Превышение чистых активов над уставным капиталом и в то же время их увеличение за период говорит о хорошем финансовом положении ООО «Компания «АТЭК – СБ» по данному признаку.

### 2.2.2 Анализ пассива

После анализа имущества (актива) бухгалтерского баланса ООО «Компания «АТЭК – СБ» следует провести анализ источников его формирования (пассива) баланса за 2018-2020гг.

Анализ пассива баланса ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Анализ пассива баланса ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель	Значение показателя					Изменение за анализируемый период	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр.4-гр.2)	± % ((гр.4-гр.2))
	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	на начало анализируемого периода (31.12.2018)	на конец анализируемого периода (31.12.2020)		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Пассив</b>							
1. Собственный капитал	15 502	23 105	24 172	19,7	33,4	+ 8 670	+ 55,9
2. Долгосрочные обязательства, всего	–	–	–	–	–	–	–
в том числе: заемные средства	–	–	–	–	–	–	–
3. Краткосрочные обязательства, всего	63 385	46 892	48 244	80,3	66,6	- 15 141	- 23,9
в том числе: заемные средства	68	–	–	0,1	–	- 68	- 100,0
Валюта баланса	78 887	69 997	72 416	100,0	100,0	- 6 471	- 8,2

Согласно таблице 2.4-2.5, хотя имело место снижение активов, собственный капитал увеличился на 55,9%, что, в целом, свидетельствует о положительной динамике имущественного положения ООО «Компания «АТЭК – СБ».

Одновременно, в пассиве баланса наибольшее снижение произошло по строке «кредиторская задолженность» (-15 073 тыс. руб., или 99,6% вклада в снижение пассивов ООО «Компания «АТЭК – СБ» за три года).

Соотношение основных групп пассива ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. отражено на рисунке 2.4.

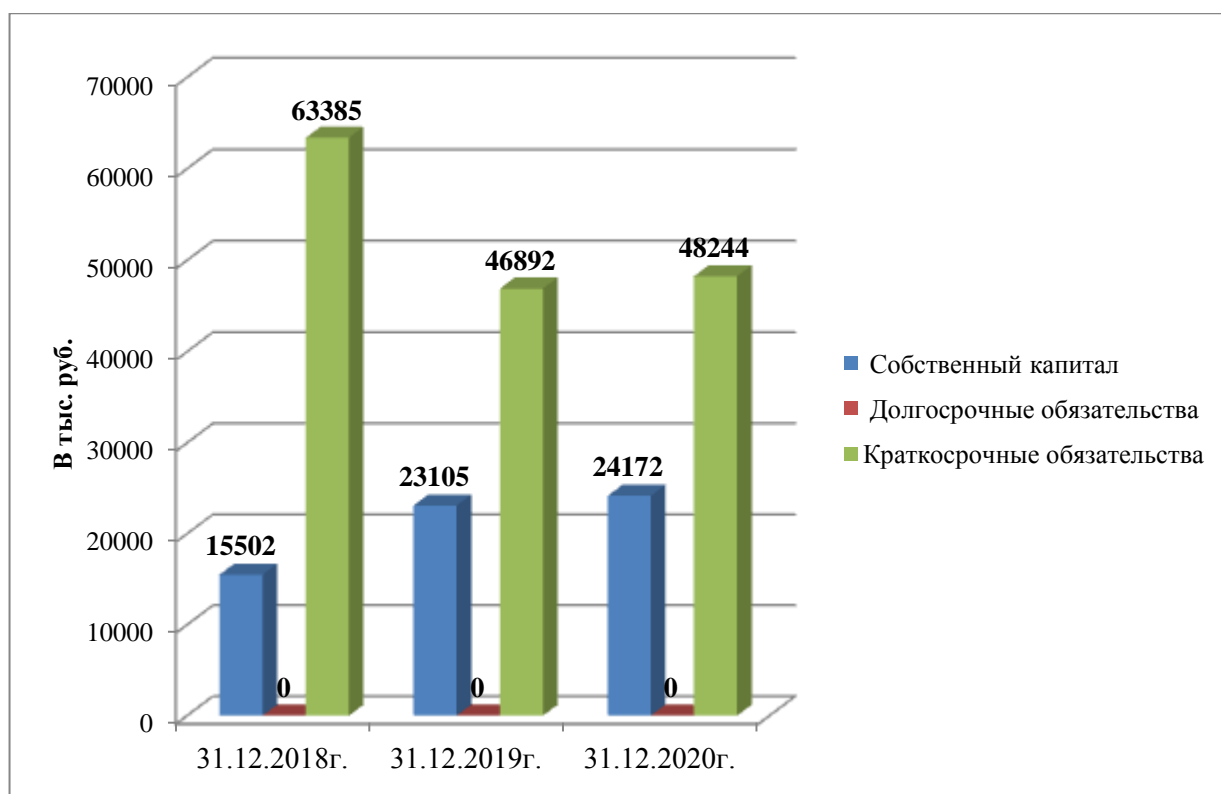


Рисунок 2.4 - Соотношение основных групп пассива  
ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Среди положительно изменившихся статей баланса можно выделить «запасы» в активе и «нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» в пассиве (+10 203 тыс. руб. и +8 670 тыс. руб. соответственно).

Собственный капитал организации на 31 декабря 2020 г. составил 24 172,0 тыс. руб., что на 8 670,0 тыс. руб., или на 55,9% больше, чем на 31 декабря 2018 г.

### 2.2.3 Анализ финансовой устойчивости

Финансовая устойчивость является отражением стабильного превышения доходов над расходами, обеспечивает свободное маневрирование денежными средствами предприятия и путем эффективного их использования способствует бесперебойному процессу производства и реализации продукции [13].

Экономической сущностью финансовой устойчивости предприятия является обеспеченность его запасов и затрат источниками их формирования [7].

Для анализа финансовой устойчивости необходимо рассчитать излишек или недостаток средств для формирования запасов и затрат, как разницу между величиной источников средств и величиной запасов, и для характеристики источников используется абсолютные показатели финансовой устойчивости.

Важным показателем финансового состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ» является наличие собственных оборотных средств ( $E_c$ ). При исчислении собственных оборотных средств из итога 3 раздела пассива баланса вычитают итог раздела 1 актива баланса.

$$E_c = I_c - F, \quad (1)$$

где  $I_c$  – источники собственных средств (итог по разделу III);

$F$  – внеоборотные активы (итог по разделу I).

Увеличение оценивается положительно, они покрывают материальные оборотные средства, хотя такая разница в показателях не говорит о стабильности.

Наличие собственных оборотных средств и долгосрочных источников для формирования запасов и затрат, определяется по формуле:

$$E_T = E_c + K_T, \quad (2)$$

где  $K_T$  – долгосрочные обязательства (итог раздела IV).

Далее рассчитывается общая величина основных источников формирования запасов и затрат, которая определяется по формуле:

$$E_o = E_T + K_1, \quad (3)$$

где  $K_1$  – краткосрочные обязательства (итог раздела V).

На основании вышеперечисленных показателей рассчитываются показатели обеспеченности запасов и затрат источниками их формирования [7]:

1) Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств:

$$\pm E_c = E_c - Z, \quad (4)$$

где  $Z$  – запасы и затраты (строка 210).

2) Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств и долгосрочных источников формирования запасов и затрат:

$$\pm E_T = E_T - Z, \quad (5)$$

3) Излишек (+) или недостаток (-) общей величины основных источников формирования запасов и затрат:

$$\pm E_0 = E_0 - Z, \quad (6)$$

После проведенных расчетов, следует определить тип финансовой устойчивости предприятия (таблица 2.6).

Таблица 2.6 - Типы финансовой устойчивости предприятия

Тип финансовой устойчивости	Определяющие показатели	Источники финансирования запасов и затрат	Краткая характеристика
1. Абсолютная финансовая устойчивость.	$\pm E_c \geq 0$ $\pm E_t \geq 0$ $\pm E_0 \geq 0$	Собственные оборотные средства (чистый оборотный капитал).	Высокий уровень платежеспособности. Предприятие не зависит от внешних кредиторов.
2. Нормальная финансовая устойчивость.	$\pm E_c < 0$ $\pm E_t \geq 0$ $\pm E_0 \geq 0$	Собственные оборотные средства + долгосрочные источники (кредиты и займы).	Нормальная платежеспособность. Рациональное использование заемных средств. Высокая доходность текущей деятельности.
3. Неустойчивое финансовое состояние.	$\pm E_c < 0$ $\pm E_t < 0$ $\pm E_0 \geq 0$	Собственные оборотные средства + долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы.	Нарушение нормальной платежеспособности. Возникает необходимость привлечения дополнительных источников финансирования. Возможно восстановление платежеспособности.
4. Кризисное (критическое) финансовое состояние	$\pm E_c < 0$ $\pm E_t < 0$ $\pm E_0 < 0$	Собственные оборотные средства + долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы.	Предприятие полностью неплатежеспособно и находится на грани банкротства.

В таблице 2.7 представлены сводные расчеты показателей финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020 гг.

Таблица 2.7 - Показатели финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель собственных оборотных средств	Значение показателя		Излишек (недостаток)		
	на начало анализируемого периода (31.12.2018)	на конец анализируемого периода (31.12.2020)	на 31.12. 2018	на 31.12. 2019	на 31.12. 2020
1	2	3	4	5	6
Ес	3 200	16 209	-3 362	-3 398	-556
Ет	3 200	16 209	-3 362	-3 398	-556
Ео	3 268	16 209	-3 294	-3 398	-556

Согласно таблице 2.7, поскольку на 31 декабря 2020 г. наблюдается недостаток собственных оборотных средств, рассчитанных по всем трем вариантам, финансовое положение ООО «Компания «АТЭК – СБ» по данному признаку можно характеризовать как неудовлетворительное.

Несмотря на неудовлетворительную финансовую устойчивость, следует отметить, что все три показателя покрытия собственными оборотными средствами запасов в течение анализируемого периода улучшили свои значения (рис. 2.5).



Рисунок 2.5 - Абсолютные показатели финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Относительные показатели финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. отражены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Относительные показатели финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель	Значение показателя			Изменение показателя (гр.4-гр.2)	Описание показателя
	31.12. 2018	31.12. 2019	31.12. 2020		
1	2	3	4	5	6
1. Коэффициент автономии	0,2	0,33	0,33	+0,13	Отношение собственного капитала к общей сумме капитала.
2. Коэффициент финансового левериджа	4,09	2,03	2	-2,09	Отношение заемного капитала к собственному.
3. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,05	0,24	0,25	+0,2	Отношение собственных оборотных средств к оборотным активам.
4. Индекс постоянного актива	0,79	0,35	0,33	-0,46	Отношение стоимости внеоборотных активов к величине собственного капитала организации.
5. Коэффициент покрытия инвестиций	0,2	0,33	0,33	+0,13	Отношение собственного капитала и долгосрочных обязательств к общей сумме капитала.
6. Коэффициент маневренности собственного капитала	0,21	0,65	0,67	+0,46	Отношение собственных оборотных средств к источникам собственных средств.
7. Коэффициент мобильности имущества	0,84	0,89	0,89	+0,05	Отношение оборотных средств к стоимости всего имущества. Характеризует отраслевую специфику организации.
8. Коэффициент мобильности оборотных средств	0,02	0,05	0,05	+0,03	Отношение наиболее мобильной части оборотных средств (денежных средств и финансовых вложений) к общей стоимости оборотных активов.
9. Коэффициент обеспеченности	0,49	0,82	0,97	+0,48	Отношение собственных оборотных средств к



запасов					стоимости запасов.
---------	--	--	--	--	--------------------

Согласно таблице 2.8, коэффициент автономии ООО «Компания «АТЭК – СБ» на 31 декабря 2020 г. составил 0,33. Полученное значение показывает, что ввиду недостатка собственного капитала (33% от общего капитала) ООО «Компания «АТЭК – СБ» в значительной степени зависит от кредиторов. За три года имел место очень сильный рост коэффициента автономии – на 0,13.

Структура капитала организации представлена собственным капиталом и краткосрочными обязательствами. При этом необходимо отметить, что долгосрочные обязательства не представлены, ввиду их отсутствия.

На следующем графике (рис. 2.6) наглядно представлена динамика относительных показателей финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

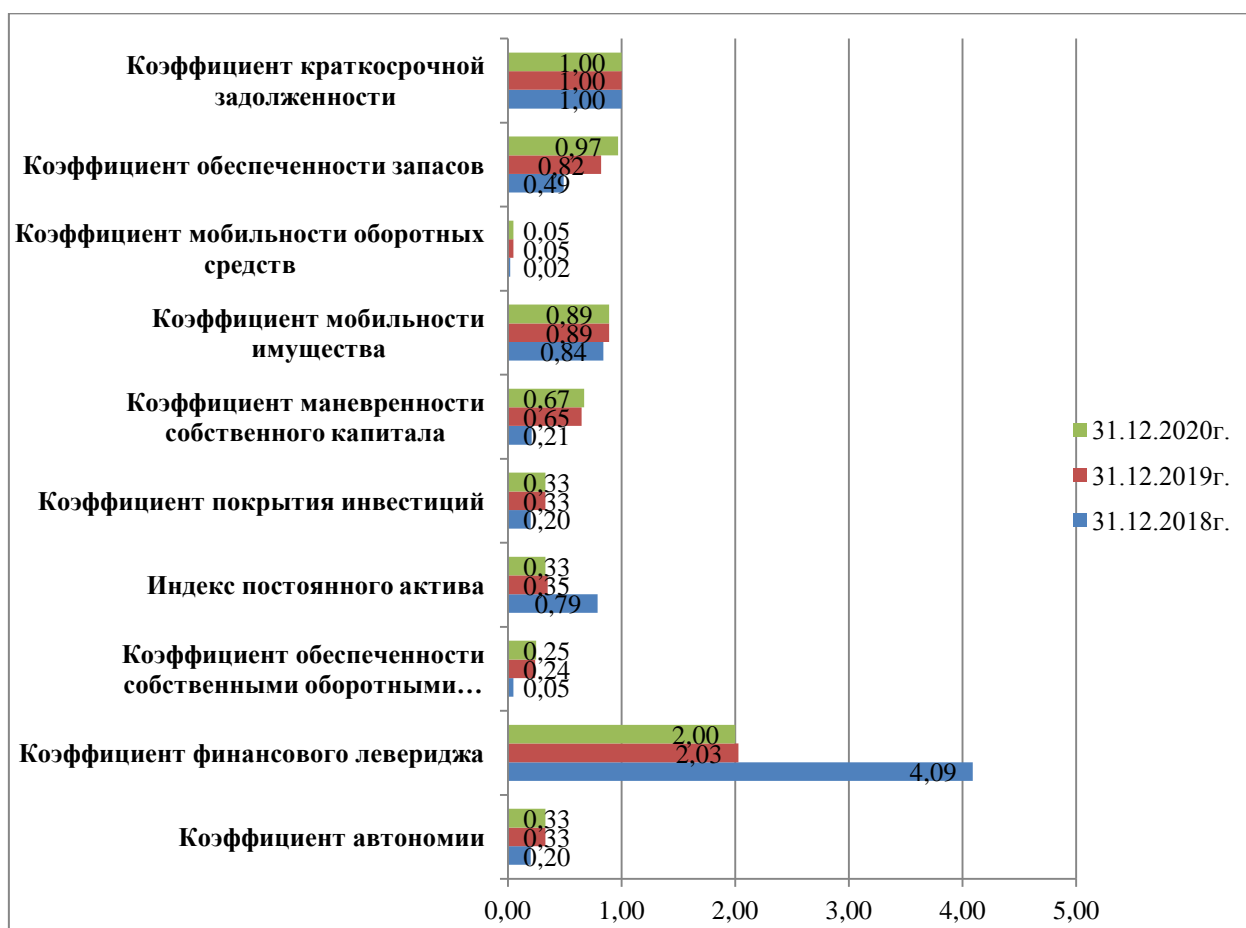


Рисунок 2.6 - Относительные показатели финансовой устойчивости ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами за два года очень сильно увеличился на 0,2 и составил 0,25. На 31 декабря 2020 г. значение коэффициента является, без сомнения, хорошим. В начале анализируемого периода коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами не соответствовал норме, однако позже ситуация изменилась.

В течение анализируемого периода в ООО «Компания «АТЭК – СБ» отмечен очень сильный рост коэффициента покрытия инвестиций – на 0,13 (до 0,33). Значение коэффициента по состоянию на 31.12.2020 значительно ниже допустимой величины.

За весь анализируемый период произошел очень сильный рост коэффициента обеспеченности материальных запасов – на 0,48 (до 0,97). В начале рассматриваемого периода коэффициент не укладывался в установленный норматив, однако позднее стал соответствовать норме. На последний день анализируемого периода значение коэффициента обеспеченности материальных запасов можно характеризовать как вполне соответствующее нормальному.

Коэффициент краткосрочной задолженности организации показывает на отсутствие долгосрочной задолженности при 100% краткосрочной.

В связи с этим необходимо дать оценку кредитоспособности предприятия, которая производится на основе анализа ликвидности баланса.

#### 2.2.4 Анализ ликвидности и платежеспособности

Задача анализа ликвидности баланса возникает в связи с необходимостью давать оценку кредитоспособности предприятия, то есть его способности своевременно и полностью рассчитываться по всем своим обязательствам [15].

Ликвидность баланса определяется как степень покрытия обязательств организации её активами, срок превращения которых в деньги соответствует сроку погашения обязательств. От ликвидности баланса следует отличать

ликвидность активов, которая определяется как величина, обратная времени, для превращения в денежные средства. Чем меньше время, которое потребуется, чтобы данный вид активов превратился в деньги, тем выше их ликвидность.

Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени их ликвидности и расположенных в порядке убывания ликвидности, с обязательствами по пассиву, сгруппированными по срокам их погашения и расположенными в порядке возрастания сроков.

Для анализа ликвидности баланса ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. построим аналитическую таблицу 2.9.

Таблица 2.9 - Анализ соотношения активов по степени ликвидности и обязательств по сроку погашения ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Активы по степени ликвидности	На конец отч. периода, тыс. руб.	Прирост, %	Норм. соотношение	Пассивы по сроку погашения	На конец отч. периода, тыс. руб.	Прирост, %	Излишек/недостаток платеж. средств (гр.2 - гр.6)
1	2	3	4	5	6	7	8
А1. Высоколиквидные активы (ден. ср-ва + КФВ)	2 918	+127,6	≥	П1. Наиболее срочные обязательства (текущ. кред. зад-ть.)	48 244	-23,8	-45 326
А2. Быстрореализуемые активы (краткосрочная деб. зад-ть)	44 460	-24,1	≥	П2. Среднесрочные обяз-тва (краткосроч.обяз-ва )	0	-100	+44 460
А3. Медленно реализуемые активы (прочие Об. активы)	17 075	+154	≥	П3. Долгосрочные обяз-тва	0	–	+17 075
А4. Труднореализуемые активы (ВНА)	7 963	-35,3	≤	П4. Постоянные пассивы (СК)	24 172	+55,9	-16 209

Из четырех соотношений, характеризующих соотношение активов по степени ликвидности и обязательств по сроку погашения, выполняются все, кроме одного. Высоколиквидные активы покрывают наиболее срочные обязательства ООО «Компания «АТЭК – СБ» только лишь на 6%. В соответствии с принципами оптимальной структуры активов по степени ликвидности, краткосрочной дебиторской задолженности должно быть достаточно для покрытия среднесрочных обязательств (П2). В данном случае краткосрочные кредиты и займы (среднесрочные обязательства) отсутствуют.

Под платежеспособностью предприятия подразумевают его способность в срок и в полном объеме удовлетворять платежные требования поставщиков в техники и материалов в соответствии с хозяйственными договорами, возвращать кредиты, производить оплату труда персонала, вносить платежи в бюджет.

Наряду с абсолютными показателями для оценки ликвидности и платежеспособности предприятия рассчитывают относительные показатели: коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности и коэффициент текущей ликвидности [13]. Данные расчета относительных показателей ликвидности и платежеспособности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Относительные показатели ликвидности и платежеспособности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель ликвидности	Значение показателя			Изменение показателя (гр.4 - гр.2)	Расчет, рекомендованное значение
	31.12. 2018	31.12. 2019	31.12. 2020		
1. Коэффициент текущей (общей) ликвидности	1,05	1,32	1,34	+0,29	Отношение текущих активов к краткосрочным обязательствам. Норм. значение: не менее 2.
2. Коэффициент быстрой ликвидности	0,94	0,92	0,98	+0,04	Отношение ликвидных активов к краткосрочным обязательствам. Норм. значение: 1 и более.
3. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,02	0,06	0,06	+0,04	Отношение высоколиквидных активов к краткосрочным обязательствам. Норм. значение: 0,2 и более.

На последний день анализируемого периода (31.12.2020г.) при норме 2 коэффициент текущей (общей) ликвидности ООО «Компания «АТЭК – СБ» имеет значение 1,34. При этом следует отметить имевшую место положительную динамику – за весь анализируемый период коэффициент вырос на 0,2 (рис. 2.7).

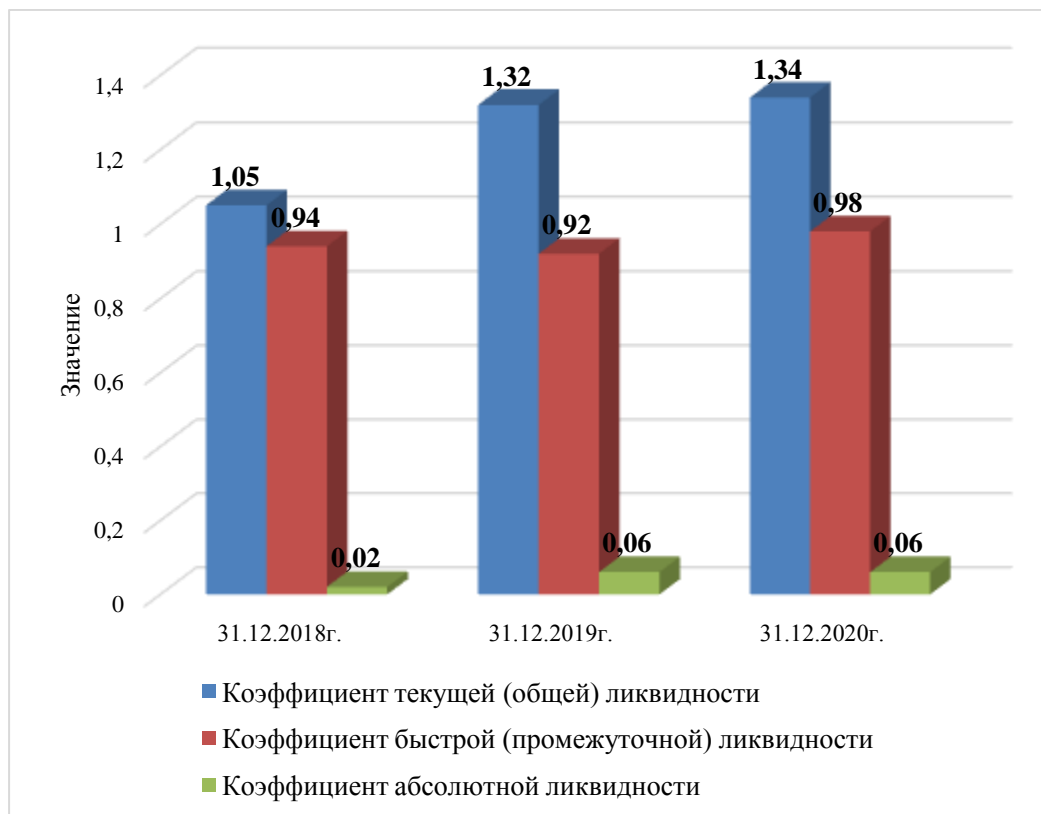


Рисунок 2.7 - Относительные показатели ликвидности и платежеспособности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Для коэффициента быстрой ликвидности нормативным значением является 1. В данном случае его значение составило 0,98. Это свидетельствует о недостатке ликвидных активов ООО «Компания «АТЭК – СБ» (т. е. наличности и других активов, которые можно легко обратить в денежные средства) для погашения краткосрочной кредиторской задолженности. Значения коэффициента быстрой ликвидности в течение всего рассматриваемого периода не укладывались в установленный норматив.

При норме 0,2 значение коэффициента абсолютной ликвидности составило 0,06. При этом следует отметить имевшую место положительную динамику – за

весь анализируемый период коэффициент абсолютной ликвидности вырос на 0,04.

Проанализировав показатели, характеризующие платежеспособность ООО «Компания «АТЭК – СБ», можно сказать, что они неоднозначно характеризуют сложившуюся на конец анализируемого периода ситуацию, но в тоже время рост и практическое соответствие нормативным значениям, говорит о том, что ООО «Компания «АТЭК – СБ» является абсолютным платежеспособным предприятием.

#### 2.2.5 Анализ деловой активности

Деловая активность организации характеризуется широтой рынков сбыта продукции, включая наличие поставок на экспорт; репутацией организации, выражающейся, в частности, в известности клиентов, пользующихся услугами организации, и др.; степенью выполнения плановых показателей, обеспечения заданных темпов их роста (снижения); уровнем эффективности использования ресурсов организации [16].

В широком смысле деловая активность оценивается данными о динамике важнейших финансовых показателей работы организации за ряд лет, будущих капиталовложений, осуществляемых экономических мероприятий, природоохранных мероприятий и другой информацией о деятельности организации, интересующей возможных пользователей бухгалтерской отчетности и включаемой в пояснительную записку к бухгалтерской отчетности.

Деловая активность организации в финансовом аспекте проявляется в оборачиваемости ее средств и их источников. Поэтому финансовый анализ деловой активности заключается в исследовании динамики показателей оборачиваемости.

Эффективность работы организаций характеризуется оборачиваемостью и рентабельностью продаж, средств и источников их образования. Поэтому

показатели деловой активности, измеряющие оборачиваемость капитала, относятся к показателям эффективности бизнеса.

Далее в таблице 2.11 рассчитаны показатели оборачиваемости ряда активов ООО «Компания «АТЭК – СБ», характеризующие скорость возврата вложенных в предпринимательскую деятельность средств, а также показатель оборачиваемости кредиторской задолженности при расчетах с поставщиками и подрядчиками.

Таблица 2.11 – Анализ показателей деловой активности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель оборачиваемости	Значение в днях			Коэфф. 2018 г.	Коэфф. 2020 г.	Изменение, дн. (гр.4 - гр.2)
	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
1	2	3	4	5	6	7
Оборачиваемость оборотных средств (отношение средней величины оборотных активов к средневзвешенной выручке*; норм. значение: 132 и менее дн.)	117	333	291	3,1	1,3	+174
Оборачиваемость запасов (отношение средней стоимости запасов к средневзвешенной себестоимости проданных товаров; норм. значение: 21 и менее дн.)	13	77	88	27,3	4,1	+75
Оборачиваемость дебиторской задолженности (отношение средней величины дебиторской задолженности к средневзвешенной выручке; норм. значение: 60 и менее дн.)	103	256	195	3,5	1,9	+92
Оборачиваемость кредиторской задолженности (отношение средней величины кредиторской задолженности к средневзвешенной выручке)	112	285	219	3,3	1,7	+107
Оборачиваемость активов (отношение средней стоимости активов к средневзвешенной выручке; норм. значение: не более 151 дн.)	139	386	328	2,6	1,1	+189
Оборачиваемость собственного капитала (отношение средней величины собственного капитала к средневзвешенной выручке)	27	100	109	13,4	3,4	+82

Согласно таблице 2.11, оборачиваемость активов в среднем за 3 года показывает, что ООО «Компания «АТЭК – СБ» получает выручку, равную сумме всех имеющихся активов за 284 календарных дня. При этом в среднем требуется 59 дней, чтобы получить выручку равную среднегодовому остатку материально-производственных запасов (рис. 2.8).

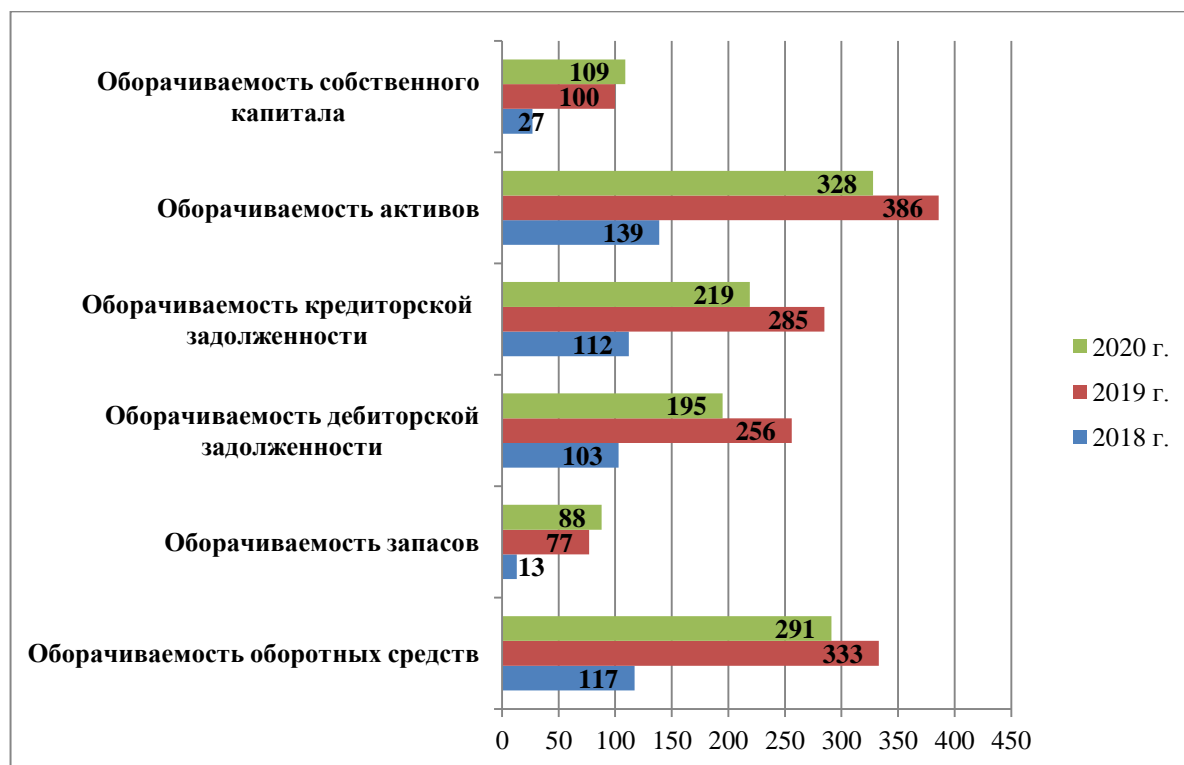


Рисунок 2.8 – Показатели деловой активности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

### 2.2.6 Анализ финансовых результатов и рентабельности

Рентабельность представляет собой соотношение дохода и капитала, вложенного в создание этого дохода. Увязывая прибыль с вложенным капиталом, рентабельность позволяет сравнить уровень доходности предприятия с альтернативным использованием капитала или доходностью, полученной предприятием при сходных условиях риска. Более рискованные инвестиции требуют более высокой прибыли, чтобы они стали выгодными. Так как капитал всегда приносит прибыль, для измерения уровня доходности, как вознаграждение



за риск, сопоставляется с размером капитала, который был необходим для образования этой прибыли. Рентабельность является показателем, комплексно характеризующим эффективность деятельности предприятия [18].

Рассмотрим основные финансовые результаты деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг., которые приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Основные финансовые результаты деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.			Изменение показателя		Средне-годовая величина, тыс. руб.
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	тыс. руб. (гр.4 - гр.2)	± % ((4-2) : 2)	
1	2	3	4	5	6	7
1. Выручка	103 547	70 611	79 261	-24 286	-23,5	84 473
2. Расходы по обычным видам деятельности	89 599	59 529	72 938	-16 661	-18,6	74 022
3. Прибыль (убыток) от продаж (1-2)	13 948	11 082	6 323	-7 625	-54,7	10 451
4. Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	-235	-1 077	-362	-127	-66,4	-558
5. ЕБИТ (прибыль до уплаты процентов и налогов) (3+4)	13 713	10 005	5 961	-7 752	-56,5	9 893
6. Проценты к уплате	—	—	—	—	—	—
7. Изменение налоговых активов и обязательств, налог на прибыль и прочее	-2 485	-2 402	-1 446	+1 039	-39,8	-2 111
8. Чистая прибыль (убыток) (5-6+7)	11 228	7 603	4 515	-6 713	-59,8	7 782
Справочно: Совокупный финансовый результат периода	11 228	7 603	4 515	-6 713	-59,8	7 782
Изменение за период нераспределенной прибыли (непокрытого убытка)	15 402	7 603	1 067	x	x	x

Согласно таблице 2.12, годовая выручка ООО «Компания «АТЭК – СБ» за последний год равнялась 79 261 тыс. руб. Изменение выручки с 2018 по 2020 год составило -24 286 тыс. руб.

За 2018 год прибыль от продаж составила 6 323 тыс. руб. За весь анализируемый период финансовый результат от продаж значительно снизился (на 7 625 тыс. руб.).

Изменение выручки ООО «Компания «АТЭК – СБ» наглядно представлено ниже на графике (рис. 2.9).

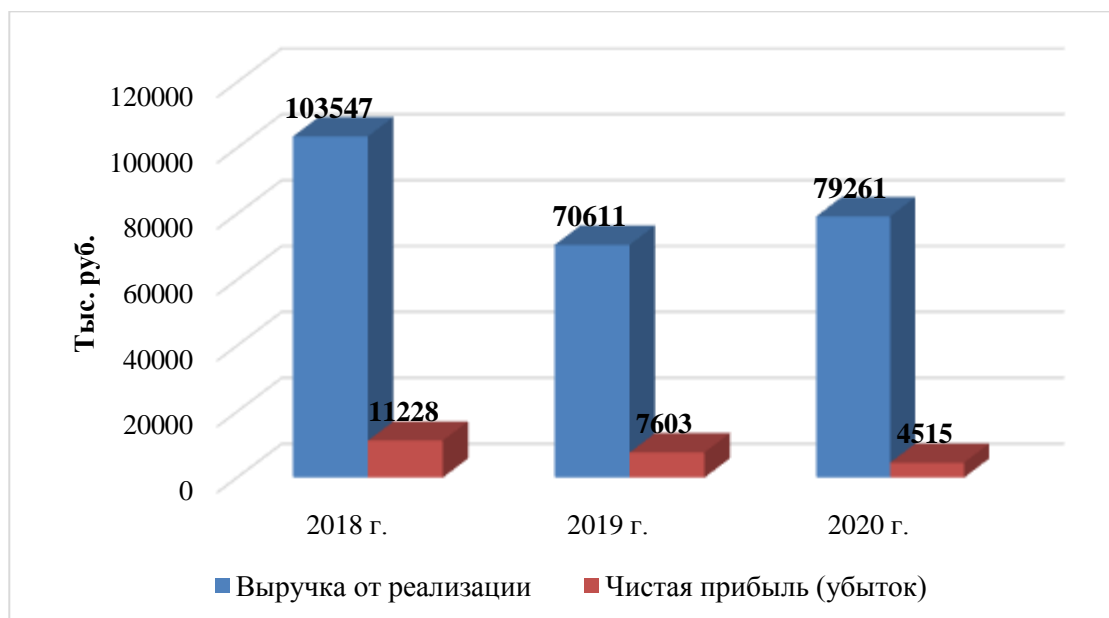


Рисунок 2.9 – Динамика выручки и чистой прибыли ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Далее проведем анализ рентабельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. (табл. 2.13).

Таблица 2.13 - Анализ рентабельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатели рентабельности	Значения показателя (в %, или в копейках с рубля)			Изменение показателя	
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	коп., (гр.4 - гр.2)	± % ((4-2))
1	2	3	4	5	6
1. Рентабельность продаж (величина прибыли от продаж в каждом руб. выручки). Норма для данной отрасли: 6% и более.	13,5	15,7	8,0	-5,5	-40,8
2. Рентабельность продаж по ЕВИТ (величина прибыли от продаж до уплаты процентов и налогов в каждом рубле выручки).	13,2	14,2	7,5	-5,7	-43,2

Продолжение таблицы 2.13

Показатели рентабельности	Значения показателя (в %, или в копейках с рубля)			Изменение показателя	
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	коп., (гр.4 - гр.2)	± % ((4-2))
1	2	3	4	5	6
3. Рентабельность продаж по чистой прибыли (величина чистой прибыли в каждом рубле выручки). Нормальное значение для данной отрасли: не менее 4%.	10,8	10,8	5,7	-5,1	-47,5
Справочно: Прибыль от продаж на рубль, вложенный в производство и реализацию продукции (работ, услуг)	15,6	18,6	8,7	-6,9	-44,3

Все три показателя рентабельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за последний год, приведенные в таблице 2.13, имеют положительные значения, поскольку ООО «Компания «АТЭК – СБ» получена как прибыль от продаж, так и в целом прибыль от финансово-хозяйственной деятельности за данный период.

Рентабельность продаж за 2020 год составила 8%. Однако имеет место отрицательная динамика рентабельности продаж по сравнению с данным показателем за 2018 год (-5,5%).

Показатель рентабельности, рассчитанный как отношение прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕВИТ) к выручке ООО «Компания «АТЭК – СБ», за 2020 год составил 7,5%. Это значит, что в каждом рубле выручки ООО «Компания «АТЭК – СБ» содержалось 7,5 коп. прибыли до налогообложения и процентов к уплате (рис. 2.10).

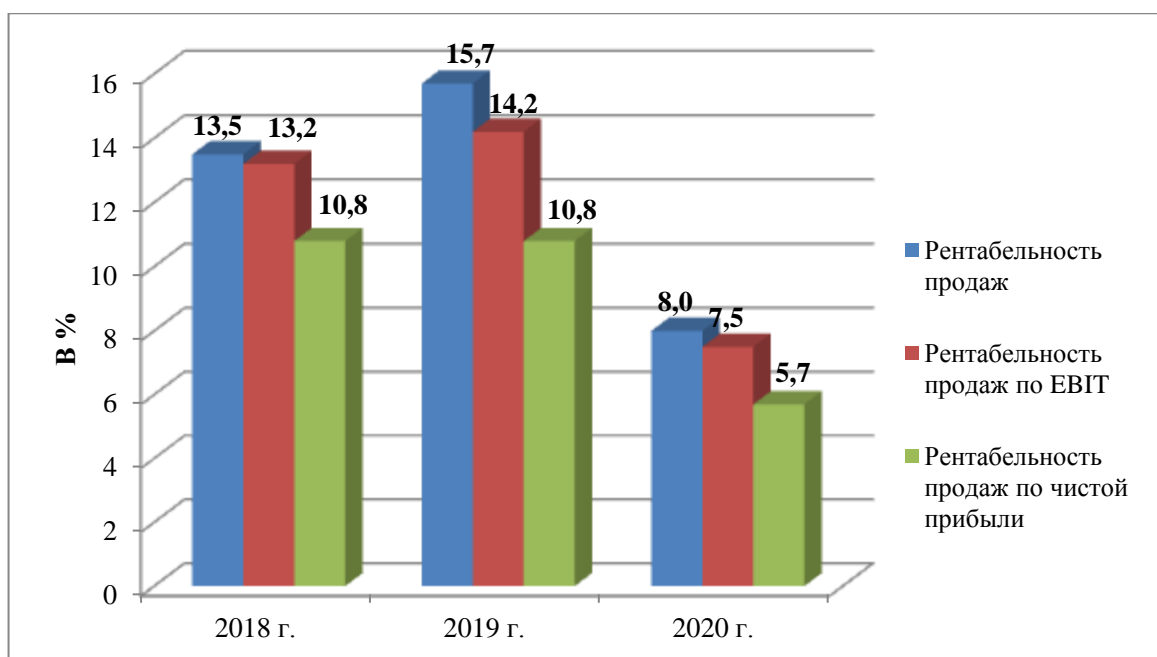


Рисунок 2.10 – Показатели рентабельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Рентабельность использования вложенного в предпринимательскую деятельность капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. представлена в таблице 2.14.

Таблица 2.14 - Рентабельность использования вложенного в предпринимательскую деятельность капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Показатель рентабельности	Значение показателя, %			Изменение показателя (гр.4 - гр.2)	Расчет показателя
	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6
Рентабельность собственного капитала (ROE)	144,9	39,3	19,1	-125,8	Отношение чистой прибыли к средней величине СК.
Рентабельность активов (ROA)	28,5	10,2	6,3	-22,2	Отношение чистой прибыли к средней стоимости активов.
Прибыль на задействованный капитал (ROCE)	176,9	51,7	25,2	-151,7	Отношение прибыли до уплаты процентов и налогов (ЕБИТ) к СК и долгосрочным обязательствам.
Рентабельность производственных фондов	148,2	49	24,8	-123,4	Отношение прибыли от продаж к средней стоимости основных средств и МПЗ.

Согласно таблице 2.14, за последний год каждый рубль собственного капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» обеспечил 0,191 руб. чистой прибыли.

Наглядное изменение основных показателей рентабельности активов и капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» в течение анализируемого периода представлено на следующем графике (рис. 2.11).

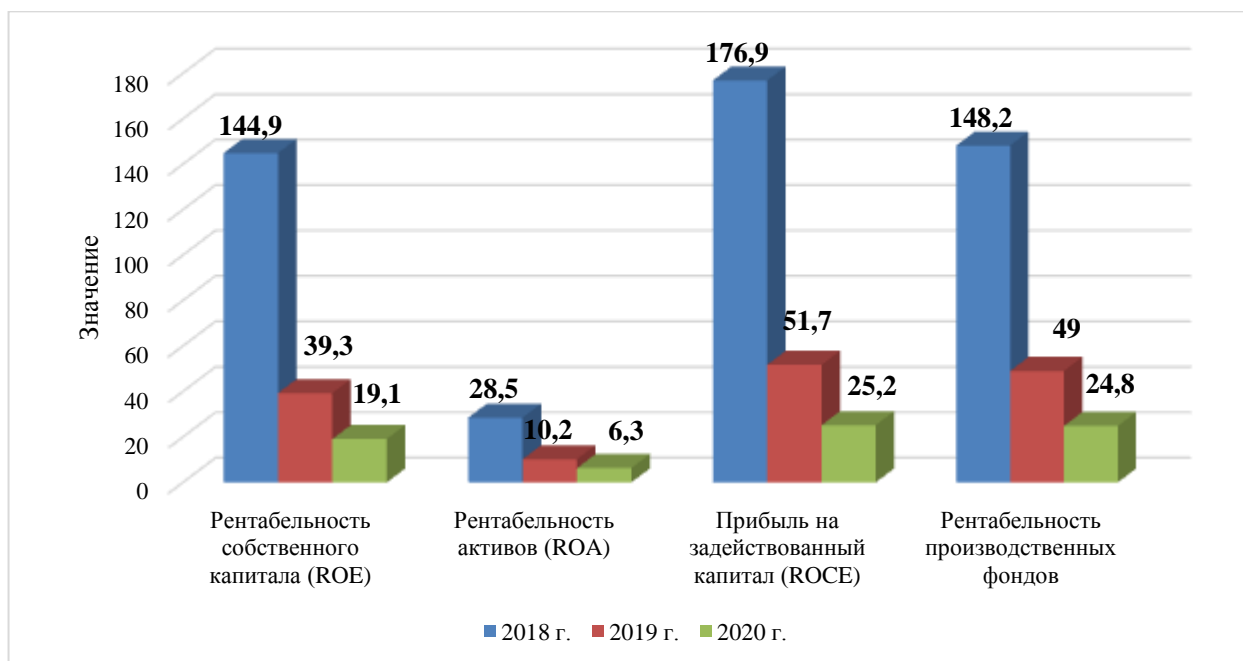


Рисунок 2.11 – Динамика показателей рентабельности активов и капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг.

Рентабельность собственного капитала за 3 года снизилась на 125,8%. За последний год рентабельность собственного капитала ООО «Компания «АТЭК – СБ» вполне укладывается в норму.

Рентабельность активов за 3 последних года стремительно уменьшилась – с 28,5% до 6,3% (т. е. на 22,2%). Несмотря на то, что в начале рассматриваемого периода значение рентабельности активов соответствовало норме, позже оно стало неудовлетворительным.

### 2.2.7 Анализ затратности функционирования

Далее проанализируем уровень затрат ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020гг. (табл. 2.15).

Таблица 2.15 – Анализ динамики и уровня затрат ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020 гг.

Элемент затрат	2018 г.		2019 г.		2020 г.	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Материальные затраты	22 664,0	25,3	18 855,0	31,7	11 416,0	15,6
Расходы на оплату труда	38 248,0	42,7	24 258,0	40,7	32 795,0	45,0
Отчисления во внебюджетные фонды	11 474,4	12,8	7 277,4	12,3	9 838,5	13,5
Амортизация	3 400,0	3,8	2 828,2	4,7	1 712,4	2,4
Прочие затраты	13 812,6	15,4	6 310,4	10,6	17 176,1	23,5
ИТОГО	89 599,0	100,0	59 529,0	100,0	72 938,0	100,0

По результатам анализа данных таблицы 2.15 можно сделать вывод о том, что сумма затрат ООО «Компания «АТЭК – СБ» снизилась на 30 070 тыс. руб. в сравнении с 2018г. и выросла на 13 409 тыс. руб. в сравнении с 2019г. Увеличение затрат ООО «Компания «АТЭК – СБ» в 2020 году наблюдается по следующим элементам:

- отчисления на социальные нужды выросли на 2 561,1 тыс. руб. в сравнении с 2019г.;

- прочие расходы выросли на 10 865,7 тыс. руб. в сравнении с 2019г.

Снижение наблюдается по одному элементу затрат:

- материальные затраты сократились по сравнению с 2019г. на 7 439 тыс. руб.

- расходы на оплату труда уменьшились на 8 537 тыс. руб.;

- расходы на амортизацию основных средств снизилась на 1 115,8 тыс. руб. в сравнении с 2019г. (рисунок 2.12).

При этом анализ структуры затрат по элементам позволяет сделать следующие выводы. Наибольшую долю в составе затрат ООО «Компания «АТЭК – СБ» на протяжении всего периода исследования занимают расходы на оплату труда, удельный вес которых растет с 42,7% до 45,0%.

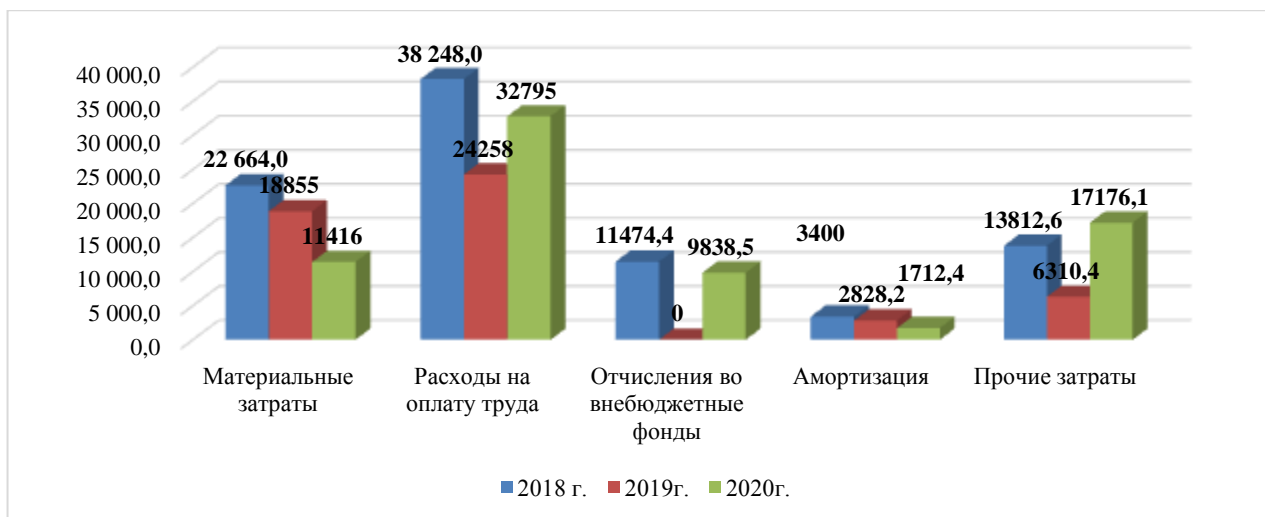


Рисунок 2.12 – Динамика затрат по элементам ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020 гг.

Следующим показателем, занимающим значительную долю в составе затрат, занимают материальные затраты, удельный вес которых в 2018г. составлял 25,3%, в 2019г. – 31,7%, в 2020г. – 15,6%. Также стоит отметить и долю прочих затрат – с 2018 года по 2020 год их процентное соотношение изменялось – с 15,4% до 23,5%. (рис. 2.13).

Кроме того, можно сделать вывод о низкой амортизационности производства ООО «Компания «АТЭК – СБ», т.к. доля амортизационных отчислений в исследуемой организации составляет менее 15% на протяжении всего периода исследования, но снижается в отчетном году – с 3,8% до 2,4%.

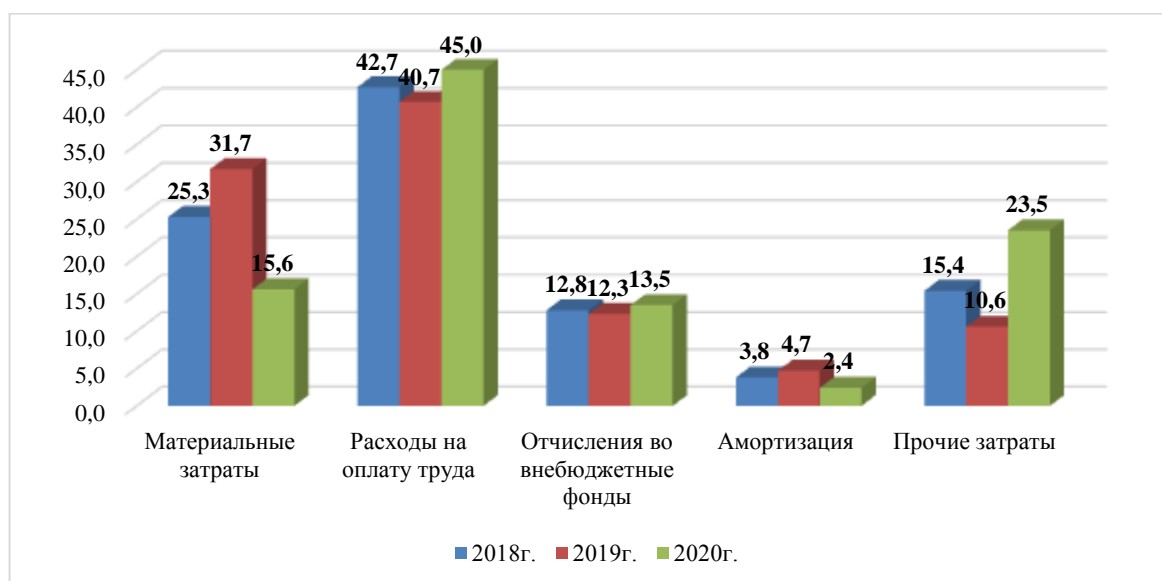


Рисунок 2.13 – Структура затрат ООО «Компания «АТЭК – СБ» за 2018-2020г., %

По результатам проведенного анализа финансового состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ» выделены и сгруппированы по качественному признаку основные показатели финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» в течение анализируемого периода (2018-2020гг.).

Среди показателей, имеющих исключительно хорошие значения, можно выделить следующие:

- чистые активы превышают уставный капитал, к тому же они увеличились за анализируемый период;
- на последний день анализируемого периода значение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами, равное 0,25, можно характеризовать как исключительно хорошее.

Положительно результаты деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» характеризует следующий показатель – прибыль от финансово-хозяйственной деятельности за последний год составила 4 515 тыс. руб.

Среди показателей финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ», имеющих нормальные или близкие к нормальным значения, можно выделить следующие:

- не в полной мере соблюдается нормальное соотношение активов по степени ликвидности и обязательств по сроку погашения;
- за 2020 год получена прибыль от продаж (6 323 тыс. руб.), хотя и наблюдалась ее отрицательная динамика по сравнению с предшествующим годом (-4 759 тыс. руб.).

Показатели финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» имеющие отрицательные значения:

- низкая величина собственного капитала относительно общей величины активов (33%);
- коэффициент текущей (общей) ликвидности ниже принятой нормы;
- коэффициент быстрой (промежуточной) ликвидности ниже нормального значения;



- коэффициент абсолютной ликвидности ниже принятой нормы;
- низкая рентабельность активов (6,3% за 2020 год);
- значительное падение прибыльности продаж (-5,5 процентных пункта от рентабельности за период 01.01–31.12.2018 равной 15,7%);
- значительная отрицательная динамика прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕВИТ) на рубль выручки организации (-5,7 коп. от данного показателя рентабельности за 2015 год).

С критической стороны финансовое положение ООО «Компания «АТЭК – СБ» характеризуют следующие показатели:

- коэффициент покрытия инвестиций значительно ниже нормы (доля собственного капитала и долгосрочных обязательств в общей сумме капитала организации составляет 33% (нормальное значение для данной отрасли: 70% и более);
- крайне неустойчивое финансовое положение по величине собственных оборотных средств.

### 3 ФИНАНСОВО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ООО «КОМПАНИЯ «АТЭК-СБ»

#### 3.1 Перечень основных мероприятий инвестиционной программы

В ходе проведенного анализа финансового состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ» были выявлены показатели финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» имеющие отрицательные значения:

- низкая величина собственного капитала относительно общей величины активов (33%);
- коэффициент текущей (общей) ликвидности ниже принятой нормы;
- коэффициент быстрой (промежуточной) ликвидности ниже нормального значения;
- коэффициент абсолютной ликвидности ниже принятой нормы;
- низкая рентабельность активов (6,3% за 2020 год);
- значительное падение прибыльности продаж (-5,5 процентных пункта от рентабельности за период 01.01–31.12.2018 равной 15,7%);
- значительная отрицательная динамика прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕВІТ) на рубль выручки организации (-5,7 коп. от данного показателя рентабельности за 2015 год).

С критической стороны финансовое положение ООО «Компания «АТЭК – СБ» характеризуют следующие показатели:

- коэффициент покрытия инвестиций значительно ниже нормы (доля собственного капитала и долгосрочных обязательств в общей сумме капитала организации составляет 33% (нормальное значение для данной отрасли: 70% и более);
- крайне неустойчивое финансовое положение по величине собственных оборотных средств.

В связи с этим, для повышения эффективности деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» требуется внедрение новых управленческих решений, и предлагается внедрить следующие инвестиционные мероприятия:

- использование BIM-технологии;
- использование нового строительного материала – «гнувшегося» бетона.

Рассмотрим каждое инвестиционное мероприятие в отдельности.

Информационная модель — это не только графическое трехмерное изображение здания, как можно подумать. Фактически, это масштабная база данных, где в числовой, графической, текстовой форме отражены различные свойства элементов здания. В BIM-модели вы видите все: изображение здания изнутри и снаружи, из каких материалов оно должно быть построено, кто эти материалы произвел и сколько они стоят. На первом этапе формируется объект в целом, затем создается трехмерная модель всех элементов здания – объемно-планировочных решений, фасадов, инженерных систем и т.д.



Рисунок 3.1 – Проектирование в BIM

Технологии BIM значительно ускоряют процесс проектирования и строительства. Часто повторяющиеся инженерные решения (например, при строительстве жилых домов) BIM-технологии делают автоматическими. Еще одна сфера, где информационное моделирование может быть полезным - реконструирование зданий. Принципиальным отличием от традиционных методов работы в данном случае является то, что первичной становится

информационная модель, а не архитектурный замысел. Чтобы получить достоверные данные о состоянии всех элементов конструкции и фасадов здания, производят лазерное сканирование, затем полученную трёхмерную модель здания используют при разработке проекта реконструкции. На этом использование информационной модели в ходе работы не заканчивается. Информация, занесенная в модель, постоянно обновляется. Если при разработке концепции здания модель достаточно обобщенная, то проектная стадия уже требует описания каждого элемента, его физических свойств. Позже, при подготовке тендеров, в BIM заносят параметры, которые помогают оценить стоимость материалов: производитель, артикул, код по классификатору (рис. 3.2).

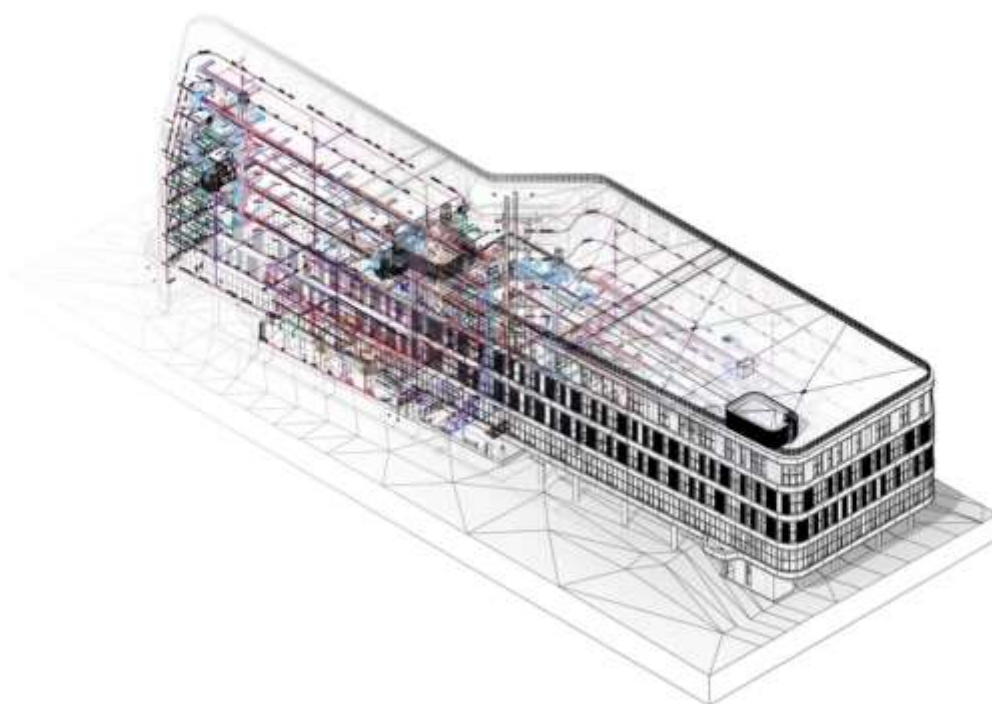


Рисунок 3.2 – BIM-модель

Что же касается использования нового строительного материала – «гнувшегося» бетона., то актуальность данного мероприятия заключается в том, что гнущийся бетон – смесь цемента, воды, заполнителя и полимерных волокон, которая в результате твердения дает искусственный материал, способный выдерживать изгибающие напряжения. По характеристикам прочности сопоставим со стальными материалами. Композит в несколько раз превышает

показатели гибкости обычных цементных конструкций [1]. Этот бетон нашел применение в сейсмостойком строительстве, изготовлении конструкций со сложными архитектурными решениями, в строительстве мостов. Основные страны-производители гибкого бетона ConFlexPave – Япония и США.

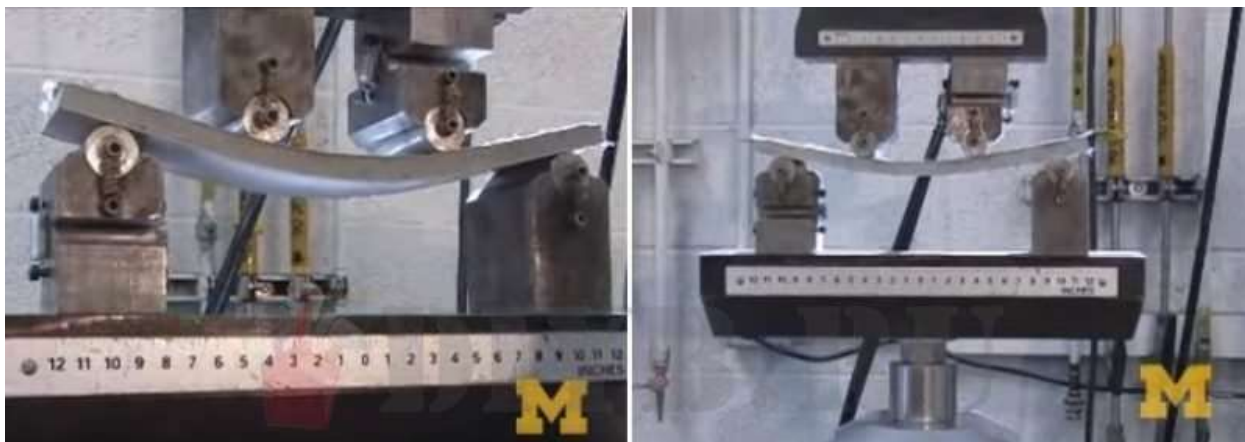


Рисунок 3.3 – «Гнущийся» бетон

Этот материал при серьезных нагрузках не ломается на куски, как стекло, а изгибается под внешним давлением. В чем главное отличие гибкого бетона от обычного материала? Обычные бетонные плиты. Кроме того, в состав материала входит мельчайший песок, что обеспечивает бетону особую гладкость. Материал обладает грандиозной прочностью на сжатие, аналогичной обычному бетону, но гораздо пластичнее. Благодаря этому уникальному свойству новый тип материала от чрезмерных нагрузок получает лишь микротрещины, но не разламывается.

Дом из «гнущегося» бетона спокойно выдерживает большие нагрузки в экстремальных погодных условиях и обладает большой прочностью, требующей меньше ремонта в процессе эксплуатации. Гибкий бетон можно использовать для строительства любых сооружений, где используется обычный бетон, но стоит заметить, что стоимость инновационного строительного материала минимум в три раза выше традиционного бетона. Впрочем, специалисты строительной отрасли цивилизованных стран уверены, что гибкий бетон в качестве строительного материала – лучшее средство для улучшения инфраструктуры в ближайшем будущем.

### 3.2 Методические основы эффективности инвестиционных проектов

Существует два основных подхода к финансовой оценке проектов: бухгалтерский и экономический (финансовый).

Бухгалтерский подход предполагает, что долгосрочный финансовый успех определяется доходностью, в то время как при оценке краткосрочного финансового успеха больше внимания уделяется ликвидности.

Понятие «ликвидности» в контексте изложения затрагивает вопрос о том, насколько быстро окупятся вложения. Понятие «доходности» затрагивает вопрос о получении прибыли от капиталовложений. Таким образом, бухгалтерские методы базируются на этих двух понятиях, а сами методы называют традиционными, либо простыми, либо статическими (так как они не используют процедуру дисконтирования). Срок окупаемости связан с ликвидностью. Этот метод ориентирован на краткосрочную оценку, рассматривает как скоро инвестиционный проект окупит себя. Для оценки проекта этим методом необходимо сначала рассчитать величину чистого дохода (ЧД). Чистый доход — это накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период (см. формулу 7):

$$\text{ЧД} = \sum_{t=0}^m \phi_t, \quad (7)$$

где  $\phi_t$  - эффект (сальдо) денежного потока на  $t$ -ом шаге.

Одним из методов оценки является показатель срок окупаемости. Суть этого метода состоит в определении продолжительности наименьшего периода, по истечении которого текущий чистый доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Выбирается проект:

- с наименьшим сроком окупаемости или;
- для которого рассчитанный срок окупаемости меньше максимально приемлемого (устанавливается инвестором произвольно).

Возможны 2 варианта расчета срока окупаемости:

1-ый вариант расчета:

При равномерном распределении дохода по годам срок окупаемости рассчитывается по формуле 8:

$$PP = \frac{IC}{\bar{\phi}}, \quad (8)$$

где  $IC$  - величина первоначальной инвестиции (первоначальный вложенный капитал);

$\bar{\phi}$  - среднегодовая прибыль от реализации проекта.

2-ой вариант расчета:

При неравномерном распределении дохода срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течении которых инвестиция будет погашена кумулятивным (сумма нарастающим итогом) доходом (прибылью). Для использования показателя окупаемости инвестиций необходимо соблюдение следующих условий:

- все альтернативные проекты имеют одинаковый срок жизни;
- во всех проектах предполагается разовое вложение первоначальных инвестиций;
- инвестор получает приблизительно одинаковые ежегодные денежные поступления на протяжении всего периода жизни инвестиционных проектов.

Достоинствами метода PP являются:

- простота расчета;
- учет ликвидности проекта.

Метод PP обладает следующими недостатками:

- игнорирует временной аспект стоимости денег;
- не принимает во внимание поступления, возникающие по завершении срока окупаемости;
- проекты с равными сроками окупаемости, но различной временной структурой доходов признаются равноценными;
- заостряет внимание на поступления от осуществления проекта и на

скорость этих поступлений, а не на уровне доходности или общей прибыли.

Вместе с тем, метод срока окупаемости часто используется на практике. Он может быть полезен как общий подход к определению уровня ликвидности. Однако не следует использовать критерий срока окупаемости как единственный показатель для принятия решения об инвестировании.

Дисконтный метод срока окупаемости инвестиций (DPP). Этот метод обладает всеми преимуществами метода простого срока окупаемости (PP), но кроме того принимает во внимание временной аспект стоимости денег. Метод DPP заключается в дисконтировании ежегодных чистых денежных поступлений по подходящей процентной ставке, и определении количества лет, которое потребуется для дисконтированных денежных потоков, чтобы они окупили первоначальные затраты на инвестиции [13].

Так как DPP учитывает временной аспект стоимости денег, он дает более долгий срок окупаемости, чем PP и принимает во внимание большее количество денежных потоков от инвестиций.

Достоинства метода DPP:

- так как этот метод учитывает временной аспект стоимости денег, то величина  $DPP > PP$ , а значит - принимается во внимание большее количество денежных потоков от капиталовложений;
- этот метод имеет более четко сформулированный критерий приемлемости проектов - проект принимается, если он окупает себя в течение своего срока жизни;
- DPP содержит в себе оценку ликвидности, которая недоступна показателю NPV (ЧДД).

Недостатки метода DPP:

- этот метод (также как и PP) не принимает в расчет все денежные потоки после достижения срока окупаемости проекта.

Метод чистой текущей стоимости проекта (NPV, ЧДД). Суть метода NPV заключается в сопоставлении величины исходной инвестиции (или исходных



инвестиций) с общей суммой дисконтированных будущих денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого периода.

Чистая текущая стоимость — это величина, полученная дисконтированием разницы между всеми годовыми притоками реальных денежных средств, накапливаемыми в течение жизни проекта, и годовыми денежными оттоками (см. формула 9).

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I_0, \quad (9)$$

Критерий принятия решения в методе NPV одинаков для любых видов инвестиций и организаций: если NPV положительна, инвестиционный проект следует принять (и наоборот). Положительное значение NPV означает, что текущая стоимость доходов превышает текущую стоимость затрат, а следовательно - благосостояние инвестора растет. Если  $NPV = 0$ , то такое вознаграждение считается недостаточным для инвестора, и поэтому, инвестиционный проект с нулевым значением NPV скорее всего будет отклонен. Чтобы использовать метод NPV, требуется определенная информация, которая включает в себя:

- первоначальные затраты на инвестиции;
- будущие денежные потоки;
- ожидаемый срок службы инвестиций;
- требуемую норму прибыли (норму дисконта).

Норма дисконта (минимальный коэффициент окупаемости) должна быть равна фактической ставке процента по долгосрочным ссудам на рынке капитала или ставке процента, которая уплачивается получателем ссуды.

Метод индекса рентабельности (доходности) проекта (PI). Индекс рентабельности использует ту же самую информация о дисконтированных денежных потоках, что и метод NPV. Можно сказать, что метод PI является модификацией NPV, так как вместо нахождения разности между текущей

стоимостью будущих доходов и первоначальными затратами, PI определяет их отношение (см. формула 10):

$$PI = \frac{\sum b_i}{|IC|}, \quad (10)$$

где  $\sum b_i$  - накопленные чистые выгоды по проекту, т.е. годовые результаты за вычетом годовых эксплуатационных затрат, дисконтированные и накопленные в течение горизонта планирования;

$IC$  - величина первоначальной инвестиции.

Если величина PI равна единице, то будущие доходы в точности равны вложенным средствам (т.е.  $NPV = 0$ ). Если  $PI > 1$  - это говорит о том, что проект следует принять ( $NPV > 0$ ), а при  $PI < 1$  - отклонить ( $NPV < 0$ ).

Возможен также расчет по формуле 11:

$$PI = \frac{NPV}{|IC|}, \quad (11)$$

В этом случае критерий приемлемости меняется: если величина PI равна нулю, то будущие доходы в точности равны вложенным средствам (т.е.  $NPV = 0$ ). Если  $PI > 0$  - это говорит о том, что проект следует принять ( $NPV > 0$ ), а при  $PI < 0$  - отклонить ( $NPV < 0$ ).

При расчете PI могут учитываться либо все инвестиции за расчетный период, либо только первоначальные вложения. Соответствующие показатели будут, конечно, иметь различные значения.

Метод внутренней нормы прибыли проекта (IRR, ВНД). Внутренняя норма прибыли (внутренняя норма доходности) - обычно это такое положительное число  $R$ , что при норме дисконта  $r = R$   $NPV$  проекта обращается в 0.

Таким образом, чтобы найти значение внутренней нормы прибыли проекта, необходимо решить уравнение вида  $NPV(r) = 0$  относительно  $r$ .

Экономический смысл показателя IRR при анализе эффективности инвестиций заключается в следующем: внутренняя норма доходности показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть

ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет кредита коммерческого банка, то значение IRR показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

Для оценки эффективности проекта значение IRR необходимо сопоставить с нормой дисконта  $r$ . Проекты, у которых  $IRR > r$ , имеют положительное NPV и поэтому эффективны. А те, у которых  $IRR < r$ , имеют отрицательное NPV и поэтому неэффективны.

IRR может быть использована также для [12]:

- оценки эффективности проекта, если известны приемлемые значения IRR (зависящие от области применения) у проектов различного типа;
- оценки степени устойчивости проекта (по разности  $IRR - r$ );
- установления участниками проекта нормы дисконта  $r$  по данным об IRR альтернативных направлений вложения ими собственных средств.

На практике расчет IRR удобнее всего вести с помощью компьютерных программ, т. е. путем перебора значений  $r$  определить  $R$ , при которой NPV обращается в 0.

Приближенное значение IRR можно получить путем расчета методом интерполяции. Для расчета необходимо два значения NPV, наиболее близко лежащие к нулю: одно - минимальное положительное значение, второе - максимальное отрицательное значение, а также соответствующие каждому из NPV нормы дисконта (см. формулу 12):

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1 \times (r_2 - r_1)}{NPV_1 - NPV_2}, \quad (12)$$

где  $r_1$  - норма дисконта, при которой  $NPV > 0$ ;

$r_2$  - норма дисконта, при которой  $NPV < 0$ ;

$NPV_1$  - положительное значение NPV при норме дисконта  $r_1$ ;

$NPV_2$  - отрицательное значение NPV при норме дисконта  $r_2$ .

Недостатком метода IRR является то, что уравнение  $NPV(r) = 0$  необязательно имеет один положительный корень. Оно может вообще не иметь корней или иметь несколько положительных корней.

Другим недостатком метода IRR, является то, что различные ряды денежного потока могут создавать одинаковую IRR. Кроме того, он может противоречить результатам метода NPV.

Норма дисконта, при которой NPV обоих проектов одинаков, называется нормой пересечения ( $r_2$ ).

При достаточно абстрактных условиях совершенно одинаковых проектных рисков, одинаковых сроков жизни и сравнимых размеров инвестиций, проект с более высоким доходом обычно получает приоритет.

Особенно осторожно следует использовать метод IRR для оценки взаимоисключающих проектов, так как в случае с такими проектами речь идет не об отклонении, принятии, а о принятии одного проекта из двух и более (застройка участка).

Итак, из трех сложных методов оценки (за исключением DPP) [13]:

- метод NPV позволяет оценить ожидаемые накопленные чистые прибыли на инвестиции, дисконтированные к настоящему моменту;
- индекс рентабельности показывает накопленную чистую прибыль, созданную единицей вложенного капитала;
- IRR показывает чистый доход (т.е. прибыль), выраженный как норма прибыльности в год, однако не позволяя при этом сделать какой-либо вывод относительно накопленных прибылей.

В качестве резюме обозначим условия эффективности инвестиционных проектов - для того, чтобы проект был признан эффективным, необходимо выполнение какого-нибудь из следующих условий:

- 1)  $NPV \geq 0$ ;
- 2) по критерию IRR  $R \geq r$ , при условии, что R - единственный положительный корень уравнения  $NPV(r) = 0$ ;

- 3)  $PI \geq 1$ ;
- 4)  $DPP < T$ .

При этом, если выполнено условие 2, остальные условия также будут выполняться, если же выполнено любое из условий 1, 3, 4, то будут выполнены и другие из этих условий (хотя IRR проекта может и не существовать).

### 3.3 Целесообразность использования BIM-технологии

Целесообразность использования BIM-технологии в ООО «Компания «АТЭК – СБ» заключается в том, что информационное моделирование дает застройщикам многое: позволяет решать проблемы пересечения коммуникаций, автоматически генерировать план инженерных систем, с высокой точностью подсчитывать объемы строительно-монтажных работ, автоматически проверять все решения на соответствие нормативам. Наиболее эффективным является вариант, когда все участники процесса – заказчики, проектировщики, строители – имеют доступ к базе данных.

BIM используют не только при строительстве здания, но и при его эксплуатации. Так, в информационную модель заносится график обслуживания инженерных сетей, информация о состоянии здания и необходимости капитального ремонта, замене счетчиков или труб – все эти данные доступны управляющей компании.

Практически работа над BIM проходит несколько этапов:

1. Создание архитектурной 3D модели здания со всеми планами, видами, разрезами, необходимыми для раздела архитектурных решений. Все составляющие раздела загружаются автоматически.

2. Конструктор вводит созданную модель в программу, рассчитывающую требуемые параметры составляющих элементов здания. Одновременно программа выдает рабочие чертежи, ведомости объемов работ, спецификации, производит расчет сметной стоимости.

3. На основе полученных данных рассчитываются и вводятся в 3D модель инженерные сети и их параметры (тепловые потери конструкций, естественная освещенность и пр.).



Рисунок 3.4 - Визуализация

4. При получении расчетных объемов работ специалистами разрабатываются проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), программой автоматически составляется календарный график выполнения работ.

5. В модель добавляются логистические данные о том, какие материалы и в какие сроки должны быть доставлены на территорию строительства.

6. По завершении строительства информационная модель может работать при эксплуатации объекта при помощи датчиков. Под контролем оказываются все режимы инженерных коммуникаций и возможные аварийные ситуации.

Преимущества внедрения BIM:

1. Применение BIM технологии в строительстве подразумевает комплексный подход на всех уровнях строительного процесса и имеет свои достоинства на каждом уровне.

2. 3D – визуализация. Наглядно информирует о состоянии объекта инвесторов, подрядчиков, будущих жильцов, проверяющие органы. Возможна визуализация в различных виртуальных комплексах (персональные системы, VR-очки, CAVE – системы, применяемые для коллективного пользования).

3. 3D модель – это централизованное хранилище всех необходимых данных о здании. Позволяет быстро и эффективно вносить изменения в проектные решения, прослеживая результат во всех связанных между собой проекциях.

4. Использование BIM подходов в проектировании значительно уменьшает сроки подготовки проектной документации.

5. Применение BIM технологии уменьшает вероятность ошибок, выявляя нестыковки в инженерных системах и коммуникациях в рамках проектирования, а не в процессе строительства или сдачи объекта и т.д.

Одно из главных достоинств BIM проектирования – получение всеобъемлющего соответствия параметров и эксплуатационных характеристик возведенного здания требованиям Заказчика.

Виртуальное моделирование требует к себе прогнозируемого подхода, взгляда на несколько ходов вперед. Нужно изначально представлять, как части модели, выполненные с применением различных программ, собрать затем в единый работающий комплекс. Для случая сборки модели, состоящей из элементов, разработанных в различных программах, имеющих собственные форматы файлов, существует федерированная модель. В этом случае сборка единой модели из программ выполняется в специальной сборочной программе: Autodesk NavisWorks, Tekla BIMsight и др.

Таким образом, предлагается ООО «Компания «АТЭК – СБ» собрать единую BIM модель из специальных программ (GRAPHISOFT, BIM – сервер, OpenBIM и др.).

Следовательно, капиталовложения (включая, сборку модели и установку) по данному инвестиционному мероприятию составят: (1 x 792 000 руб.) + 35 000 руб. (установка) = 827 000 руб.

### 3.3.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Инвестиционный проект по использованию BIM-технологии от носится к локальным инвестиционным проектам, так как его реализация не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионе.

Однако на финансовые результаты ООО «Компания «АТЭК – СБ» он окажет положительное влияние. Инвестиционные издержки включают в себя: сборку модели и установку.

В целом потребность в капитале на осуществление инвестиционного проекта составит 827 тыс. руб. Капитальные вложения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Капитальные вложения

В тыс. руб.

Основные затраты	Стоимость
1. BIM - модель (сборка)	792,00
2. Установка	35,00
Всего	827,00

Особенностью данного проекта является то, что влияние инвестиций на операционную деятельность проявится через экономию на затратах по привлечению дополнительного персонала (425 тыс. руб.) и снижение денежных расходов на ввод здания в эксплуатацию (220 тыс. руб.).



Амортизационные отчисления основных фондов инвестиционного проекта отсутствуют.

Текущие издержки представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Текущие издержки

В тыс. руб.

Наименование	Всего текущих затрат
Затраты на электроэнергию	150,00
Итого затрат:	150,00

Еще одним преимуществом данного инвестиционного проекта является то, что для его реализации не требуется выделение дополнительных рабочих мест. Тем самым ООО «Компания «АТЭК – СБ» сэкономит на заработной плате и социальных выплатах соответственно.

Текущие издержки инвестиционного проекта включают в себя только затраты на электроэнергию.

Для определения расхода потребляемой электроэнергии вычисляется удельный расход электроэнергии на производство тепловой энергии за базовый год. Это значение составляет 20,03 кВт т·ч/Г кал при полезном отпуске продукции 1 248,1 Гкал и тарифе – 6,0 руб. за кВт т/ч = 20,03 x 1 248,1 x 6,0 = 150 тыс. руб.

Текущие издержки при осуществлении инвестиционного проекта составят 150,00 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта

В тыс. руб.

Наименование	Сумма
Экономический эффект	645,00
Затраты	827,00
Издержки без амортизации основных средств	150,00
Амортизация основных средств	495,00
Валовый доход (прибыль)	99,00
Налог на прибыль	396,00
Чистая прибыль	396,00

Согласно данным та блицы 3.3, текущие издержки при осуществлении инвестиционного проекта со ставят 150,00 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта составит 645,00 тыс. руб.

Экономический эффект получается за счет:

1. Экономии на затратах по привлечению дополнительного персонала - 425,00 тыс. руб.

Для составления проекта строительства потребуется привлечь 1-го специалиста (со средней заработной платой 35 416 тыс. руб.) Тогда экономия в год составит:  $1 \times 35\,416 \times 12 = 425,00$  тыс. руб.

2. Снижает денежные расходы на ввод здания в эксплуатацию - 220,00 тыс. руб. Для данного инвестиционного мероприятия в основу взяты затраты на проверку инженерных коммуникаций, в частности линий газификации, канализации, холодного и горячего водоснабжения и комплексная проверка оборудования, которые составят 220,00 тыс. руб.

Чистый приток денежных средств и чистая прибыль составит 396 тыс. руб.

В основу расчетов по оценке коммерческой эффективности проекта положены следующие предположения:

1. Продолжительность периода планирования принята 4 года (4 шага). В качестве шага планирования принят 1 год.

2. Норма дисконтирования принята на уровне 15 %. Цены, тарифы и нормы не изменяются на протяжении всего периода планирования.

3. Источник финансирования – собственные средства.

Норма дисконтирования установлена из условий: ключевая ставка ЦБ РФ (30.03.2021г.) – 4,50 %; риск недополучения прибыли 10,5 %.

Сделанные предположения характеризуют оценку эффективности проекта как предварительную, требующую уточнения в дальнейшем.

Поток денежных средств от инвестиционной деятельности представлен в та блице 3.4.

Таблица 3.4 – Поток денежных средств от инвестиционной деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Расходы на приобретение активов, всего	827,00					827,00
за счет собственных средств	827,00					
2. СРД						
2.1. По шагам	-827,00					-827,00
2.2. Нарастающим итогом	-827,00	-827,00	-827,00	-827,0	-827,00	
3. ЧДД						
3.1. По шагам	-827,00					-827,00
3.2. Нарастающим итогом	-827,00	-827,00	-827,00	-827,00	-827,00	

Поток денежных средств от операционной деятельности представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Поток денежных средств от операционной деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Экономический эффект от внедрения	645,00	645,00	645,00	645,00	645,00	3 225,00
2. Текущие издержки	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	750,00
3. Амортизация основных средств	495,00	495,00	495,00	495,00	495,00	2 475,00
4. Валовый доход	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	495,00
5. Налог на прибыль (20%)	396,00	396,00	396,00	396,00	396,00	1 980,00
6. СРД	396,00	396,00	396,00	396,00	396,00	1 980,00
6.1. По шагам	396,00	792,00	1 188,00	1 584,0	1 980,00	
6.2. Нарастающим итогом						
7. ЧДД	396,00	344,35	299,43	260,38	226,41	1 526,57
7.1. По шагам	396,00	740,35	1 039,78	1300,2	1 526,57	

Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности отражен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. ЧРД						
1.1. По шагам	-431,00	396,00	396,00	396,00	396,00	1 153,00
1.2. Нарастающим итогом.	-431,00	-35,00	361,00	757,00	1 153,00	
2. ЧДД						
2.1. По шагам	-431,00	344,35	299,43	260,38	226,41	699,57
2.2. Нарастающим итогом	-431,00	-86,65	212,78	473,16	699,57	

Поток денежных средств от финансовой деятельности представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Поток денежных средств от финансовой деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Собственный капитал	827,00					827,00
2. ЧРД						
2.1. По шагам	827,00	0,00	0,00	0,00	0,00	827,00
2.2. Нарастающим итогом	827,00	827,00	827,00	827,00	827,00	
3. ЧДД						
3.1. По шагам	827,00	0,00	0,00	0,00	0,00	827,00
3.2. Нарастающим итогом.	827,00	827,00	827,00	827,00	827,00	

Сальдо денежных потоков представлено в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Сальдо денежных потоков

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Поток реальных средств						
1.1. По шагам	396,00	396,00	396,00	396,00	396,00	1 980,00
1.2. Нарастающим итогом (СРД)	396,00	792,00	1 188,00	1 584,0	1 980,00	

Результаты таблицы 3.8 (строка нарастающим итогом) показывают, что инвестиционный проект осуществим, но пока неизвестно насколько он эффективен.

Основной недостаток ЧДД в том, что он напрямую не отвечает на вопрос, какими усилиями (инвестициями) достигнут рост капитала.

Показатель ЧДД – это показатель эффекта, а не эффективности.

Его недостаток устраняет индекс доходности (рентабельности). Он рассчитывается на основе той же информации, что и ЧДД. Этот показатель безразмерный, и правило принятия инвестиционных решений по нему имеет вид:  $ИД > 1$ , то проект принимается; если  $ИД < 1$ , то проект отвергается; если  $ИД = 1$ , то для принятия решения следует учесть обстоятельства, не входящие в исходную информацию.

$$ИД = 1\,526,57 / 827,00 = 1,846.$$

Поскольку индекс доходности превышает 1, проект может быть принят на реализацию.

Показатель ССК служит нормативом для внутренней нормы доходности ВНД, которая по определению является средней за срок действия инвестиционного проекта отдачей в виде чистого дохода. Средневзвешенная стоимость капитала является барьером, который ВНД должна преодолеть. Формально ВНД находится из уравнения:

$$ЧДД (E = ВНД) = 0 \quad (13)$$

Таким образом, ВНД равна такому значению коэффициента дисконтирования, при котором текущая стоимость доходов и текущая стоимость расходов равны и, следовательно, проект не выгоден.

Если инвестиционный проект финансируется полностью за счет ссудного капитала, то ВНД есть такая высокая ставка ссудного процента, которая делает инвестиции не выгодными ( $ЧДД = 0$ ), а если процентная ставка банка по кредитам превосходит ВНД то проект становится убыточным ( $ЧДД < 0$ ).

Этот показатель удобнее и понятнее индекса рентабельности ИР, который в хозяйственной практической деятельности не применяется; в этой области более распространен показатель рентабельности, сравнивающий не два капитала (текущую стоимость дохода и текущую стоимость расходов), а чистый денежный поток и генерирующий его капитал и имеющий размерность 1 год – прибыль в расчёте на рубль авансированного капитала.

Рассчитаем значение ЧДД для различных значений нормы дисконтирования, результаты расчётов сведём в таблицу 3.9.

Для соизмерения показателей по различным шагам периода планирования при оценке эффективности инвестиционного проекта используется приведение их к ценности в начальном шаге (дисконтирование).

Таблица 3.9 - Ставка дисконтирования и чистый дисконтный доход

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
0	-431,00	396,00	396,00	396,00	396,00	1 153,00
0,1	-431,00	360,00	327,27	297,52	270,47	824,27
0,2	-431,00	330,00	275,00	229,17	190,97	594,14
0,3	-431,00	304,62	234,32	180,25	138,65	426,83
0,4	-431,00	282,86	202,04	144,31	103,08	301,29
0,5	-431,00	264,00	176,00	117,33	78,22	204,56
0,6	-431,00	247,50	154,69	96,68	60,42	128,29
0,7	-431,00	232,94	137,02	80,60	47,41	66,98
0,8	-431,00	220,00	122,22	67,90	37,72	16,85
0,83835	-431,00	215,41	117,18	63,74	34,67	0,00

Согласно таблице 3.9, за период планирования, жизненный цикл (4года), инвестиционный проект потребует 827 000 рублей капитальных вложений и принесет на конец периода планирования – 1 153,00 тыс. руб. чистой прибыли.

ЧДД равен 699,57 тыс. руб. Индекс доходности = 1,846. Внутренняя норма доходности составит ~ 83,8% (рис. 3.5).

Срок окупаемости проекта по дисконтированным потокам:

$DRP = t_0 - (ЧДД' / (ЧДД - ЧДД')) = 1 - (-86,65 / (212,78 - (-86,65))) = 1,28$   
года (1 год и 3 месяца).

где  $DRP$  – срок окупаемости по дисконтированным потокам;

$t_0$  – год внедрения проекта;

$ЧДД'$  – последнее отрицательное значение ЧДД;

$ЧДД$  – первое положительное значение ЧДД.

Положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности, выше единицы, а также срок окупаемости проекта позволяют охарактеризовать проект, как эффективный.

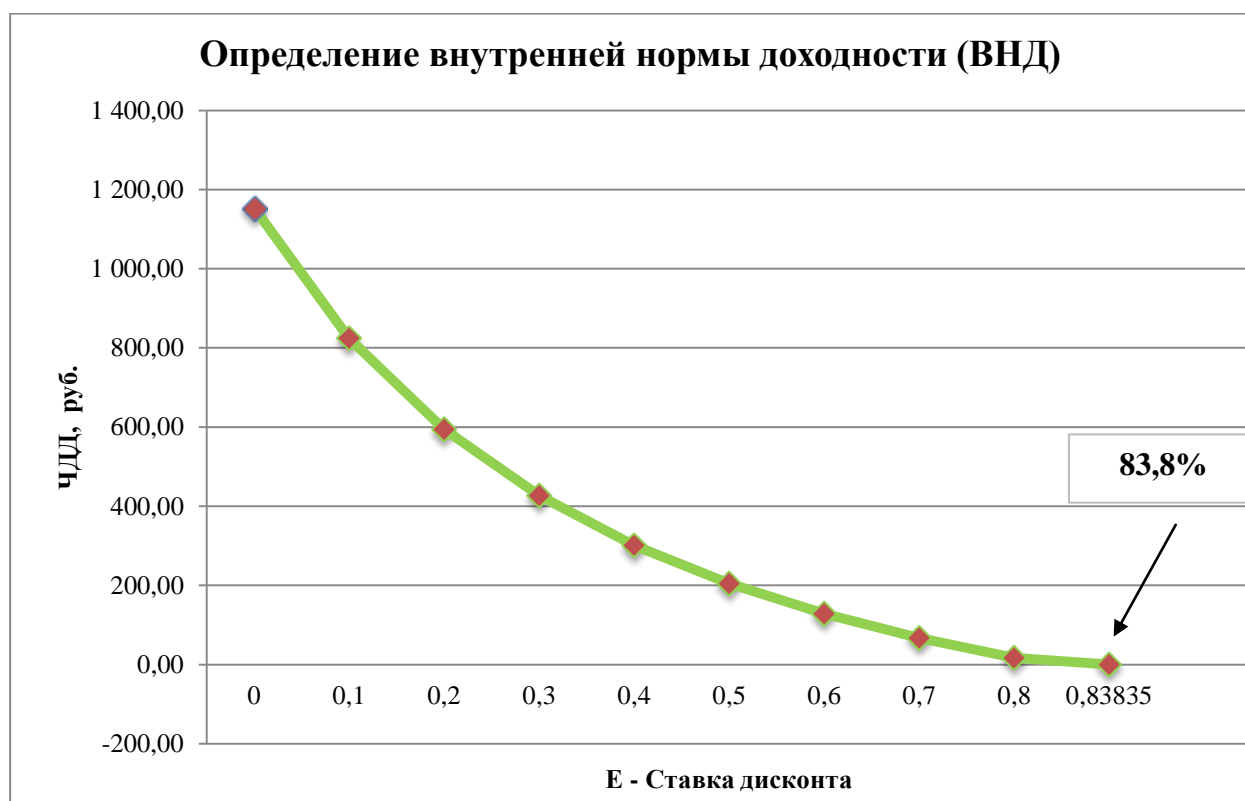


Рисунок 3.5 - Определение внутренней нормы доходности (ВНД)

В таблице 3.10. представлены потоки денежных средств ООО «Компания «АТЭК – СБ».

Таблица 3.10 – Потоки денежных средств

В тыс. руб.

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Поток реальных средств от инвестиционной деятельности	-827,00				
Поток дисконтированных средств от инвестиционной деятельности	-827,00				
Поток реальных средств от операционной деятельности	396,00	396,00	396,00	396,00	396,00
Поток дисконтированных средств от операционной деятельности	396,00	344,35	299,43	260,38	226,41
Чистый реальный доход (ЧРД)	-431,00	-35,00	361,00	757,00	1153,00
Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	-431,00	-86,65	212,78	473,16	699,57
Сальдо денежных потоков (СДП)	396,00	792,00	1 188,00	1 584,00	1980,00

Исходя из таблицы 3.10, к концу реализации инвестиционного проекта поток реальных средств от операционной деятельности составит 396,00 тыс. руб.

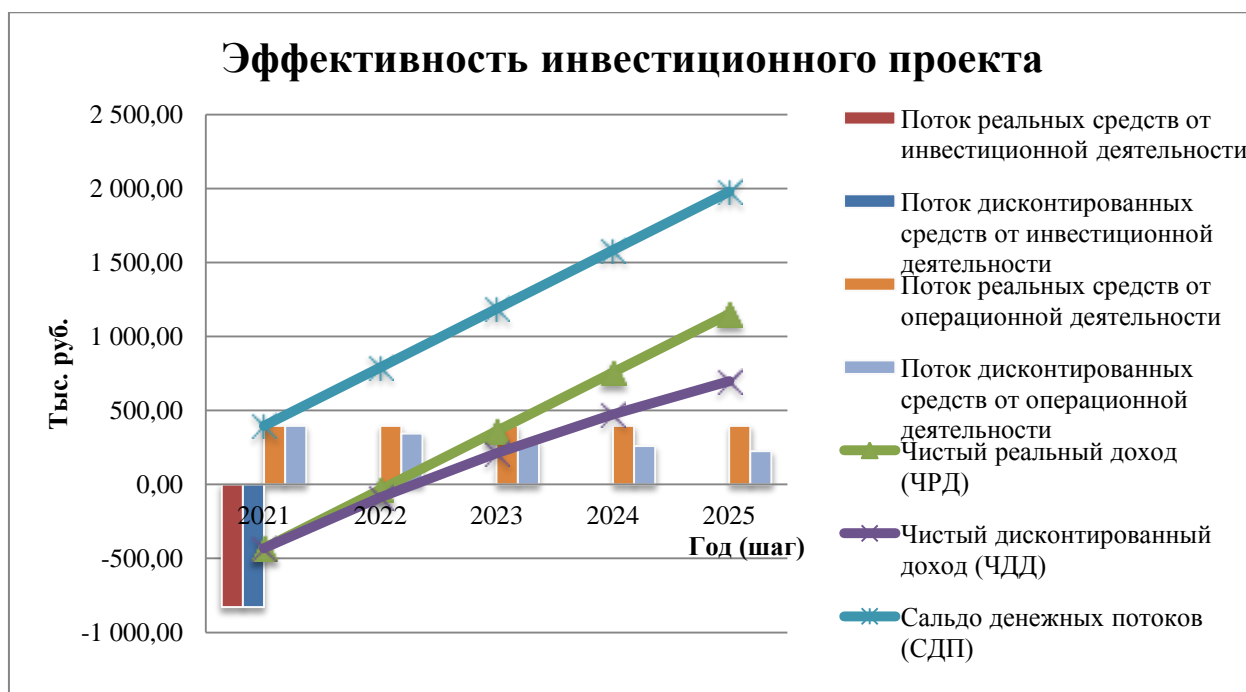


Рисунок 3.6 - Потоки денежных средств



Поток дисконтированных средств от операционной деятельности = 226,41 тыс. руб. Чистый реальный доход (Ч РД) = 1 153,00 тыс. руб. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) = 699,57 тыс. руб. Сальдо денежных потоков (СДП) = 1 980,00 тыс. руб. (рис. 3.6).

Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта по использованию BIM-технологии свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

### 3.3.2 Анализ чувствительности проекта к риску

Для определения степени чувствительности проекта к риску строится соответствующая диаграмма, которую называют также «диаграммой паука».

Для построения диаграммы «Паук» вычисляем вариации значений ЧДД при изменении данных параметров (табл. 3.11).

Таблица 3.11 - Значение ЧДД при варьируемых показателях

	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%
Эконом. эффект	305,31			1 526,57			2 747,83
Текущие издержки		2 411,98		1 526,57		641,16	
Налоги			1 541,84	1 526,57	1 511,31		

Рассчитав изменение NPV при вариации факторов по диаграмме «Паук», нам видно, что мероприятие не имеет риска - так как график находится в положительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия (рис. 3.7).

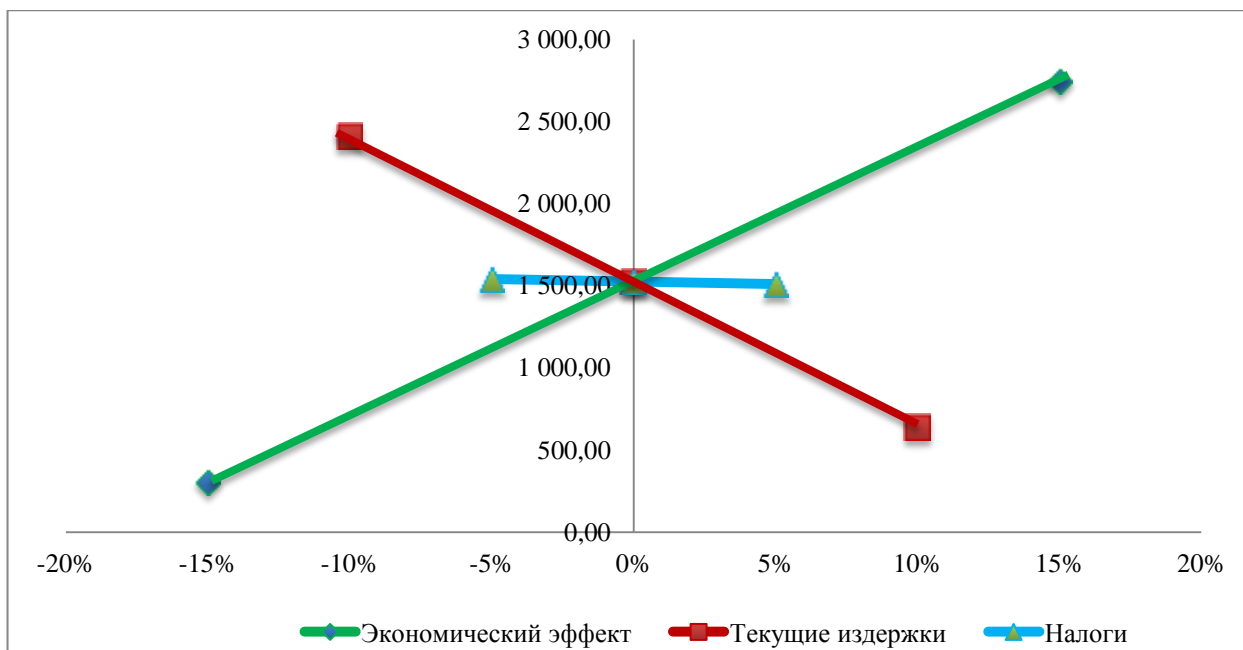


Рисунок 3.7 - Диаграмма «Паук»

На основании расчетов инвестиционного проекта, по использованию BIM-технологии, можно увидеть прирост денежных средств, с помощью которых произойдет улучшение финансово-экономического состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ».

### 3.4 Обоснование инвестиционного мероприятия по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона

Суть технологии «гнущегося» бетона состоит в том, что вместо привычной опалубки связывают сеть нужной формы из стальных тросов и натягивают ее на разборную многоразовую конструкцию лесов. Сверху укладывают полимерный текстиль и армирующую сетку, после чего послойно заливают раствор. Особенность заливки заключается в том, что бетон фактически напыляют на текстиль. Когда смесь затвердеет, сеть и ткань снимают. Их при необходимости можно использовать повторно, экономя таким образом на материалах для строительства.

Улучшения характеристик бетона можно добиться введением в бетонные смеси модификационных веществ. В России разработана и применяется для улучшения качественных характеристик бетона добавка «Эластобетон».

Преимущества гнущегося бетона:

- прочнее и долговечнее обычных бетонов;
- имеет способность самовосстановления;
- гнется как металл;
- высокая устойчивость к растрескиванию (рис. 3.8).

Технические характеристики «гнущегося» бетона отражены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 - Технические характеристики «гнущегося» бетона по сравнению с обычным бетоном

Прочность	В сравнении с обычным бетоном характеристики повышаются на 70-110%
Ударное сопротивление	Повышается в 2-3 раза
Водонепроницаемость	Поверхность практически не впитывает воду
Морозостойкость	Работы можно проводить при температуре до -5 градусов
Сроки набора прочности	8 суток (при обычном периоде в 28 суток)

Применяются добавки при изготовлении бетонных и мозаичных полов объектов, подверженных различным механическим нагрузкам: склады и цеха, магазины, гаражные комплексы.



Рисунок 3.8 – Два образца обычного и «гнущегося» бетона под давлением изгибающей нагрузки одинаковой величины

Исходя из двух проектов строительства ООО «Компания «АТЭК – СБ» (каждый проект по 20 тонн бетона), тогда предполагаемый объем капиталовложений (включая изготовление и доставку) составит: при 27,85 руб. / кг бетона = 2 x 20 т (20 тонн = 20 000 кг) x 27,85 + 125 000 (доставка) = 1 239,00 тыс. руб.

#### 3.4.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Инвестиционный проект по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона, относится к локальным инвестиционным проектам, так как его реализация не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионе.

Однако на финансовые результаты ООО «Компания «АТЭК – СБ» он окажет положительное влияние. Инвестиционные издержки включают в себя: затраты на изготовление и доставку.

В целом потребность в капитале на осуществление инвестиционного проекта составит 1 239,00 тыс. руб. Капитальные вложения представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Капитальные вложения

В тыс. руб.

Основные затраты	Стоимость
1. Гнущийся бетон (изготовление 40 т)	1 114,00
2. Доставка	125,00
Итого	1 239,00

Особенностью данного проекта является то, что влияние инвестиций на операционную деятельность проявится через экономию на затратах по привлечению дополнительного персонала (650,00 тыс. руб.), а также сокращение затрат на материалы для строительства (730,00 тыс. руб.).

Амортизационные отчисления по данному инвестиционному проекту отсутствуют.

Текущие издержки представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 - Текущие издержки

В тыс. руб.

Наименование	Всего текущих затрат
Затраты на электроэнергию	750,00
Итого затрат:	750,00

Текущие издержки инвестиционного проекта включают в себя только затраты на электроэнергию.

Для определения расхода электроэнергии на производство вычисляется удельный расход электроэнергии на производство тепловой энергии за базовый год. Это значение составляет 45,05 кВт т·ч/Г кал при полезном отпуске продукции 2 870 Гкал и тарифе – 5,8 руб. за кВт т/ч =  $45,05 \times 2\,870 \times 5,8 = 750$  тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта представлен в таблице 3.15.

Таблица 3.15 - Экономический эффект инвестиционного мероприятия по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона

В тыс. руб.

Наименование	Сумма
Экономический эффект	1 380,00
Затраты	1 239,00
Издержки без амортизации основных средств	750,00
Амортизация основных средств	630,00
Валовый доход (прибыль)	126,00
Налог на прибыль	504,00
Чистая прибыль	504,00

Согласно данным таблицы 3.15, текущие издержки при осуществлении инвестиционного проекта составят 1 239,00 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта составит 1 380,00 тыс. руб. Экономический эффект получается за счет:

1. Экономия на затратах по привлечению дополнительного персонала – 650,00 тыс. руб. При строительстве требовалось привлечение 2-х специалистов по армированию (со ср. з/п = 27,0 тыс. руб.) Тогда экономия в год составит:  $2 \times 27,0 \times 12 = 650,00$  тыс. руб.

2. Сокращение затрат на материалы для строительства - 730,00 тыс. руб.

Так как при использовании «гнувшегося» бетона не потребуется арматура, то экономия затрат на материалы для строительства в год составит: для использования 20 тонн бетона потребуется 1233 кг арматуры при стоимости за 296,0 руб./кг. Таким образом,  $2 \times 1233 \text{ кг} \times 296,0 = 730,00$  тыс. руб.

Чистый приток денежных средств составит 504,00 тыс. руб. Чистая прибыль составит 504,00 тыс. руб.

В основу расчетов по оценке коммерческой эффективности проекта положены следующие предположения: продолжительность периода планирования принята 4 года (4 шага); норма дисконтирования = 15 %; источник финансирования – собственные средства.

Норма дисконтирования установлена из условий: ключевая ставка ЦБ РФ (30.03.2021) – 4,50 %; риск недополучения прибыли - 10,50 %.

Поток денежных средств от инвестиционной деятельности представлен в таблице 3.16.

Таблица 3.16 - Поток денежных средств от инвестиционной деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Расходы на приобретение активов, всего	1 239,00					1 239,00
собственных средств	1 239,00					
2. СРД						
2.1. По шагам	-1 239,00					-1 239,00
2.2. Нараст. итогом	-1 239,00	-1 239,00	-1 239,00	-1 239,00	-1 239,00	
3. ЧДД						
3.1. По шагам	-1 239,00					-1 239,00
3.2. Нараст. итогом	-1 239,00	-1 239,00	-1 239,00	-1 239,00	-1 239,00	

В таблице 3.17 отражен поток денежных средств от операционной деятельности.

Таблица 3.17 - Поток денежных средств от операционной деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Экономический эффект от внедрения	1 380,00	1 380,00	1 380,00	1 380,00	1 380,00	6 900,00
2. Текущие издержки	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	3 750,00
3. Амортизация основных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Валовый доход	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	3 150,00
5. Налог на прибыль (20%)	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	630,00
6. Чистая прибыль	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	2 520,00
7. Поток реальных средств						
7.1. По шагам	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	2 520,00
7.2. Нарастающим итогом	504,00	1 008,00	1 512,00	2 016,00	2 520,00	
8. ЧДД						
8.1. По шагам	504,00	438,26	381,10	331,39	288,16	1 942,91
8.2. Нараст. итогом	504,00	942,26	1 323,36	1 654,75	1 942,91	

Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности отражен в таблице 3.18.

Таблица 3.18 - Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. ЧРД						
1.1. По шагам	-735,00	504,00	504,00	504,00	504,00	1 281,00
1.2. Нараст. итогом	-735,00	-231,00	273,00	777,00	1 281,00	
2. ЧДД						
2.1. По шагам	-735,00	438,26	381,10	331,39	288,16	703,91
2.2. Нараст. итогом	-735,00	-296,74	84,36	415,75	703,91	

Поток денежных средств от финансовой деятельности представлен в таблице 3.19.

Таблица 3.19 - Поток денежных средств от финансовой деятельности

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Собственный капитал.	1 239,00					1 239,00
2. Поток реальных средств						
2.1. По шагам	1 239,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 239,00
2.2. Нарастающим итогом.	1 239,00	1 239,00	1 239,00	1 239,0	1 239,00	
3. Поток дисконтированных средств						
3.1. По шагам	1 239,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 239,00
3.2. Нарастающим итогом.	1 239,00	1 239,00	1 239,00	1 239,0	1 239,00	

Сальдо денежных потоков представлено в таблице 3.20.

Таблица 3.20 - Сальдо денежных потоков

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
1. Поток реальных средств						
1.1. По шагам	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	2 520,00
1.2. Нарастающим итогом (СРД).	504,00	1 008,00	1 512,00	2 016,0	2 520,00	

Результаты таблицы 3.20 (строка нарастающим итогом) показывают, что инвестиционный проект осуществим, но пока неизвестно на сколько он эффективен.

Основной недостаток ЧДД в том, что он напрямую не отвечает на вопрос, какими усилиями (инвестициями) достигнут рост капитала.

$$\text{ИД} = 1\,942,91 / 1\,239,00 = 1,57.$$



Поскольку индекс доходности превышает 1, проект может быть принят на реализацию.

Рассчитаем значение ЧДД для различных значений нормы дисконтирования, результаты ниже сведём в таблицу 3.21.

Таблица 3.21 - Ставка дисконтирования и чистый дисконтный доход

В тыс. руб.

Наименование	Шаг (год) планирования					Итого за период
	0	1	2	3	4	
	2021	2022	2023	2024	2025	
0	-735,00	504,00	504,00	504,00	504,00	1 281,00
0,1	-735,00	458,18	416,53	378,66	344,24	862,61
0,2	-735,00	420,00	350,00	291,67	243,06	569,72
0,3	-735,00	387,69	298,22	229,40	176,46	356,79
0,4	-735,00	360,00	257,14	183,67	131,20	197,01
0,5	-735,00	336,00	224,00	149,33	99,56	73,89
0,57399	-735,00	320,21	203,44	129,25	82,12	0,00

Согласно таблице 3.21, за жизненный цикл (4 года), инвестиционный проект потребует 1 239,00 тыс. руб. капитальных вложений и принесет на конец периода планирования – 1 281,00 тыс. руб. чистой прибыли. ЧДД – 703,91 тыс. руб. ИД = 1,57. ВН Д ~ 57,4 %. (рис. 3.9).

Найдем срок окупаемости проекта по дисконтированным потокам:  $DPP = t_0 - (ЧДД' / (ЧДД - ЧДД')) = 1 - (- 296,74 / (84,36 - (- 296,74))) = 0,74$  года (8 месяцев).

где DPP – срок окупаемости по дисконтированным потокам;

$t_0$  – год внедрения проекта;

ЧДД' – последнее отрицательное значение ЧД Д;

ЧДД – первое положительное значение ЧДД.

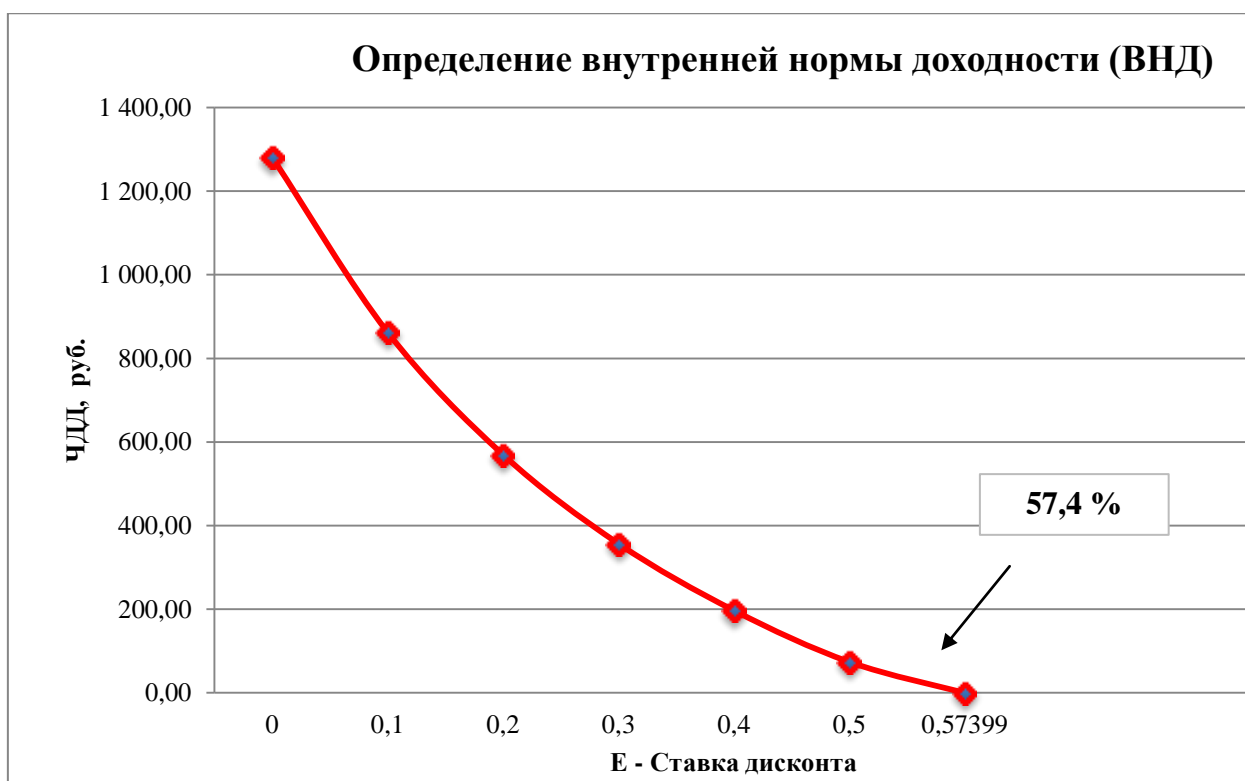


Рисунок 3.9 - Определение внутренней нормы доходности (ВНД)

Положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности, выше единицы, а также срок окупаемости проекта позволяют охарактеризовать проект, как эффективный.

Потоки денежных средств ООО «Компания «АТЭК – СБ» представлены в таблице 3.22.

Таблица 3.22 – Потоки денежных средств

В тыс. руб.

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Поток реальных средств от инвестиционной деятельности	-1 239,00				
Поток дисконтированных средств от инвестиционной деятельности	-1 239,00				
Поток реальных средств от операционной деятельности	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00
Поток дисконтированных средств от операционной деятельности	504,00	438,26	381,10	331,39	288,16
Чистый реальный доход (ЧРД)	-735,00	-231,00	273,00	777,00	1281,00
Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	-735,00	-296,74	84,36	415,75	703,91
Сальдо денежных потоков (СДП)	504,00	1 008,00	1 512,00	2 016,00	2520,00

Исходя из таблицы 3.22, к концу реализации инвестиционного проекта поток реальных средств от операционной деятельности составит 504,00 тыс. руб. (рис. 3.10).

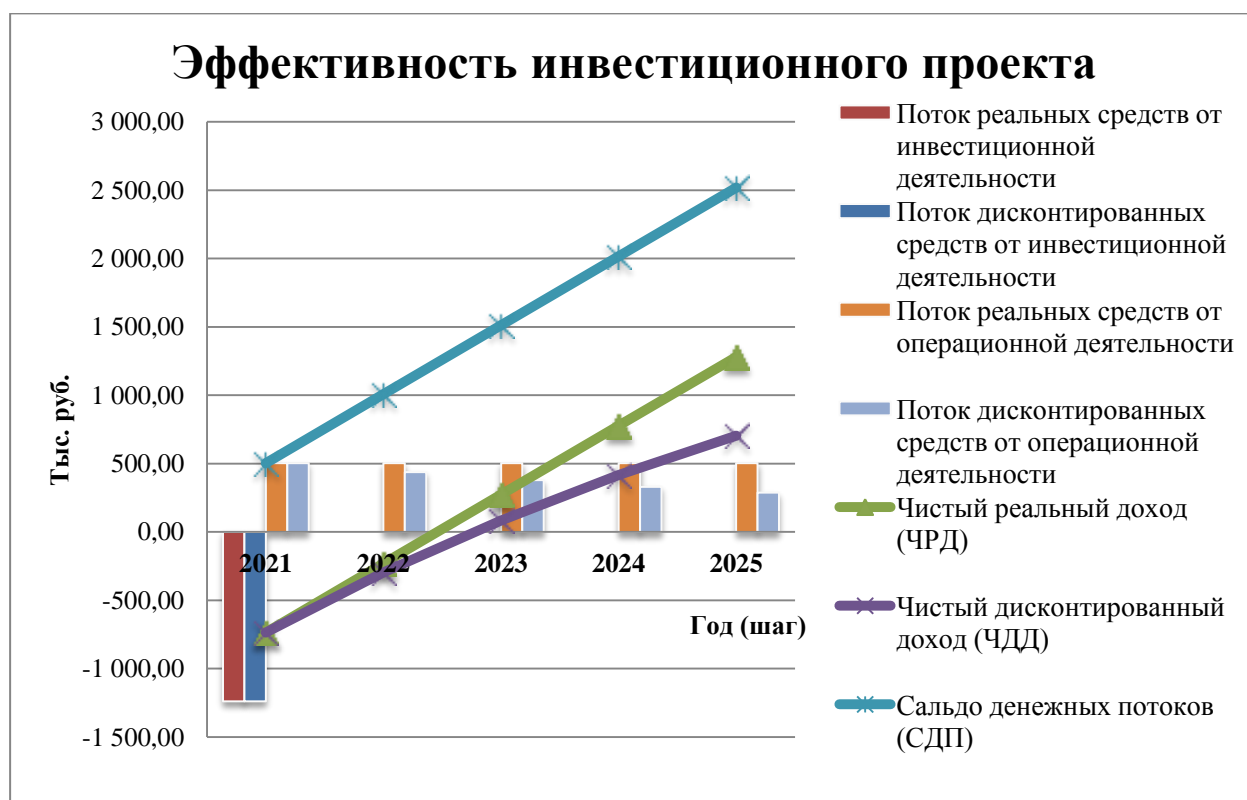


Рисунок 3.10 - Потоки денежных средств

Поток дисконтированных средств от операционной деятельности = 288,16 тыс. руб. ЧРД = 1 281,0 тыс. руб. ЧДД = 703,91 тыс. руб. Сальдо денежных потоков (СДП) = 2 520,0 тыс. руб.

Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона, свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

#### 3.4.2 Анализ чувствительности проекта к риску

Для определения степени чувствительности проекта к риску строится соответствующая диаграмма, которую называют также «диаграммой паука».

Для построения диаграммы «Паук» вычисляем вариации значений ЧДД при изменении данных параметров (табл. 3.23).

Таблица 3.23 - Значение ЧДД при варьируемых показателях

	-15%	-10%	-5%	0	5%	10%	15%
Эконом. эффект	388,58			1 942,91			3 497,24
Текущие издержки		3 069,80		1 942,91		816,02	
Налоги			1 962,34	1 942,91	1 923,48		

Рассчитав изменение NPV при вариации факторов по диаграмме «Паук», нам видно, что мероприятие не имеет риска - так как график находится в положительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия (рис. 3.11).

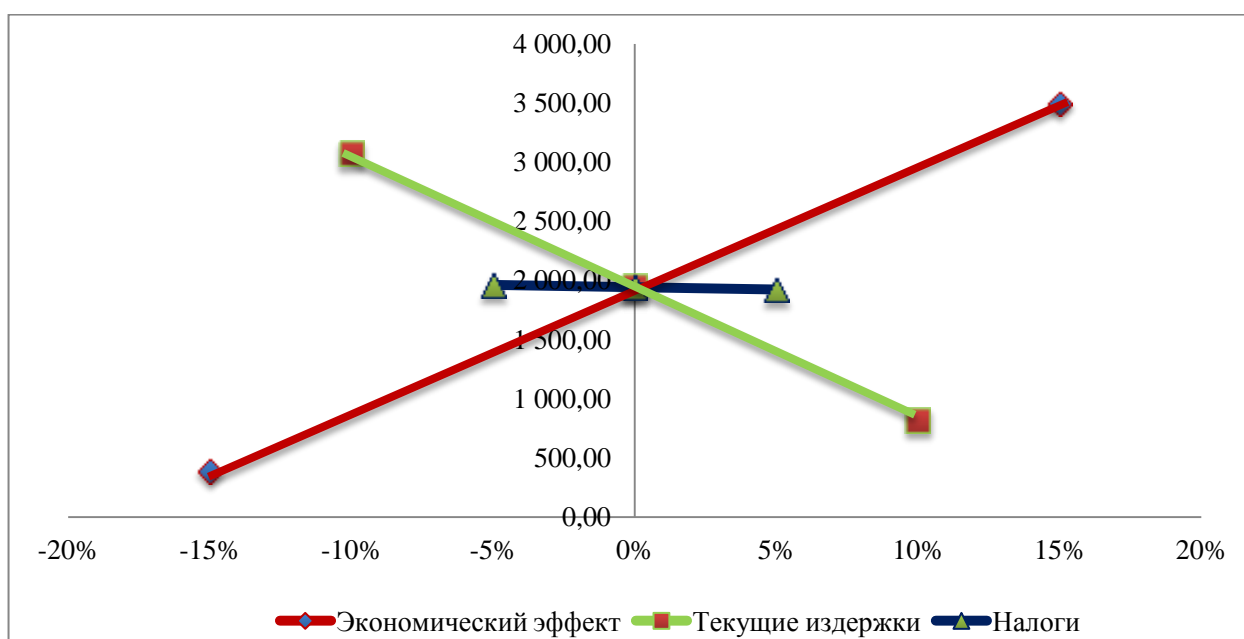


Рисунок 3.11 - Диаграмма «Паук»

На основании расчетов инвестиционного проекта по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона, можно увидеть прирост денежных средств, с помощью которых произойдет повышение эффективности деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом исследования выпускной квалификационной работы выступало ООО «Компания «АТЭК – СБ», основным видом деятельности которой является производство электромонтажных работ.

В процессе исследования было выявлено:

По результатам проведенного анализа финансового состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ» выделены и сгруппированы по качественному признаку основные показатели финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» в течение анализируемого периода (2018-2020гг.).

Среди показателей, имеющих исключительно хорошие значения, можно выделить следующие:

- чистые активы превышают уставный капитал, к тому же они увеличились за анализируемый период;
- на последний день анализируемого периода значение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами, равное 0,25, можно характеризовать как исключительно хорошее.

Положительно результаты деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» характеризует следующий показатель – прибыль от финансово-хозяйственной деятельности за последний год составила 4 515 тыс. руб.

Среди показателей финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ», имеющих нормальные или близкие к нормальным значения, можно выделить следующие:

- не в полной мере соблюдается нормальное соотношение активов по степени ликвидности и обязательств по сроку погашения;
- за 2020 год получена прибыль от продаж (6 323 тыс. руб.), хотя и наблюдалась ее отрицательная динамика по сравнению с предшествующим годом (-4 759 тыс. руб.).

Показатели финансового положения и результатов деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» имеющие отрицательные значения:

- низкая величина собственного капитала относительно общей величины активов (33%);
- коэффициент текущей (общей) ликвидности ниже принятой нормы;
- коэффициент быстрой (промежуточной) ликвидности ниже нормального значения;
- коэффициент абсолютной ликвидности ниже принятой нормы;
- низкая рентабельность активов (6,3% за 2020 год);
- значительное падение прибыльности продаж (-5,5 процентных пункта от рентабельности за период 01.01–31.12.2018 равной 15,7%);
- значительная отрицательная динамика прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕБИТ) на рубль выручки организации (-5,7 коп. от данного показателя рентабельности за 2015 год).

С критической стороны финансовое положение ООО «Компания «АТЭК – СБ» характеризуют следующие показатели:

- коэффициент покрытия инвестиций значительно ниже нормы (доля собственного капитала и долгосрочных обязательств в общей сумме капитала организации составляет 33% (нормальное значение для данной отрасли: 70% и более));
- крайне неустойчивое финансовое положение по величине собственных оборотных средств.

В связи с этим, для повышения эффективности деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ» требуется внедрение новых управленческих решений, и предлагается внедрить следующие инвестиционные мероприятия:

- использование BIM-технологии;
- использование нового строительного материала – «гнущегося» бетона.

Целесообразность использования BIM-технологии в ООО «Компания «АТЭК – СБ» заключается в том, что информационное моделирование дает застройщикам многое: позволяет решать проблемы пересечения коммуникаций,

автоматически генерировать план инженерных систем, с высокой точностью подсчитывать объемы строительно-монтажных работ, автоматически проверять все решения на соответствие нормативам. Наиболее эффективным является вариант, когда все участники процесса – заказчики, проектировщики, строители – имеют доступ к базе данных.

Что же касается использования нового строительного материала – «гнувшегося» бетона, то актуальность данного мероприятия заключается в том, что гнущийся бетон – смесь цемента, воды, заполнителя и полимерных волокон, которая в результате твердения дает искусственный материал, способный выдерживать изгибающие напряжения. По характеристикам прочности сопоставим со стальными материалами. Композит в несколько раз превышает показатели гибкости обычных цементных конструкций [1]. Этот бетон нашел применение в сейсмостойком строительстве, изготовлении конструкций со сложными архитектурными решениями, в строительстве мостов. Основные страны-производители гибкого бетона ConFlexPave – Япония и США.

Таким образом, предлагается ООО «Компания «АТЭК – СБ» собрать единую BIM модель из специальных программ (GRAPHISOFT, BIM – сервер, OpenBIM и др.). Следовательно, капиталовложения (включая, сборку модели и установку) по данному инвестиционному мероприятию составят: (1 x 792 000 руб.) + 35 000 руб. (установка) = 827 000 руб.

Особенностью данного проекта заключается в экономии на затратах по привлечению дополнительного персонала (425 тыс. руб.) и в снижении денежных расходов на ввод здания в эксплуатацию (220 тыс. руб.).

Амортизационные отчисления основных фондов инвестиционного проекта отсутствуют. Текущие издержки составят 150,00 тыс. руб. Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта = 645,00 тыс. руб.

За период планирования (4 года), инвестиционный проект потребует 827 000 рублей капитальных вложений и принесет на конец периода планирования – 1 153,00 тыс. руб. чистой прибыли. ЧДД = 699,57 тыс. руб. Индекс доходности =

1,846. Внутренняя норма доходности составит  $\sim 83,8\%$ . Срок окупаемости по дисконтированным потокам – 1 год и 3 месяца.

Поток дисконтированных средств от операционной деятельности = 226,41 тыс. руб. Чистый реальный доход (Ч РД) = 1 153,00 тыс. руб. Чистый дисконтированный доход (Ч ДД) = 699,57 тыс. руб. Сальдо денежных потоков (СДП) = 1 980,00 тыс. руб.

Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта по использованию BIM-технологии свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

Инвестиционный проект по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона, относится к локальным инвестиционным проектам, так как его реализация не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионе.

Инвестиционные издержки включают в себя: затраты на изготовление и доставку. В целом потребность в капитале на осуществление инвестиционного проекта составит 1 239,00 тыс. руб.

Особенностью данного проекта является экономия на затратах по привлечению дополнительного персонала (650,00 тыс. руб.), а также сокращение затрат на материалы для строительства (730,00 тыс. руб.).

Текущие издержки инвестиционного проекта включают в себя только затраты на электроэнергию, которые составляют 750,00 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта составит 1 380,00 тыс. руб. Чистый приток денежных средств составит 504,00 тыс. руб. Чистая прибыль составит 504,00 тыс. руб.

За период планирования - 4 года, инвестиционный проект потребует 1 239,00 тыс. рублей капитальных вложений и принесет на конец периода планирования – 1 281,00 тыс. руб. чистой прибыли. Чистый дисконтированный доход – 703,91 тыс. руб. ИД = 1,57. ВН Д  $\sim 57,4\%$ . Срок окупаемости проекта по дисконтированным потокам = 8 мес.



К концу реализации инвестиционного проекта поток реальных средств от операционной деятельности составит 504,00 тыс. руб. Поток дисконтированных средств от операционной деятельности = 288,16 тыс. руб. Чистый реальный доход (ЧРД) = 1 281,0 тыс. руб. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) = 703,91 тыс. руб. Сальдо денежных потоков (СДП) = 2 520,0 тыс. руб.

Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона, свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

На основании расчетов инвестиционного проекта по использованию BIM-технологии и инвестиционного проекта по использованию нового строительного материала – «гнущегося» бетона можно увидеть прирост денежных средств, с помощью которых произойдет повышение эффективности деятельности ООО «Компания «АТЭК – СБ», тем самым поспособствует улучшению финансово-экономического состояния ООО «Компания «АТЭК – СБ» в целом.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Валовой, Д.В. Экономическая теория. учебник / Д.В. Валовой. – М.: АТиСО, 2015. – 520 с.
- 2 Васильева, Л.С. Финансовый анализ: учебник / Л.С. Васильева. – 2-е изд. – М.: КНОРУС, 2017. – 816 с.
- 3 Володин, А.А. Управление финансами (финансы предприятий): учебник для вузов / А.А. Володин и др. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 243 с.
- 4 Волкова, О.И. Экономика предприятия (фирмы): учебник / О.И. Волкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2016. – 601 с.
- 5 Гиляровская, Л.Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / Л.Т. Гиляровская. - М.: Изд-во Проспект, 2015. – 360 с.
- 6 Горелкина, И.А. Методические подходы к обоснованию системы экономических показателей оценки эффективности деятельности организации // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. - № 9. – С. 61 – 64.
- 7 Грачева, М.Е. Анализ собственных оборотных средств и рабочего капитала // Аудит и финансовый анализ. – 2016. - № 6. – С. 133 – 138.
- 8 Ермолович, Л.Л. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебное пособие / Л.Л. Ермолович. - Минск: Современная школа, 2017. – 800 с.
- 9 Жилиякова А.И. Жизнь в кредит «за» и «против» /Жилиякова А.И., Галушко Е.Р., Василевская А.М. //Образовательный альманах – 2020.- №5(31). – С.103-105.
- 10 Желтов, Ю.П. Разработка нефтяных месторождений: Учеб. для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ОАО «Издательство Недр», 2016. – 412 с.

11 Зяблицкая, Н.В. Актуальность исследования конкурентных преимуществ организации / Н.В. Зяблицкая, А.Г. Бурдюгова // Наука и образование: новое время.–2018.–Том 10.09.2018 № №4(11).– С.7-9

12 Зяблицкая, Н.В. Исследование и развитие конкурентных преимуществ организации / Н.В. Зяблицкая, А.Г. Бурдюгова //Тенденции развития науки и образования.–2018.–Том Июль 2018.Часть 2 № Номер 40.– С.59-64

13 Зяблицкая, Н.В. К вопросу о стратегическом управлении / Н.В. Зяблицкая, И.Е. Бацкова //Современные научные исследования и разработки.– 2018.–Том 1 № 12(29).– С.235-240

14 Зяблицкая, Н.В. Особенности формирования кадрового потенциала в органах государственного управления / Н.В. Зяблицкая, П.А. Дягилева // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технология.– 2018.–Том - № 7.– С.16-19

15 Казакова, Н.А. Управленческий анализ. Комплексный анализ и диагностика предпринимательской деятельности: учебник / Н.А. Казакова. – М.: Инфра-М, 2016. – 272 с.

16 Киреева, И.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / И.В. Киреева. – М: Издательский дом «Социальные отношения», 2015. – 512с.

17 Ковалев, В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / В.В. Ковалев. – М.: Проспект, 2015. – 500 с.

18 Когденко, В.Г. Экономический анализ: учебное пособие / В.Г. Когденко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 390 с.

19 Коваленко, Н.П. Управление финансами российских предприятий в современных условиях // Социально-экономические явления и процессы. – 2018. - № 2. – С. 39 – 41.

20 Коптева, П.К. Современные представления о сущности финансовых ресурсов предприятия // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2016. - № 10. – С. 46.

- 21 Любушин, Н.П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / Н.П. Любушин. – 3-е изд. – М. ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 448 с.
- 22 Маркин, Ю.П. Экономический анализ: учебное пособие / Ю.П. Маркин – М. Издательство Омега-Л, 2016. – 450 с.
- 23 Павлова, Ю.А. Экономические аспекты развития системы управления оборотными средствами предприятий // Экономические науки. – 2019. - № 81. – С. 167 – 171.
- 24 Персиянцев, М.Н. Добыча нефти в осложненных условиях: учебное пособие / М.Н. Персиянцев. – М.: Эрудит, 2018. – 114 с.
- 25 Пласкова, Н.С. Экономический анализ: учебник / Н.С. Пласкова. – М.: Эксмо, 2017. – 704 с.
- 26 Пясталов, С.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / С.М. Пясталов. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 336 с.
- 27 Романовский, М.В. Корпоративные финансы: учебное пособие / М.В. Романовского. - СПб.: Бизнес-Пресса, 2017. – 592 с.
- 28 Наумов, А.В. Ключевые вопросы управления финансами предприятия в режиме самофинансирования // Управленческий учет и финансы. – 2018. - № 2. – С. 84 – 98.
- 29 Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – 5-е изд.- М.: ИНФА-М, 2016. – 536 с.
- 30 Сафронова, Н.А. Экономика предприятия: учебник / Н.А. Сафронова – М., 2015. – 325 с.
- 31 Сироткин, С.А. Финансовый менеджмент на предприятии: учебник / С.А. Сироткин. - М.: ЮНИТИ, 2016. – 351 с.