

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

РАБОТА ПРОВЕРЕНА
Рецензент ООО «АФ «Авуар»,
зам.директора по развитию
_____ М.А.Левченко
«__» _____ 2020г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ И.И. Просвирина
«__» _____ 2020г.

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА (НА ПРИМЕРЕ АО «КОПЕЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–38.04.01.2020.959.ВКР

Руководитель ВКР, профессор
_____ И.И. Просвирина
_____ 2020 г.

Автор ВКР, студент группы ЭУ–349
_____ М.А. Возовикова
_____ 2020 г.

Нормоконтролер, доцент
_____ Л.А. Ширшикова
_____ 2020 г.

Челябинск 2020

РЕФЕРАТ

Возовикова М.А. Оценка социально-экономической эффективности инвестиционного проекта (на примере АО «Копейский машиностроительный завод») – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ – 349, 2019. – 93 с., 33 табл., библиогр. список – 43 наим., 4 прил.

Объект исследования – финансово-хозяйственная деятельность АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» (на примере АО «Копейский машиностроительный завод»)

Предмет исследования – социально-экономическая эффективность инвестиционного проекта.

Цель выпускной квалификационной работы – разработка рекомендаций по внедрению инвестиционного проекта, имеющего высокую социальную значимость для промышленного предприятия (на примере АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»)

По результатам проведенного исследования предложены рекомендации, которые заключаются в том, что помогут улучшить экологическую ситуацию в г. Челябинске, а также обосновать эффективность внедрения подобного проекта для промышленных предприятий региона.

В результате исследования был проведен стратегический анализ деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», где был сделан вывод о сложной экологической ситуации в г. Челябинск, а также о влиянии исследуемого предприятия на экологию города. Также была проанализирована финансово-хозяйственная деятельность АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», в результате которой выяснили, что предприятие является финансово устойчивым и имеет необходимые ресурсы для финансирования экологических проектов.

Предложения и выводы работы могут быть использованы предприятиями, работающими в сфере промышленности и планирующими сокращение вредного влияния на окружающую среду.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»	7
1.1 Общая информация о деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»	8
1.2 Анализ внешней среды предприятия.....	11
1.3 Инвестиционная деятельность российских промышленных предприятий в области экологии.....	14
1.4 Анализ отрасли	24
1.5 SWOT-анализ.....	27
Вывод по разделу один	29
2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»	31
2.1 Анализ финансовой отчетности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».....	31
2.2 Анализ финансовой устойчивости и ликвидности предприятия.....	34
2.3 Анализ рентабельности и эффективности деятельности предприятия.....	39
2.4 Расчет показателей деловой активности и факторный анализ рентабельности собственного капитала.....	42
2.5 Прогноз банкротства.....	45
Вывод по разделу два	48
3 РАСЧЕТ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА.....	50
Вывод по разделу три	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	77
ПРИЛОЖЕНИЯ	82
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ШТРАФЫ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	86
ПРИЛОЖЕНИЕ В ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК	91
ПРИЛОЖЕНИЕ Г БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» ЗА 2016-2018 ГГ	92
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ОТЧЕТ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» ЗА 2016-2018 ГГ	93

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Вопросы экологической ответственности актуальны для многих исследователей, так как они дают возможность решать сложные экологические и экономические проблемы, с которыми сталкиваются представители современной промышленности.

На сегодняшний день вопросы экологической ответственности касаются любого промышленного предприятия и требуют изучения теоретического фундамента данного направления деятельности.

В последние десятилетия в России внимание предприятий, в том числе представителей промышленной отрасли, одного из крупнейших загрязнителей окружающей среды, обратилось к вопросу экологической ответственности предприятия. Его значение для экономического, социального и экологического развития страны широко обсуждается государством, обществом и компаниями. Настоящий интерес обусловлен несколькими причинами. Во-первых, усиливающаяся глобализация все больше стимулирует российские промышленные предприятия адаптировать свою социальную деятельность к международным стандартам, в том числе экологическим. Во-вторых, растет влияние некоммерческих сообществ и организаций, которые в первую очередь призывают промышленные компании соблюдать этические стандарты ведения бизнеса.

Создание эффективного операционного механизма для реализации инвестиционных проектов по управлению окружающей средой требует решения проблем, которые должны включать мониторинг, оценку и контроль основной системы индикаторов доходности, разработку стратегии для принятия эффективных управленческих решений по управлению окружающей средой, которые лучше достигать целей. Приоритетом является оптимизация источников финансирования, достигнутых на основе сбалансированной комбинации критериев экономической, экологической и социальной эффективности.

Цель и задачи исследования. Цель выпускной квалификационной работы – разработка рекомендаций по внедрению инвестиционного проекта, имеющего высокую социальную значимость для промышленного предприятия (на примере АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»).

Для достижения цели выпускной квалификационной работы предполагается решение некоторых задач:

- проведение стратегического анализа деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»;
- проведение анализа финансовой деятельности предприятия;
- расчет социальной и экономической эффективности инвестиционного проекта.

Объект исследования – финансово-хозяйственная деятельность АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Предмет исследования – социально-экономическая эффективность инвестиционного проекта.

Методы исследования включают экономические, теоретический, логический и сравнительный анализ.

В работе проанализировано финансовое положение предприятия, проведена оценка инвестиционной деятельности промышленных предприятий в целом.

Теоретической и методологической основой исследования послужили материалы и исследования ведущих зарубежных и отечественных ученых в области менеджмента, оценки экологической ответственности на промышленных предприятиях. Нормативно-правовую базу составляют Законы РФ.

Разработаны рекомендации по результатам проведенного исследования. Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные рекомендации помогут предотвратить экологическую ситуацию города Челябинска, а также показать экономическую эффективность для АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и приложения.

В первой главе приведена характеристика предприятия, сделан анализ макро и микросреды предприятия, анализ отрасли и конкурентов.

Во второй главе проанализированы данные финансового состояния предприятия. А также даны общие выводы и рекомендации к разработке инвестиционного проекта.

В третьей главе дается оценка эффективности инвестиционной деятельности промышленных предприятий и даются рекомендации по утилизации латуни и отработанных травильных расходов на АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

В заключении содержатся основные выводы выпускной квалификационной работы.

1 СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Машиностроительный комплекс включает в себя более 20 отраслей экономики, что в результате их эффективной кооперации ускоряет научно-технический прогресс региона, формирует инновационную инфраструктуру и способствует развитию народного хозяйства. Донецкая область обладает всем необходимым потенциалом, богатой сырьевой базой, развитой инфраструктурой и при правильном подходе к организации бизнеса может создавать высокотехнологичную продукцию машиностроения, отвечающую требованиям потребителей на внутреннем и внешнем рынках. Учитывая особенности комплекса, размеры организаций и масштабы влияния результатов деятельности на макроэкономические показатели, поиск эффективных систем управления целесообразно начать с изучения передового международного опыта с последующей его адаптацией к отечественным условиям.

Одним из направлений повышения уровня конкурентоспособности машиностроительных предприятий региона может стать управление бизнес-процессами через взаимовыгодное вовлечение всех участников цепочки создания добавленной стоимости в единую логистическую цепь. Такая интеграция позволит координировать деятельность предприятий на макроуровне в соответствии с требованиями рынка, создавать востребованную продукцию по конкурентоспособной цене, устранить дублирование функций или появление узких мест.

Проблемы становления машиностроения как ведущей отрасли народного хозяйства получили свое развитие в трудах отечественных и зарубежных исследователей. Изучению бизнес-процессов и разработке универсального подхода к управлению предприятием посвящен труд Г.Г. Куликова, К.А. Конева [16]. Значительный вклад в исследование инструментов повышения конкурентоспособности отечественных предприятий за счет диверсификации производства и аутсорсинга неэффективных видов деятельности внесли такие ученые, как: В.В. Трубчанин [25].

Оценка состояния отрасли и перспективы развития машиностроения представлены в трудах St. Sasse, Cl. Grüne [40], Р.Н. Лепы [17] и др.

1.1 Общая информация о деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Сегодня АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» – это уникальный комплекс современных междисциплинарных производств: от производства стали до сборки самых сложных машин с собственной металлургической базой.

Это крупнейшая российская компания, производящая горное оборудование для подземной добычи угля, калия и каменной соли, которая создает, производит и поставляет потребителям более 50 видов горно-обогачительного оборудования: горно-туннельные комплексы, погрузочные, буровые и каротажные машины, тонушие ножницы, самоходные буровые установки, обогащающее оборудование и изделия общего машиностроения.

Фирменные машины работают на всех угольных месторождениях в странах СНГ. Шахтеры из более чем 30 стран мира знакомятся с оборудованием АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» (Приложение В). Более 90 % калийной руды и большинство полезных ископаемых, добываемых под землей, добываются в России. Более 70 % от общего количества комбайнов, эксплуатируемых во время подготовительных работ на угольных шахтах страны, было произведено на Копейском машиностроительном заводе. Коммунальные и дорожно-строительные организации России хорошо знают технологии завода.

Также АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» оказывает различные виды услуг по кузнечному, литейному, термическому, сварочному, заготовительному, механообработывающему и инструментальному производствам, а также оказывает услуги по капитальному ремонту горнопроходческого оборудования. Кроме того, реализует углекислоту в баллонах.

В настоящее время в задачи АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» входит производство качественной продукции для удовлетворения потребностей клиентов,

которые являются не только представителями Российской Федерации, но и соседних стран: Казахстана, Беларуси, Эстонии и зарубежных стран: Китая, Иран.

Организационная структура АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» показана на рисунке 1.1. Различные виды услуг, семинары подчиняются соответствующему директору (директор по экономике, директор по производству, коммерческий директор, заместитель генерального директора по правовым вопросам, заместитель генерального директора по качеству, заместитель генерального директора по кадрам, руководитель службы безопасности).

Деятельность производственной компании была бы невозможна без адекватного материально-технического снабжения, продажи готовой продукции, ее транспортировки и т. д. Эти вопросы регулируются коммерческим директором, но главой отдельных служб является начальник.

Поэтому начальник отдела материально-технического снабжения (МТС) занимается вопросами обеспечения ресурсной базы для компании. Руководитель отдела маркетинга и продаж (OMiS) отвечает за регулирование продажи производимой продукции. Регулирование обеспечения потребности предприятия в перевозках сторонним транспортом занимается начальник отдела логистики, а руководитель службы логистики отвечает за регулирование снабжения транспортных нужд третьих лиц компании.

Технический директор несет ответственность за техническую часть производственного процесса. Он подчиняется заместителю и руководителю энергетического и механического управления (ЭМУ).

В функции этих служб входит обеспечение технической подготовки производства, прохождение стандартизации, метрологический контроль продукции, выпускаемой АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», на соответствие стандартам, установленным на государственном уровне. Директор производства отвечает за организацию производственного процесса, организацию работы производственных служб и мастерских, а также за реализацию производственной программы.

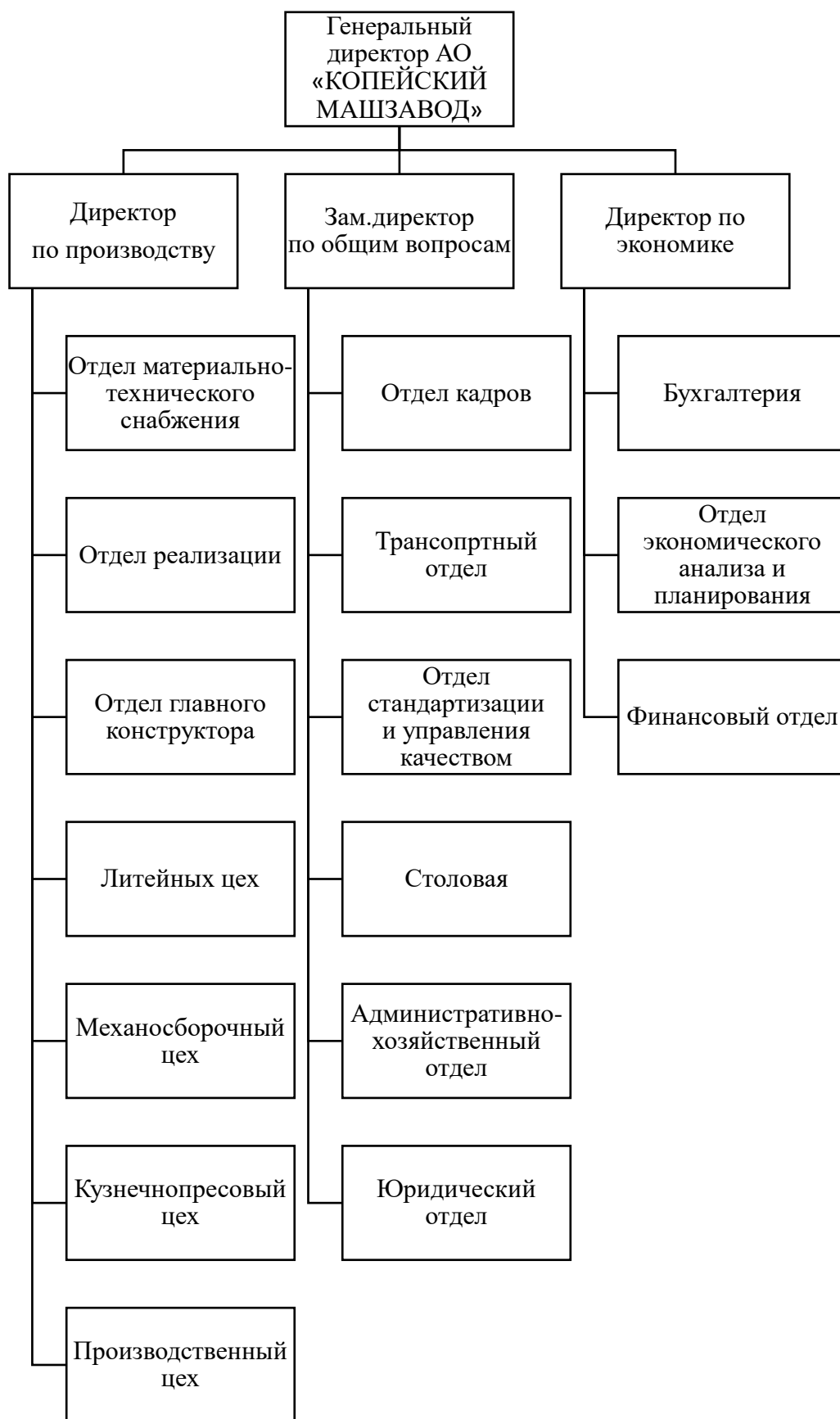


Рисунок 1.1 – Организационная структура АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Директор по производству подчиняются начальник производства, начальник производственно-диспетчерского отдела (ПДО). В ведении начальника производства находятся механические цеха, осуществляющие производство, сборку продукции АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»; литейный цех; кузнечный цех.

Отдел маркетинга и продаж отвечает за реализацию плана внедрения, рекламы. Директор по производству тесно сотрудничает с отделом маркетинга и продаж, поскольку на основе планов внедрения для каждого месяца разрабатывается производственная программа, определяется нагрузка на предприятие, нагрузка на производственные мощности и т. д.

Отдел логистики выполняет функции своевременной и качественной логистической поддержки деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД». Это независимое структурное подразделение, которое подчиняется непосредственно начальнику отдела логистики. Отдел логистики возглавляет начальник отдела.

Деятельность АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» невозможна без бухгалтерских процессов, которые облегчают подготовку и создание финансовой отчетности, служащей информационной базой для анализа и оценки платежеспособности и финансовой устойчивости. Организация бухгалтерского учета, анализа и финансового планирования относится к компетенции директора по экономике, которому подчиняются бухгалтерия, финансовый отдел (ФО), планово-экономический отдел (ПЭО), отдел автоматизированных систем управления (ОАСУП), отдел труда и заработной платы (ОТиЗ), канцелярия.

1.2 Анализ внешней среды предприятия

STEEP-анализ – метод анализа факторов внешней среды, которые влияют на бизнес компании. Данный метод, предназначенный для выявления политических, экономических, экологических, социальных и технологических факторов.

Результаты STEEP-анализа для предприятия сведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Влияние факторов на АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Группы факторов	События и факторы	Угроза (-)	Возможность (+)	Вес (сумма = 100)	Вероятность (выше 6)	Сила (вес x вероятнос)
Экономические	Курсы основных валют	-		40	9	- 360
	Уровень безработицы, размер и условия оплаты труда	-		10	8	- 80
	Темпы роста экономики		+	20	7	+ 140
	Степень глобализации и открытости экономики		+	15	6	+ 90
	Внедрение обязательных мер на предприятии с целью слежения за уровнем выбросов	-		15	8	- 120
Итого						- 330
Экологические факторы	Воздействие предприятия на экологию	-		20	6	120
Социальные	Уровень здравоохранения и образования	-		40	8	- 320
	Темпы роста населения	-		20	7	- 140
Итого						- 140
Итого						- 470
Политические и правовые	Штрафные санкции за нарушение объемов отгрузки объемов веществ, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду		+	25	6	+ 150
	Ужесточение экологического законодательства (отчетность об устойчивом развитии)	-		20	7	- 140
Итого						- 315
Технологические	Уровень инноваций и технологического развития		+	35	9	+ 315
Итого						660
Всего (-)						1625
Всего (+)						1500

Экономический рост означает увеличение реального производства. Поэтому при увеличении выпуска и потребления, скорее всего, будут видны издержки, накладываемые на окружающую среду. Воздействие экономического роста на окружающую среду включает увеличение потребления невозобновляемых ресурсов, повышение уровня загрязнения, глобальное потепление и потенциальную потерю окружающей среды.

Однако не все формы экономического роста наносят ущерб окружающей среде. С ростом реальных доходов люди имеют больше возможностей выделять ресурсы на охрану окружающей среды и смягчение пагубных последствий загрязнения. Кроме того, экономический рост, вызванный усовершенствованием технологии, может способствовать увеличению объема производства при меньшем загрязнении.

В нормальных условиях окружающей среды естественно снижается производственный потенциал компании из-за нормативного выбытия основных средств, сырья и материалов. В условиях загрязнения амортизация экономических ресурсов возрастает, что означает, что производственный потенциал уменьшается быстрее. Его воспроизведение замедляется, и в начале следующего цикла потенциального использования его значение не достигает исходного уровня; в результате сокращается рабочий период экономических ресурсов и необходима более частая замена новыми ресурсами. Это, в свою очередь, предполагает ускоренное накопление средств для обновления потребляемых ресурсов и, как следствие, увеличение производственных затрат.

Снижение способности предприятия накапливать капитал за счет экологического фактора связано с уменьшением совокупных доходов предприятия в загрязненной среде. Кроме того, отвлечение инвестиций в охрану окружающей среды исключает возможность их выгодного вложения в другие проекты. Компании с низким уровнем экологии характеризуются значительным потреблением природных ресурсов и технологиями образования отходов с высоким уровнем загрязнения.

Они требуют значительных инвестиций в развитие экологии. Это снижает их инвестиционную привлекательность и, следовательно, их инвестиционный потенциал.

Оценка инвестиционных проектов не может считаться объективной и надежной без оценки их экологического и экономического уровня.

1.3 Инвестиционная деятельность российских промышленных предприятий в области экологии

Организация финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности во всех секторах экономики является основополагающим фактором улучшения эколого-экономического состояния страны. Экологическая ответственность в силу своей специфики оказывает существенное влияние на инвестиционную деятельность, инновации и технологии компании. Что, в свою очередь, по мнению некоторых авторов, является фундаментальным фактором экономического развития, но требует значительных финансовых вложений. Экономическое развитие – это многогранный процесс, охватывающий экономический рост, развитие инноваций и технологий, рост производительности труда и развитие персонала. В этой части работы будут рассмотрены и систематизированы источники финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности, выявлены их преимущества и недостатки.

Деятельность в области экологической ответственности промышленных компаний направлена на то, чтобы гарантировать соблюдение нормативных требований в отношении качества окружающей среды с учетом многообещающих изменений, вызванных развитием производства и возможные демографические изменения. В результате такая деятельность требует значительных финансовых вложений. В данной связи формирование устойчивых источников финансирования деятельности в области экологической ответственности промышленных предприятий является одной из основных проблем в области экологической ответственности промышленного предприятия.

В последние годы на регулярной основе различными статистическими, экономическими и природоохранными ведомствами публикуется информация об источниках финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности. По данным Федерального статистического управления (Росстата), основными источниками финансирования деятельности промышленных предприятий металлургической отрасли в сфере экологической ответственности являются: федеральные бюджеты, региональные и местные домохозяйства, собственные средства промышленных компаний, экологические фонды и другие источники. В таблице 1.2 показана доля отдельных источников в общих инвестициях в основные средства, с помощью которых в 2017 году будет увеличена ответственность за окружающую среду.

Таблица 1.2 – Распределение инвестиций в основной капитал для повышения экологической ответственности металлургических компаний в 2017 году по источникам финансирования [28]

Источник финансирования	Доля в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленная на повышение уровня экологической ответственности, %	Инвестиции в основной капитал, направленные на повышение уровня экологической ответственности, млн. руб.
Собственные средства предприятий	88	19 453
Бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты	4,9	1 083
Федеральный бюджет	4,3	951
Экологические фонды	0,004	0,884
Другие источники финансирования	2,8	618
Итого	100	22 106

Далее разберем показатель финансирования деятельности промышленных компаний в области экологической ответственности по источникам в 2017 году. Результаты представлены на рисунке 1.2 [9].

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что основным источником финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности являются собственные средства компании (88 %).

На втором и третьем месте находятся бюджеты разных уровней, общий объем которых составляет 9 %. Стоит отметить, что доля такого источника финансирования, как экологические фонды, крайне мала и составляет всего 0,004 % от общего объема инвестиций.



Рисунок 1.2 – Распределение инвестиций в основной капитал, направленных на повышение уровня экологической ответственности промышленных предприятий в 2017 году по источникам финансирования, %

Обращаясь к рассмотрению источников финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности, следует отметить, что сегодня они представлены в достаточно большом количестве, и, следовательно, возникает необходимость в их классификации.

В соответствии с законодательством Российской Федерации об охране окружающей среды деятельность промышленных предприятий в области экологической ответственности финансируется за счет средств федерального, регионального и местных бюджетов; собственные средства компаний; федеральные, региональные и местные природоохранные фонды; банковские кредиты; фонды экологического страхования; добровольные взносы от населения и т.д. [9].

Н.Д. Эриашвили выделяет следующие основные источники финансирования деятельности промышленных предприятий в сфере экологической ответственности [26]:

- государственный сектор;
- собственные средства предприятий;
- экологические фонды;
- международные источники финансирования;
- льготное налогообложение.

Следует отметить, что в классификации Н. Эриашвили источников финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности отсутствуют заемные средства.

Согласно классификационным признакам современной экономической литературы, существует несколько видов источников финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности, основные из которых представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Классификация источников финансирования деятельности промышленных предприятий в сфере экологической ответственности [28]

Классификационный признак	Источники финансирования
По источнику происхождения	внутренние (прибыль, амортизация и пр.) и внешние (облигационные займы и кредиты)
По видам собственности	государственные, частные и иностранные
По титулу собственности	привлекаемые (средства населения, иностранных инвесторов и т.д.), собственные средства предприятий и заемные (средства государственной, кредитно-банковской и страховой систем, бюджетные средства)
По уровню финансирования	макроуровень (национальная экономика) и микроуровень (промышленное предприятие)
По национальной принадлежности инвестора	отечественные и иностранные
По показателю централизации	централизованные и децентрализованные
По периоду привлечения	долгосрочные и краткосрочные

Учитывая наличие такого разнообразия классификаций источников финансирования, представляется целесообразным составить сводную таблицу с указанием

форм и соответствующих источников финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности. В таблице 1.4 перечислены основные преимущества и недостатки предусмотренных форм финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности, которые мы выявили в ходе исследования.

Таблица 1.4 – Сравнительный анализ различных форм и источников финансирования деятельности промышленных предприятий в сфере экологической ответственности

Формы финансирования	Источники финансирования	Преимущества	Недостатки
Бюджетные средства	бюджетные кредиты	1) целевое финансирование мероприятий в области экологической ответственности; 2) безвозмездное финансирование; 3) Бюджетное финансирование для бизнеса - самый дешевый источник денег	1) ограниченные объемы финансирования; 2) недостаточный контроль за использованием средств, вложенных в соответствии с планом; 3) низкие штрафы за загрязнение; 4) неэффективное распределение финансовых вложений между бюджетами на всех уровнях; 5) отсутствие механизма для определения приоритетов, а следовательно, недостаточное обоснование использования финансовых ресурсов; 6) отсутствие эффективного механизма индексации экологических платежей по негативному воздействию с точки зрения инфляции; 7) отсутствие четких и разумных критериев отбора проектов для финансирования
	государственные целевые программы		
	инвестиционный налоговый кредит		
	экологические фонды		
	государственные субсидии, гранты, дотации, субвенции		
	государственные гарантии под экологические кредиты		
	государственные низкопроцентные или беспроцентные ссуды		
Финансирование за счет заемных средств	вексельное кредитование	1) детальное изучение инвестиционного проекта в области экологической ответственности в соответствии с требованиями банка; 2) контроль за выполнением мероприятий по экологической ответственности в рамках проекта	1) достаточно высокие процентные ставки по кредитам; 2) сложность и длительность процедуры кредитования; 3) незначительные суммы кредитов; 4) предоставлять кредит только для проектов с быстрой отдачей (2-3 года)
	банковские кредиты		
	облигационные займы		
	факторинг		
	проектное финансирование		
	лизинг		
венчурное финансирование			

Формы финансирования	Источники финансирования	Преимущества	Недостатки
Финансирование за счет иностранных финансовых вложений	капитал иностранных юридических и физических лиц	1) льготные условия предоставления средств; 2) доступ к значительной сумме вложенного капитала 3) целевой характер финансирования; 4) строгий контроль за использованием вложенных средств	1) серьезные критерии отбора, которым очень трудно соответствовать 2) фактический сбор средств обычно имеет призрачные перспективы и не определены во времени 3) работа с иностранными партнерами; 4) если компания не выполняет условия договора, возможна потеря права собственности или управления компанией;
	иностраннные кредиты и займы		
	средства международных фондов, программ, агентств и крупных страховых компаний		
	репатрируемые капиталы		
Самофинансирование (собственные средства предприятий)	форфейтинг	1) стабильность финансирования; 2) свобода маневра финансовыми ресурсами между различными потребностями в области экологической ответственности	Из-за отсутствия экономической заинтересованности предприятия снижают уровень финансирования экологической ответственности
	чистая прибыль		
	Фонды накопления		
	Страховые возмещения		
	Прямые инвестиции		
Финансирование за счет привлеченных средств	Амортизационные отчисления	1) средства, полученные в результате выпуска акций, возврату не подлежат; 2) компания может привлекать неограниченное количество долгосрочной ликвидности	1) процесс выпуска акций затянут; 2) выпуск акций - самый дорогой и сложный способ привлечения инвестиций;
	Уставный капитал		
	вклады учредителей и работников предприятия		
	благотворительные взносы		
	эмиссия акций		
	паевые, учредительные и другие инвестиционные взносы		

В контексте вышеизложенного представляется важным отметить, что для ограничения экологического ущерба, наносимого промышленными предприятиями, прежде всего необходимо правильно использовать различные источники финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности.

Проблемой планетарного масштаба является загрязнение окружающей среды токсичными промышленными отходами, которые при контакте с организмом человека способны оказывать мутагенное, канцерогенное и аллергенное воздействие. ИТМ, выносимые сточными водами гальванических производств, весьма вредно влияют на экосистему водоем – почва – растение – животный мир – человек. Широко применяемый реагентный способ очистки гальванических стоков, прост и дешев, однако не решает проблему утилизации ценных компонентов, которые безвозвратно теряются с осадками. Эти осадки должны быть захоронены на спецполигонах, но в большинстве случаев их просто нет. Захоронение отходов производится на городских бытовых свалках, несмотря на то, что отходы оказывают негативное влияние на экологию, т.к. в форме растворимых соединений переходят в грунтовые воды. Поэтому, огромной проблемой промышленных предприятий является утилизация отработанных гальванических стоков, в том числе и травильных.

Предприятия, которые изготавливают детали из латуни, имеют большой объем отработанного материала – латунной стружки. Стандартная технология ее переработки заключается в складировании, транспортировке, брикетировании под механическими прессами и плавлении. На каждом этапе теряется большое количество стружки, а в процессе плавления исчезает еще около 50 % стружки, что является неэффективным, как и существующий процесс утилизации отработанных цинковых анодов [6].

В настоящий момент известны следующие способы переработки латунной стружки: на медный купорос и хлористый цинк [4] и плавление в условиях пиролиза без угара цинка и меди [2]. Однако ни один метод нельзя считать эффективным и дешевым.

Итак, утилизация отработанных растворов травления латуни, отработанных цинковых анодов и латунной стружки является достаточно значимой экологической проблемой.

Используя пять отраслевых структурных подразделений, Майкл Портер описал, как создать конкурентное преимущество и долгосрочную прибыльность продукта,

а также способы, которыми компания может поддерживать прибыльность и оставаться конкурентоспособной в долгосрочной перспективе.

Целью разработки стратегии является адаптация к конкурентной среде. Однако конкуренция все еще слишком узка. В то же время острая конкуренция в отрасли не может рассматриваться как случайное сочетание обстоятельств или неудачи.

Золотое правило теории пяти конкурентных сил Майкла Портера таково: чем слабее влияние конкурентных сил, тем больше у компании возможностей получать высокую прибыль в этом секторе. Напротив, чем больше влияние конкурентных сил, тем выше вероятность того, что ни одна компания не сможет обеспечить высокую отдачу от инвестиций. А средняя рентабельность отрасли определяется наиболее влиятельными конкурентными силами.

1 Угроза со стороны новых участников рынка.

Для новых участников рынка существуют свои барьеры на входе.

Эти барьеры включают недобросовестную конкуренцию, использованное строительное оборудование, нелегально вывезенные с завода товары, которые не всегда соответствуют стандартам. Из-за этих факторов многие потенциальные потребители предпочитают вести дела с иностранными партнерами, такими как DBT и Forholt & Hermeler.

Приобретая оборудование, потребители понимают, что для проходческой техники требуется высокотехнологичное обслуживание, а это означает, что требуются хорошо оборудованные сервисные центры. Их отсутствие в настоящее время создает дополнительные барьеры для выхода продукции г.Копейска на новые рынки. АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» рассматривает возможные решения проблемы технического обслуживания, включая замену неисправных запасных частей новыми, посещение на месте и возможность создания совместного предприятия или филиала для технического обслуживания промышленных тракторов. Финансирование требуется для развития проекта, хотя, очевидно, отсутствие достаточных инвестиций является препятствием для развития экспорта бизнеса. Одним из естественных способов решения этой проблемы будет создание прибыльных

собственных сетей или использование распределительных сетей других людей. Заключая соглашения с дилерами, завод привлекает крупные компании для долгосрочного сотрудничества, у которых уже есть свои покупатели, сервисные центры и т. д.

2 Власть поставщиков.

Предприятие АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» занимается производством проходческих комбайнов более 60 лет. Продукция фабрики зарекомендовала себя как качественная и относительно недорогая. Компания успешно развивается, имеет большую сеть представителей в России и за рубежом, разработаны специальные программы для привлечения новых партнеров по сотрудничеству, клиентам предоставляются различные льготные схемы. Компания постоянно работает над расширением ассортимента выпускаемого оборудования, улучшением качества продукции и услуг.

Все изготовленные проходческие комбайны сертифицированы по российским стандартам. Существенным преимуществом является наличие большого количества организаций и компаний, знакомых с этой техникой, имеющих опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

3 Власть покупателя.

Основным преимуществом покупателей является возможность выбора. Покупатели с высокой кредитоспособностью много требуют от производителей. Те же покупатели выбирают способ оплаты, более выгодные условия доставки. Исходя из этого, можно выделить основные преимущества покупателей:

- возможность выбора оборудования с необходимыми техническими и эксплуатационными характеристиками;
- возможность выбора формы и способов оплаты оборудования.

В заключение скажем, что продукция АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» обладает значительным конкурентным потенциалом на рынке. Знание конкурентов и их продуктов – главное преимущество.

4 Отраслевая конкуренция.

Для изучения опыта РФ были рассмотрены следующие лидеры: ПАО «Уралмашзавод», АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», ОАО «Александровский машиностроительный завод», ООО «Юргинский машиностроительный завод». Основным конкурентным преимуществом российского машиностроения является конкурентоспособная цена производимого оборудования с соответствующими стандартами технического уровня. Ориентация на всестороннее повышение эффективности деятельности путем развития кооперации, специализации и бережливого производства прослеживается в стратегии ПАО «Объединенные машиностроительные заводы». Политика интегрированной системы управления, внедрение процессного подхода и основанного на риске мышления обеспечивают лидерство АО «ТЯЖМАШ». Однако уровень международного рынка требует постоянного и всестороннего совершенствования всех функциональных областей логистики и оптимизации бизнес-процессов с использованием современных концепций.

Примечательно, что развитие и поддержка российского машиностроения в контексте политики импортозамещения произошла сравнительно недавно. Предприятия должны пройти процесс модернизации в соответствии с современными требованиями рынка, создать новые каналы сбыта и построить долгосрочные отношения с поставщиками.

Конкуренты внедряют технологии переработки отходов и создают имидж предприятия, которое заботится об окружающей среде.

5 Угроза со стороны товаров-заменителей.

Заменяющие продукты ограничивают потенциал рынка с точки зрения повышения цен. Обычно товары-заменители влияют на установление верхнего предела рыночных цен, что в условиях увеличения себестоимости продукции и сырья снижает рентабельность предприятий. Пока участники рынка не смогут улучшить качество продукции и отличить свои товары от товаров-заменителей, отрасль будет иметь низкую прибыль и ограниченный рост рынка. В цинковой отрасли такая угроза пока незначительна.

Продукция других конкурентов ОАО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» – DVT и Forholt & Hermeler – более конкурентоспособна на российском рынке, ее основными преимуществами являются:

- высокий технический уровень техники;
- высокое качество исполнения;
- хорошо организованное обслуживание с опорой на местные фирмы;
- льготные условия оплаты;
- разветвленная сеть дилеров.

Однако стоимость западных продуктов примерно в 15 раз выше, чем у АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», что также влияет на затраты на ремонт и техобслуживание, стоимость расходных материалов, заработную плату и стоимость изнашивающихся деталей.

1.4 Анализ отрасли

Исследования показали, что на данном этапе производителям оборудования сложно поддерживать высокие конкурентные позиции за счет собственных ресурсов. Высокое качество, надежность и точность поставок, гарантии и поддержка продукта на всех этапах жизненного цикла больше не воспринимаются потребителями как конкурентные преимущества, а являются обязательными.

Вот почему мировые лидеры машиностроения объединяют усилия со своими поставщиками, конкурентами и заинтересованными сторонами в отдельных промышленных центрах для достижения синергизма и максимального увеличения своего вклада в экономику. Результатом являются устойчивые цепочки поставок, которые способны своевременно снабжать зарубежные рынки необходимой продукцией и запасными частями.

Первое место по объемам мирового экспорта продукции машиностроения отводится Европейскому союзу, в основном, за счет Германии, которая обеспечивает около 40 % выпускаемых Европой машин и оборудования. Согласно прогнозам

экспертов, к 2020 г. товарооборот продукции достигнет 236 млрд. евро [29]. Машиностроительный комплекс Германии составляют порядка 6,5 тыс. компаний, что представляет собой более 1 млн. человек, вовлеченных в цепочку создания ценности. Позиции лидера страна удерживает, главным образом, за счет инноваций и разработки передовых производственных решений, которые уже стали стандартом для производителей отрасли и в свое время положили начало Четвертой промышленной революции или Industrie 4.0. Согласно данным GTAI Research [38], страна расходует на НИОКР порядка 5,7 млрд. евро в год, в результате чего около 26 % зарегистрированных мировых патентов на машиностроение принадлежат немецким компаниям.

Второе место по объему продаж в отрасли занимает Америка. Более 30 тыс. компаний реализуют машины и оборудование, общей стоимостью более чем на 400 млрд. долл. Почти третья часть производства ориентирована на экспорт, однако в последние несколько лет объем экспорта ежегодно сокращается на 10 % [9]. Позиции США на рынке постепенно ослабевают, что связано с общим экономическим спадом в стране и увеличением собственного производства на ключевых рынках сбыта.

Азиатско-Тихоокеанский регион, основными игроками которого являются Южная Корея, Япония и Китай, вносит значительный вклад в мировое производство машиностроительной продукции. Высокие конкурентные позиции Южной Кореи и Японии обеспечиваются признанным во всем мире лучшим качеством и развитием передовых технологий.

Достижение таких результатов стало возможным благодаря активной инвестиционной деятельности и созданию горизонтально интегрированных бизнес-структур. Китай, в свою очередь, ориентирован на массовое производство и захват рынков с использованием низкотехнологичного оборудования. Китаю удалось добиться таких результатов за относительно короткий период, укрепив свои позиции на рынке, он в четыре раза превзошел страны СНГ. Однако Китай не останавливается на достигнутом, но продолжает наращивать объемы производства и темпы

роста выручки от продажи машиностроительной продукции, которая в 2016 году превысила 7 %.

Так, в рамках стратегии «Made in China 2025» планируется всесторонняя модернизация сектора и повышение его эффективности с целью интеграции на правах полноценных партнеров в глобальные производственные цепочки. Еще одним положительным фактором для экономики Китая является то, что к 2020 г. планируется повысить уровень содержания внутренних основных компонентов и материалов до 40 %, а к 2025 г. – до 70 %. Поскольку машиностроение представляет собой достаточно материалоемкое производство, можно предположить, что такие мероприятия значительно повлияют на благосостояние общества в целом [34].

Поэтому для увеличения своего веса в мировом рейтинге рекомендуется, чтобы национальный машиностроительный комплекс отказался от традиционных систем управления, что приводит к затяжному кризису в отрасли. Необходимо установить новые стратегические приоритеты путем изменения векторов развития, интеграции нематериальных активов в конкуренцию и расширения цепочки создания стоимости в глобальном масштабе. Здесь объектом для бенчмаркинга могут стать страны ОЭСР, где до 40 % от объема экспорта приходится на добавленную стоимость, созданную за рубежом, или опыт Китая по интеграции в глобальные производственные цепочки.

Значительные структурные изменения происходят в функциональных областях, которые составляют добавленную стоимость. Согласно исследованию Р. Каплински, самый низкий уровень рентабельности наблюдается среди компаний, специализирующихся на производстве. В настоящее время наиболее прибыльными бизнес-процессами являются дизайн, брендинг, маркетинг и продажи, но достижение потенциальных долгосрочных выгод и максимальной эффективности возможно только на уровне послепродажного обслуживания и на уровне развития организации [35].

С одной стороны, перепроизводство, а с другой стороны, ограниченный характер природных ресурсов, требует баланса между экономическими и социальными

интересами общества и целями заинтересованных сторон. В результате создается новая бизнес-среда, в которой вклад предприятия в экономику определяется уровнем организации его системы корпоративного управления. В свою очередь, эффективное корпоративное управление помогает упорядочить процесс принятия решений о распределении капитала и адаптировать предприятие к влиянию рыночных сил [36]. Поэтому ведущие мировые инжиниринговые компании – это в основном промышленные или финансовые фермы или группы с единой корпоративной культурой, разработанные штаб–квартирой для всех участников, независимо от географического местоположения.

Далее можем сказать, что зарубежные компании в отрасли машиностроения имеют хорошо сформированную систему управления предприятием с добавленной стоимостью, основанную на инновациях, передовых вычислительных технологиях и взаимовыгодных действиях всех участников. Однако эта практика широко распространена в развитых странах, в то время как внутренний рынок ближе к поддержанию собственной прибыльности.

1.5 SWOT-анализ

В заключение всех предыдущих анализов приведем SWOT-анализ предприятия (таблица 1.5).

Таблица 1.5 – SWOT-анализ для АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Группы факторов	События и факторы	Вес (сумма=100)	Оценка (вероятность) (выше 6)	Сила влияния
ВОЗМОЖНОСТИ	Усиление экспортного потенциала предприятия	40	8	240
	Использование передового технического оборудования	30	7	210
	Темпы роста населения	30	6	180
Итого				630

Окончание таблицы 1.5

Группы факторов	События и факторы	Вес (сумма=100)	Оценка (вероятность) (выше 6)	Сила влияния
УГРОЗЫ	Ужесточение экологического законодательства (отчетность об устойчивом развитии)	50	6	300
	Штрафные санкции за нарушение объемов отгрузки веществ, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду	50	9	450
Итого				750
СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	Уникальная продукция	40	8	320
	Удобное географическое положение	30	7	210
	Низкие экологические затраты	30	7	210
Итого				740
СЛАБЫЕ СТОРОНЫ	Использование технологий, загрязняющих окружающую среду	50	9	450
	Уровень инноваций и технологического развития в сравнении с конкурентами	50	8	320
Итого				720
Сильные стороны + Возможности				1370
Слабые стороны + Угрозы				1470

Таким образом видим, главные угрозы для предприятия – это ужесточение экологического законодательства и штрафные санкции за нарушение объемов отгрузки веществ, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду. Для устранения данных угроз АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» необходимо обратить внимание на слабые стороны предприятия: использование технологий,

загрязняющих окружающую среду, а также уровень инноваций и технологического развития в сравнении с конкурентами.

Вывод по разделу один

В данном разделе был рассмотрен стратегический анализ предприятия. АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» – одно из крупнейших машиностроительных предприятий. Анализ макросреды позволил выявить основные факторы политического, экономического, социального, технологического и экологического характера, влияющие на деятельность предприятия.

Экологическая ответственность, в силу своей специфики, оказывает значительное влияние, среди прочего, на инвестиционную деятельность, инновации и технологии компании. Это, в свою очередь, по мнению некоторых авторов, является фундаментальным фактором экономического развития и требует значительных финансовых вложений. Экономическое развитие – это многогранный процесс, охватывающий экономический рост, внедрение инноваций и технологическое развитие, рост производительности труда и развитие персонала. В рамках данной работы были изучены и систематизированы источники финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности, выявлены их преимущества и недостатки. По данным Росстата, основным источником финансирования экологической ответственности является акционерный капитал (более 80 %). На втором и третьем местах бюджеты разных уровней (9 %).

По результатам конкурентного анализа отрасли стоимость западных продуктов примерно в 15 раз выше, чем у АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», что также влияет на затраты на ремонт и техобслуживание, стоимость расходных материалов, заработную плату и стоимость изнашивающихся деталей.

Исходя из вышеизложенного, влияние экологического фактора на экономический потенциал промышленного предприятия проявляется в его влиянии

на процессы воспроизводства и эксплуатации всех видов экономических ресурсов предприятия.

Таким образом видим, главные угрозы для предприятия – это ужесточение экологического законодательства и штрафные санкции за нарушение объемов отгрузки веществ, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду. Для устранения данных угроз АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» необходимо обратить внимание на слабые стороны предприятия: уровень здравоохранения, воздействия на экологию, а также уровень инноваций и технологического развития в сравнении с конкурентами.

2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

2.1 Анализ финансовой отчетности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Следующий анализ – анализ финансового состояния АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» был проведен за период с 01.01.2017 по 31.12.2018 на основании бухгалтерской отчетности организации за 2 года. Качественная оценка финансовых показателей с учетом принадлежности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» к отрасли «Производство машин и оборудования, не включенных в другие группы». Обратимся к таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Аналитический баланс АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»
за 2016-2018 гг.

Показатель	Значение показателя					Изменение за анализируемый период	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр. 4 – гр. 2)	± % ((гр.4 – гр. 2) / гр. 2)
	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	на начало анализируемого периода (31.12.2016)	на конец анализируемого периода (31.12.2018)		
Актив							
1. Внеоборотные активы	3 639 545	3 965 851	4 247 086	64,5	53,5	+607 541	+16,7
в том числе: основные средства	2 250 467	3 333 319	3 480 067	39,9	43,9	+1 229 600	+54,6
нематериальные активы	61	5 156	4 990	<0,1	0,1	+4 929	+81,8 раза
2. Оборотные, всего	2 003 425	3 175 102	3 687 858	35,5	46,5	+1 684 433	+84,1
в том числе: запасы	893 885	1 501 434	1 644 981	15,8	20,7	+751 096	+84
дебиторская задолженность	359 105	847 847	1 069 563	6,4	13,5	+710 458	+197,8

Показатель	Значение показателя					Изменение за анализируемый период	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр. 4 – гр. 2)	± % ((гр. 4 – гр. 2) / гр. 2)
	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	на начало анализируемого периода (31.12.2016)	на конец анализируемого периода (31.12.2018)		
денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	591 254	686 717	867 600	10,5	10,9	+276 346	+46,7
Пассив							
1. Собственный капитал	2 329 804	2 536 693	3 393 238	41,3	42,8	+1 063 434	+45,6
2. Долгосрочные обязательства, всего	1 482 748	1 013 784	886 496	26,3	11,2	– 596 252	–40,2
в том числе: заемные средства	500 000	680 953	663 589	8,9	8,4	+163 589	+32,7
3. Краткосрочные обязательства, всего	1 830 418	3 590 476	3 655 210	32,4	46,1	+1 824 792	+99,7
в том числе: заемные средства	318 402	615 433	1 193 074	5,6	15	+874 672	+3,7 раза
Валюта баланса	5 642 970	7 140 953	7 934 944	100	100	+2 291 974	+40,6

Структура деятельности организации на 31 декабря 2018 года характеризуется приблизительно равным соотношением внеоборотных активов и оборотных активов (53,5 % и 46,5 % соответственно). Деятельность организации за отчетный период увеличилась на 2 291 974 тыс. руб. (40,6 %). Учитывая рост активности, следует отметить, что собственный капитал увеличился еще больше, на 45,6 %. Учитывая рост активности, следует отметить, что собственный капитал увеличился еще

в большей степени, на 45,6 %. Ожидаемое увеличение капитала по отношению к общему изменению активов следует рассматривать как положительный фактор.

Рост деятельности организации в основном обусловлен ростом следующих активов:

- основные средства – 1 229 600 тыс. руб. (34,6 %);
- денежные средства и денежные эквиваленты – 820 082 тыс. руб. (23,1 %);
- запасы – 751 096 тыс. руб. (21,1 %);
- дебиторская задолженность – 710 458 тыс. руб. (20 %);

В то же время, наибольшее увеличение строк зафиксировано в пассиве:

- нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) – 1 056 063 тыс. руб. (33 %);
- кредиторская задолженность – 932 505 тыс. руб. (29,2 %);
- краткосрочные заемные средства – 874 672 тыс. руб. (27,4 %);
- долгосрочные заемные средства – 163 589 тыс. руб. (5,1 %).

Среди отрицательных изменений статей баланса следует выделить обязательство «Прочие внеоборотные активы» (– 614 526 тыс. руб.) И «Прочие внеоборотные обязательства» (– 803 409 тыс. руб.).

В последний день анализируемого периода стоимость собственного капитала составила 3 393 238,0 тыс. руб., тогда как на начало анализируемого периода собственный капитал организации был явно ниже – 2,3329,804,0 тыс. руб., (прирост составил 1 063 434,0 тыс. руб. или 45,6 %).

Далее произведем оценку стоимости чистых активов организации (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Оценка стоимости чистых активов организации

Показатель	Значение показателя					Изменение	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр. 4 – гр. 2)	± % ((гр.4 – гр. 2) / гр. 2)
	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	на начало анализируемого периода (31.12.2016)	на конец анализируемого периода (31.12.2018)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Чистые активы	2 329 804	2 536 693	3 393 238	41,3	42,8	+1 063 434	+45,6

Окончание таблицы 2.2

Показатель	Значение показателя					Изменение	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр. 4 – гр. 2)	± % ((гр.4 – гр. 2) / гр. 2)
	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	на начало анализируемого периода (31.12.2016)	на конец анализируемого периода (31.12.2018)		
1	2	3	4	5	6	7	8
2. Уставный капитал	164	10 026	10 026	<0,1	0,1	+9 862	+61,1 раза
3. Превышение чистых активов над уставным капиталом (стр.1–стр.2)	2 329 640	2 526 667	3 383 212	41,3	42,6	+1 053 572	+45,2

Чистые активы организации по состоянию на 31 декабря 2018 года значительно превышают (в 338,4 раза) уставный капитал. Эта взаимосвязь положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяя требованиям нормативных положений для чистой деятельности организации. Кроме того, после определения текущего состояния показателя следует отметить увеличение капитала на 45,6 % за весь отчетный период. Превышение чистых активов над уставным капиталом и, в то же время, его увеличение за период свидетельствует о хорошем финансовом положении организации на этой основе.

2.2 Анализ финансовой устойчивости и ликвидности предприятия

В данном подзаголовке будет проанализирована финансовая устойчивость, а также ликвидность АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Проанализируем финансовую устойчивость организации (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Основные показатели финансовой устойчивости организации

Показатель	Значение показателя			Изменение показателя	Описание показателя и его нормативное значение
	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018		
1. Коэффициент автономии	0,41	0,36	0,43	0,07	Отношение собственного капитала к общей сумме капитала. Нормальное значение: 0,45 и более (оптимальное 0,55-0,7).
2. Индекс постоянного актива	1,56	1,56	1,25	-0,31	Отношение стоимости долгосрочных активов к сумме собственного капитала организации.
3. Коэффициент покрытия инвестиций	0,68	0,50	0,54	0,04	Отношение собственного капитала к долгосрочной задолженности к общему капиталу Нормальное значение для данной отрасли: 0,7 и более.
4. Коэффициент мобильности имущества	0,36	0,44	0,46	0,02	Отношение оборотных средств к стоимости всей недвижимости. Он определяет отраслевые спецификации организации.
5. Коэффициент мобильности оборотных средств	0,30	0,22	0,24	0,02	Соотношение между самой мобильной частью оборотных активов (ликвидность и финансовые вложения) и общей стоимостью оборотных активов.
6. Коэффициент обеспеченности запасов	2,24	2,11	2,24	0,13	Отношение оборотного капитала к стоимости чистых активов.. Нормальное значение: не менее 0,5.
7. Коэффициент краткосрочной задолженности	0,55	0,78	0,80	0,02	Отношение краткосрочной задолженности к общей задолженности.

Коэффициент автономии организации на 31 декабря 2018 года составлял 0,43. Эта взаимосвязь характеризует степень зависимости организации от заемного капитала. Полученное здесь значение говорит о недостаточной доле собственного капитала в общем капитале организации. Наблюдался некоторый рост коэффициента автономии (на 0,07). За весь анализируемый период коэффициент покрытия инвестиций увеличился с 0,36 до 0,43 (0,07). Значение коэффициента последнего дня анализируемого периода (31/12/2018) ниже нормы.

По состоянию на 31 декабря 2018 года коэффициент обеспеченности материальных запасов составлял –2,24. Индекс поставок материалов увеличился (на 0,13) с 2017 года. Значения коэффициентов не соответствовали норме в течении всего периода. На 31.12.2018 значение коэффициента обеспеченности материальных запасов не удовлетворяет нормативному и находится в области критических значений.

По коэффициенту краткосрочной задолженности видно, что величина краткосрочной кредиторской задолженности организации значительно увеличилась за три года. Коэффициент краткосрочной задолженности на 2018 г. составляет 0,8.

Проанализируем финансовую устойчивость по величине излишка, либо собственных оборотных средств (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Анализ финансовой устойчивости по величине излишка

Показатель собственных оборотных средств (СОС)	Значение показателя		Излишек (недостаток)х		
	на начало анализируемого периода (31.12.2016)	на конец анализируемого периода (31.12.2018)	на 31.12.2016	на 31.12.2017	на 31.12.2018
СОС ₁	–1 309 741	–853 848	–2 203 626	–2 930 592	–2 498 829
СОС ₂	173 007	32 648	–720 878	–1 916 808	–1 612 333
СОС ₃	491 409	1 225 722	–402 476	–1 301 375	–419 259

Поскольку нехватка оборотных средств была рассчитана для трех вариантов в последний день анализируемого периода, финансовое положение организации

можно классифицировать как неудовлетворительное. В то же время следует отметить, что все три показателя учета акций с собственным оборотным капиталом ухудшились в течение всего рассматриваемого периода.

Далее проанализируем ликвидность, для которой рассчитываем коэффициенты ликвидности в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Расчет коэффициентов ликвидности

Показатель ликвидности	Значение показателя			Изменение показателя (гр.4 – гр.2)	Расчет, рекомендованное значение
	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018		
1. Коэффициент текущей (общей) ликвидности	1,09	0,88	1,01	–0,09	Отношение текущих активов к краткосрочным обязательствам. Нормальное значение для данной отрасли: 1,8 и более.
2. Коэффициент быстрой (промежуточной) ликвидности	0,68	0,65	0,74	0,06	Отношение ликвидных активов к краткосрочным обязательствам. Нормальное значение для данной отрасли: не менее 0,9.
3. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,32	0,19	0,24	–0,09	Отношение высоколиквидных активов к краткосрочным обязательствам. Нормальное значение: не менее 0,2.

На 31.12.2018 при норме 1,8 коэффициент текущей ликвидности имеет значение 1,01. Более того следует отметить отрицательную динамику показателя – за анализируемый период (с 31.12.2016 по 31.12.2018) коэффициент текущей ликвидности снизился на –0,09.

Значение коэффициента быстрой ликвидности (0,74) также оказался ниже допустимого значения. Это означает, что АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» не хватает активов, которые в короткие сроки могут быть конвертированы в денежные средства для погашения краткосрочной задолженности. Коэффициент быстрой ликвидности за весь период не соответствует принятому стандарту. Третий из факторов, характеризующих способность организации полностью или частично

погасить свою краткосрочную задолженность в ущерб денежным средствам и краткосрочным финансовым вложениям, имеет значение, соответствующее допустимой стоимости (0,24). В то же время коэффициент снизился на -0.09 за весь анализируемый период. В таблице 2.6 представлен анализ соотношения активов по ликвидности и обязательств по срокам погашения.

Таблица 2.6 – Анализ соотношения активов по степени ликвидности и обязательств по сроку погашения

Активы по степени ликвидности	На конец отчетного периода, тыс. руб.	Прирост за анализ. период, %	Норм. соотношение	Пассивы по сроку погашения	На конец отчетного периода, тыс. руб.	Прирост за анализ. период, %	Излишек/недостаток платежей средств в тыс. руб., (гр. 2 – гр. 6)
А1. Высоколиквидные активы (ден. ср-ва + краткосрочные фин. вложения)	867 600	+46,7	\geq	П1. Наиболее срочные обязательства (привлеченные средства) (текущ. кред. задолж.)	2 239 785	+71,3	-1 372 185
А2. Быстрореализуемые активы (краткосрочная деб. задолженность)	1 069 563	+197,8	\geq	П2. Среднесрочные обязательства (краткосроч. обязательства кроме текущ. кредит. задолж.)	1 415 425	+170,6	-345 862
А3. Медленно реализуемые активы (прочие оборот. активы)	1 750 695	+66,2	\geq	П3. Долгосрочные обязательства	886 496	-40,2	+864 199
А4. Труднореализуемые активы (внеоборотные активы)	4 247 086	+16,7	\leq	П4. Постоянные пассивы (собственный капитал)	3 393 238	+45,6	+853 848

Из четырех показателей, характеризующих наличие ресурсов в организации, наблюдается только один. Организация не может оплатить свои срочные

обязательства из-за своих высоколиквидных активов, которые составляют только 39 % от требуемой суммы. В соответствии с принципами оптимальной структуры чистых активов краткосрочная дебиторская задолженность должна быть достаточной для покрытия среднесрочных обязательств. В данном случае это соотношение не выполняется – у АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» недостаточно краткосрочной дебиторской задолженности (76 % от необходимого) для погашения среднесрочных обязательств.

2.3 Анализ рентабельности и эффективности деятельности предприятия

В приведенной ниже таблице 2.7 обобщены основные финансовые результаты деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» за рассматриваемый период (31.12.16 – 31.12.18).

Таблица 2.7 – Финансовые результаты деятельности
АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.		Изменение показателя		Средне- годовая величина, тыс. руб.
	2017 г.	2018 г.	тыс. руб. (гр. 3 – гр. 2)	± % ((гр. 3 – гр. 2) / гр. 2)	
1	2	3	4	5	6
1. Выручка	3 386 301	4 971 603	+1 585 302	+46,8	4 178 952
2. Расходы по обычным видам деятельности	2 829 949	3 836 463	+1 006 514	+35,6	3 333 206
3. Прибыль (убыток) от продаж (1–2)	556 352	1 135 140	+578 788	+104	845 746
4. Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	–182 054	57 515	+239 569	>0	–62 270
5. ЕВИТ (прибыль до уплаты процентов и налогов) (3+4)	374 298	1 192 655	+818 357	+3,2 раза	783 477
6. Проценты к уплате	86 482	104 279	+17 797	+20,6	95 381
7. Изменение налоговых активов и обязательств, налог на прибыль и прочее	–80 927	–231 831	–150 904	<0	–156 379
8. Чистая прибыль (убыток) (5–6+7)	206 889	856 545	+649 656	+4,1 раза	531 717

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.		Изменение показателя		Средне- годовая величина, тыс. руб.
	2017 г.	2018 г.	тыс. руб. (гр. 3 – гр. 2)	± % ((гр. 3 – гр. 2) / гр. 2)	
1	2	3	4	5	6
правочно: Совокупный финансовый ре- зультат периода	206 889	856 545	+649 656	+4,1 раза	531 717
Изменение за период нерас- пределенной прибыли (непо- крытого убытка) по данным бухгалтерского баланса	197 499	858 564	x	x	x

Годовая выручка за два года значительно выросла (на 1 585 302 тыс. руб., или на 46,8 %), составив 4 971 603 тыс. руб.

Прибыль от продаж за последний год равнялась 1 135 140 тыс. руб. Изменение финансового результата от продаж за два последних года составило +578 788 тыс. руб.

При рассмотрении издержек обычных видов деятельности следует отметить, что организация рассматривала общие хозяйственные расходы (административные расходы) как условно фиксированные и связывала их по результатам отчетного периода с проданными товарами (работами, услугами).

Изменение отложенных налоговых активов, отраженное в «Отчете о финансовых результатах» за последний отчетный период, не соответствует изменению данных по строке 1180 «Отложенные налоговые активы» Баланса.

Далее проведем анализ рентабельности (таблица 2.8).

Коэффициенты рентабельности, представленные в таблице за 2018 год, являются положительными в результате прибыльной деятельности АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Рентабельность продаж за 2018 год составила 22,8 % при одновременном увеличении доходности обычных видов деятельности по сравнению с этим показателем в период с 1 января 2017 года по 31 декабря 2017 года (6,1 %).

Таблица 2.8 – Расчет показателей рентабельности

АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Показатели рентабельности	Значения показателя (в %, или в копейках с рубля)		Изменение показателя	
	2017 г.	2018 г.	коп., (гр.3 – гр.2)	± % ((гр.3 – гр.2) : гр.2)
1	2	3	4	5
1. Рентабельность продаж (величина прибыли от продаж в каждом рубле выручки). Нормальное значение: 4 % и более.	16,4	22,8	+6,4	+39
2. Рентабельность продаж по ЕВІТ (величина прибыли от продаж до уплаты процентов и налогов в каждом рубле выручки).	11,1	24	+12,9	+117
3. Рентабельность продаж по чистой прибыли (величина чистой прибыли в каждом рубле выручки). Нормальное значение: 2 % и более.	6,1	17,2	+11,1	+182
Справочно: Прибыль от продаж на рубль, вложенный в производство и реализацию продукции (работ, услуг)	19,7	29,6	+9,9	+50,5
Коэффициент покрытия процентов к уплате (ICR), коэфф. Нормальное значение: 1,5 и более.	4,3	11,4	+7,1	+164,3

Показатель рентабельности, рассчитанный как отношение прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕВІТ) к выручке организации, за период с 01.01.2018 по 31.12.2018 составил 24 %.

Таблица 2.9 показывает расчет показателей рентабельности (рентабельность: собственного капитала, активов, производственных фондов, а также прибыль за задействованный капитал и коэффициент фондоотдачи) вложенных в предпринимательскую деятельность капитала АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Увеличение рентабельности собственного капитала за два года составило 17,09 %. За 2018 год значение рентабельности капитала было исключительно хорошим.

Таблица 2. 9 – Расчет показателя рентабельности вложенного в предпринимательскую деятельность капитала АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Показатель рентабельности	Значение показателя, %		Изменение показателя (гр.3 – гр.2)	Расчет показателя
	2017 г.	2018 г.		
1	2	3	4	5
Рентабельность собственного капитала (ROE)	8,16	25,24	17,09	Отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала. Нормальное значение для данной отрасли: 13 % и более.
Рентабельность активов (ROA)	2,90	10,79	7,90	Отношение чистой прибыли к средней стоимости активов. Нормальное значение для данной отрасли: 4 % и более.
Прибыль на задействованный капитал (ROCE)	10,54	27,87	17,33	Отношение прибыли до уплаты процентов и налогов (ЕБИТ) к собственному капиталу и долгосрочным обязательствам.
Рентабельность производственных фондов	11,51	22,15	10,64	Отношение прибыли от продаж к средней стоимости основных средств и материально-производственных запасов.
Справочно: Фондоотдача, коэфф.	101,59	142,86	41,27	Отношение выручки к средней стоимости основных средств.

Значение рентабельности активов в 2018 году составило 10,79 %. Прирост рентабельности активов за два года составил 7,9 %.

2.4 Расчет показателей деловой активности и факторный анализ рентабельности собственного капитала

Далее приведем показатели оборачиваемости некоторых активов, которые характеризуют норму возврата ресурсов, вложенных в деловую активность, а также

показатель оборачиваемости кредиторской задолженности при расчетах с поставщиками и подрядчиками (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Расчет показателей деловой активности

АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Показатель оборачиваемости	Значение в днях		Коэфф. 2017 г.	Коэфф. 2018 г.	Изменение, дн. (гр. 3 – гр. 2)
	2017 г.	2018 г.			
1	2	3	4	5	6
Оборачиваемость оборотных средств (отношение средней величины оборотных активов к среднедневной выручке; нормальное значение для данной отрасли: 156 и менее дн.)	342,24	270,75	0,94	0,74	-71,48
Оборачиваемость запасов (отношение средней стоимости запасов к среднедневной себестоимости проданных товаров; нормальное значение для данной отрасли: 57 и менее дн.)	193,65	156,50	0,53	0,43	-37,15
Оборачиваемость дебиторской задолженности (отношение средней величины дебиторской задолженности к среднедневной выручке; нормальное значение для данной отрасли: 54 и менее дн.)	0,25	0,22	0,25	0,22	-0,04
Оборачиваемость кредиторской задолженности (отношение средней величины кредиторской задолженности к среднедневной выручке)	66,34	87,59	0,18	0,24	21,26
Оборачиваемость активов (отношение средней стоимости активов к среднедневной выручке; нормальное значение для данной отрасли: не более 196 дн.)	769,70	582,56	2,11	1,60	-187,14
Оборачиваемость собственного капитала (отношение средней величины собственного капитала к среднедневной выручке)	273,42	249,12	0,75	0,68	-24,30

Данные среднего оборота за весь анализируемый период показывают, что организация получает выручку, равную сумме всех доступных операций за 621 календарный день. В то же время в среднем 152 дня необходимо, чтобы расходы организации на обычные виды деятельности составляли среднегодовой запас.

Рентабельность собственного капитала в прошлом году составила 25,24 %. Рентабельность собственного капитала быстро выросла за отчетный период

(на 17,09 %). Рассмотрим, какие факторы повлияли на изменение рентабельности капитала. Мы проводим факторный анализ по формуле Дюпона.

В этой формуле рентабельность собственного капитала представлена как произведение трех факторов: рентабельность продаж после чистой прибыли, оборачиваемость активов и показатель, определяющий долю собственного капитала. Влияние каждого из этих трех факторов рассчитывается методом цепных подстановок и показано в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Изменение рентабельности собственного капитала
АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» за 2017–2018 гг

Фактор	Изменение рентабельности собственного капитала, сравнение двух периодов: 2018 г. и 2017 г.
Увеличение рентабельности деятельности продаж (по чистой прибыли)	11,1
Рост оборачиваемости активов	7,89
Увеличение доли собственного капитала	17,09
Итого изменение рентабельности собственного капитала, выраженной в %	36,08

В приведенной ниже таблице 2.12 рассчитаны показатели, рекомендованные в методике Федерального управления по делам о несостоятельности (Распоряжение № 31-р от 12.08.1994; к настоящему моменту распоряжение утратило силу, расчеты приведены в справочных целях).

Таблица 2.12 – Расчет показателей для определения банкротства
АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

Показатель	Значение показателя		Изменение (гр. 3 – гр. 2)	Нормативное значение	Соответствие фактического значения нормативному на конец периода
	на начало периода (31.12.2017)	на конец периода (31.12.2018)			
1	2	3	4	5	6
1. Коэффициент текущей ликвидности	0,93	1,04	+0,11	не менее 2	не соответствует

Показатель	Значение показателя		Изменение (гр. 3 – гр. 2)	Нормативное значение	Соответствие фактического значения нормативному на конец периода
	на начало периода (31.12.2017)	на конец периода (31.12.2018)			
1	2	3	4	5	6
2. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	-0,45	-0,23	+0,22	не менее 0,1	не соответствует
3. Коэффициент восстановления платежеспособности	x	0,55	x	не менее 1	не соответствует

Анализ структуры баланса выполнен за период с начала 2018 года по 31.12.2018 г.

Значение коэффициента восстановления платежеспособности (0,55) указывает на то, что реальной возможности восстановления нормальной платежеспособности в ближайшем будущем не будет. Следует отметить, что эти показатели неудовлетворительной структуры капитала достаточно жесткие, поэтому выводы на их основе следует делать только в сочетании с другими показателями финансового положения организации. Кроме того, отраслевые спецификации не учитываются при расчете.

2.5 Прогноз банкротства

Одним из показателей вероятности скорого банкротства организации является Z-счет Альтмана, который рассчитывается по следующей формуле (применительно к АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» взята 5-факторная модель для частных производственных предприятий):

$$Z\text{-счет} = 0,717T1 + 0,847T2 + 3,107T3 + 0,42T4 + 0,998T5, \text{ где (таблица 2.13)}$$

Таблица 2.13 – Обозначение показателей 5-факторной модели Альтмана

Коэф–т	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множи-тель	Произведе-ние (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
T ₁	Отношение оборотного капитала к величине всех активов	<0,01	0,717	<0,01
T ₂	Отношение нераспределенной прибыли к величине всех активов	0,4	0,847	0,34
T ₃	Отношение ЕВІТ к величине всех активов	0,15	3,107	0,47
T ₄	Отношение собственного капитала к заемному	0,75	0,42	0,31
T ₅	Отношение выручки от продаж к величине всех активов	0,63	0,998	0,63
Z-счет Альтмана:				1,75

Предполагаемая вероятность банкротства в зависимости от значения Z-счета Альтмана составляет:

- 1.23 и менее – высокая вероятность банкротства;
- от 1.23 до 2.9 – средняя вероятность банкротства;
- от 2.9 и выше – низкая вероятность банкротства.

В случае АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» значение Z-счета по состоянию на 31.12.2018 составило 1,75. Это означает, что АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» находится под угрозой, существует некоторая вероятность банкротства. Однако следует отметить, что выводы, сделанные на основе Z-счета Альтмана, нельзя считать безоговорочно достоверными – на них влияют различные факторы, в том числе экономические условия страны, в которой действует организация.

Другая модель прогнозирования банкротства была предложена британскими учеными Р. Таффлером и Г. Тишоу. Модель Таффлера была разработана путем тестирования модели Альтмана в более поздний период и включает в себя четыре фактора:

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4, \text{ где (таблица 2.14)}$$

Таблица 2.14 – Определение показателей модели Таффлера

Коэф-т	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множитель	Произведение (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
X ₁	Прибыль от продаж / Краткосрочные обязательства	0,31	0,53	0,16
X ₂	Оборотные активы / Обязательства	0,81	0,13	0,11
X ₃	Краткосрочные обязательства / Активы	0,46	0,18	0,08
X ₄	Выручка / Активы	0,63	0,16	0,1
Итого Z-счет Таффлера:				0,45

Вероятность банкротства по модели Таффлера:

- Z больше 0,3 – вероятность банкротства низкая;
- Z меньше 0,2 – вероятность банкротства высокая.

Поскольку в этом случае значение конечного коэффициента составляло 0,45, вероятность банкротства можно считать низкой.

Другой метод прогнозирования банкротства, адаптированный к российским условиям, предложили Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова,

Пятифакторная модель данной методики следующая:

$$R = 2K_1 + 0,1K_2 + 0,08K_3 + 0,45K_4 + K_5, \text{ где (таблица 2.15)}$$

Таблица 2.15 – Определение показателей пятифакторной модели

Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова

Коэф-т	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множитель	Произведение (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
K ₁	Коэффициент обеспеченности собственными средствами	-0,23	2	-0,46
K ₂	Коэффициент текущей ликвидности	1,01	0,1	0,1

Коэф–т	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множитель	Произведение (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
К ₃	Коэффициент оборачиваемости ак- тивов	0,66	0,08	0,05
К ₄	Коммерческая маржа	0,23	0,45	0,1
К ₅	Рентабельность собственного капи- тала	0,29	1	0,29
Итого (R):				0,08

Согласно модели Сайфуллина-Кадыкова, если значение итогового показателя $R < 1$ вероятность банкротства организации считается высокой, если $R > 1$, то вероятность низкая. Из таблицы выше видно, что значение итогового показателя составило 0,08. Это свидетельствует о неустойчивом финансовом положении организации, существующей вероятности банкротства. Однако следует отметить, что это упрощенная модель, которая не учитывает отраслевые особенности.

Вывод по разделу два

В ходе анализа были получены следующие показатели, исключительно хорошо характеризующие финансовое положение и результаты деятельности организации:

- чистые активы превышают уставный капитал, при этом в течение анализируемого периода (31.12.16-31.12.18) наблюдалось увеличение чистых активов;
- рентабельность активов (10,79 % за 2018 год);
- рост рентабельности продаж (6,4 процентных пункта от рентабельности 16,4 % за 2017 год);
- положительная динамика собственного капитала относительно общего изменения активов организации;

- за последний год получена прибыль от продаж (1 135 140 тыс. руб.), причем наблюдалась положительная динамика по сравнению с предшествующим годом (+578 788 тыс. руб.);

- чистая прибыль за последний год составила 856 545 тыс. руб. (+649 656 тыс. руб. по сравнению с предшествующим годом);

- положительная динамика прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕВИТ) на рубль выручки АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Финансовое положение АО «КОПЕЙСКИЙ МАШ ЗАВОД» положительно характеризуется следующим показателем: коэффициент абсолютной ликвидности соответствует нормативному значению.

Предприятие обеспечивает быстрый рост выручки и улучшает финансовые показатели, в том числе величину собственного капитала. в таких условиях целесообразно направить ресурсы на улучшение экологичности производственных процессов, сократить уровень загрязнения окружающей среды и величину уплачиваемых штрафов. это приведет к улучшению имиджа предприятия, повысит интерес инвесторов к возможным инвестициям в расширение производства.

3 РАСЧЕТ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Неотъемлемой частью начала инвестиционной деятельности является определение инвестиционных возможностей как процесса создания и подготовки всей информации, необходимой для идентификации инвестиционного проекта. Информация отбирается на основе двухуровневого подхода: первый уровень – это сектор экономики, второй уровень – компания [10]. Вложение ресурсов в компанию по отношению к инвестору представляет собой стоимость, а по отношению к объектам инвестирования – капитал или обязательства. Инвестирование – это процесс преобразования инвестиционных ресурсов с точки зрения инвестора в инвестиции и с точки зрения объекта инвестирования в капитал.

Термин «инвестиции» тесно связан с понятием «инвестиционный цикл». Инвестиционный цикл – это повторение следующих шагов: экономия ресурсов; принятие инвестиционных решений; делать инвестиции; осуществление деятельности; получение и распространение результатов деятельности. Выбирая методы формирования инвестиционных ресурсов, они обычно придерживаются нескольких методов, гарантирующих эффективное финансирование инвестиционных проектов и программ: финансирование субъекта рынка за счет собственных ресурсов; использование потенциала корпоратизации; привлекать кредитные средства; лизинговые операции; комбинация разных методов.

Анализируя такой сектор экономики, как промышленность, можно увидеть, что одним из важнейших этапов предынвестиционных исследований является оценка экономической эффективности инвестиционного процесса, которая включает в себя расчет и оценку различных показателей – прямых и косвенных (рисунок 3.1).

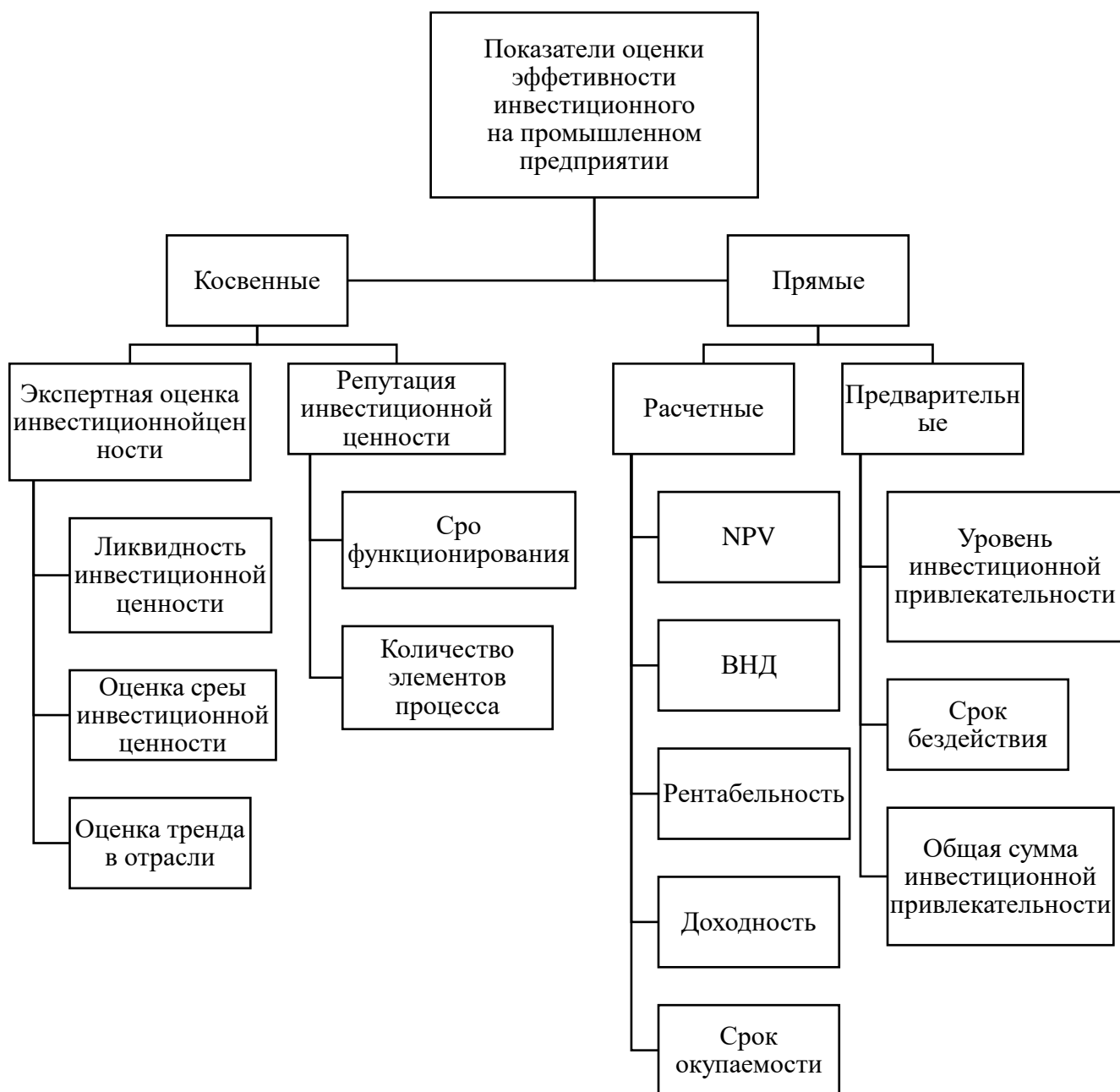


Рисунок 3.1 – Система показателей оценки экономической эффективности инвестиционного процесса на промышленном предприятии [11]

Инструменты для оценки эффективности промышленной компании сгруппированы в два методологических подхода: бухгалтерский учет, основной критерий оценки прибыльности промышленной компании, основанный на использовании финансовых показателей; экономический, критерием которого является

оптимальность ведения бизнеса, основанная на экономико-математических моделях и включающая уровень прибыли, затрат и риска.

Суть первого подхода заключается в оценке производительности промышленного предприятия как относительной расчетной величины. При таком подходе основными показателями эффективности являются показатели рентабельности активов (ROA) и рентабельности капитала (ROE), чистая процентная маржа, чистый спред, рентабельность инвестиций и т. д. Несмотря на преимущества методов финансовой отчетности, их использование ограничено сложностью определения факторов, влияющих на эффективность, ретроспективным характером оценки и ориентация на краткосрочные финансовые результаты промышленного предприятия, что значительно снижает его ценность для дальнейшего анализа и принятия стратегических решений.

Второй подход к оценке эффективности рассматривает промышленную компанию как компанию, которая предоставляет услуги инвестиционным компаниям. Этот подход основан на синтезе теории финансового посредничества и теории бизнеса. В соответствии с этим подходом эффективность рассматривается как особенность производственного процесса, то есть оптимизации организации промышленного предприятия при соблюдении основного принципа ведения бизнеса – минимизации затрат и максимизации производительности [26].

Методы, основанные на анализе отдельных показателей их деятельности, часто используются для оценки эффективности работы промышленных предприятий. Группа таких методов включает в себя, в первую очередь, метод анализа разложения прибыли на капитал и метод финансовых показателей, а также технико-экономических показателей. Рассмотрим основные финансовые показатели, используемые для анализа результатов деятельности промышленных предприятий.

При оценке эффективности промышленного предприятия некоторые рейтинговые агентства различают две группы финансовых показателей [9]: показатели общей эффективности промышленного предприятия и показатели структуры баланса промышленного предприятия. Стоит отметить, что анализ рентабельности

промышленного предприятия не может быть ограничен анализом финансовых показателей. Анализ рентабельности следует детально рассмотреть с помощью факторного анализа, с помощью которого можно будет определить степень влияния отдельных факторов на изменение рентабельности промышленного предприятия, выявить его сильные стороны. и недостатки, более эффективное использование внутренних резервов, выработка управленческих решений, разработка эффективной стратегии развития.

Для более детального анализа производительности промышленного предприятия часто используется метод анализа распределения. Метод анализа разложения рентабельности основного производственного капитала основан на анализе показателей, составляющих ROE, ROA. В основе факторной модели: рентабельность собственного капитала, а также показатели, характеризующие финансовую деятельность промышленной компании. То есть факторы, оказывающие наибольшее влияние на показатель ROE, выделены более подробно, чтобы узнать, какие из них оказывают более или менее существенное влияние на доходность основного капитала. Кроме того, различают двухфакторную и трехфакторную модели. Реализуя модель двухфакторного анализа, ROE можно представить следующим образом, по формуле 3.1:

$$ROE = \frac{n}{K} = ROA \times MK = \frac{n}{A} \times \frac{A}{K}, \quad (3.1)$$

где ROA – чистый доход активов;

MK – мультипликатор капитала, финансовый рычаг;

n – прибыль промышленного предприятия;

K – капитал промышленного предприятия;

A – активы промышленного предприятия.

ROE тем выше, чем выше рентабельность активов (ROA). С другой стороны, следует отметить, что финансовый рычаг не снижает уровень надежности промышленной фирмы, при условии, что рентабельность активов превышает стоимость

привлечения средств из внешних источников, потому что, согласно текущей методологии, капитал пополняется из прибыли.

Согласно трехфакторной модели, ROE состоит из следующих факторов, по формуле 3.2:

$$ROE = \frac{n}{K} = MP \times DA \times MK = \frac{n}{A} \times \frac{D}{A} \times \frac{A}{K}, \quad (3.2)$$

где MP – маржа прибыли;

DA – доходность активов.

Итак, модель Дюпона определяет основные элементы, влияющие на прибыльность промышленного предприятия: ROA, ROE, MP (маржа прибыли), DA (рентабельность активов), МК. Это позволяет рассматривать прибыльность с разных точек зрения, прослеживать взаимосвязь между доходами, затратами и структурой баланса промышленного предприятия, устанавливать основные причины, влияющие на прибыльность промышленного предприятия, даже до воздействия конкретных операций на общий результат операций. Кроме того, это позволяет менеджерам анализировать, контролировать и управлять этими факторами и, следовательно, осуществлять более эффективное управление бизнесом с точки зрения прибыльности его деятельности.

Прямой поток денежных средств является одной из целей финансового анализа. Именно эта экономическая категория позволяет оценить экономическую целесообразность запуска инвестиционного процесса в компании. Прямые денежные потоки четко описывают и оправдывают эти процессы в глазах потенциального инвестора посредством суперпозиции. Это создает видение необходимого объема денежных потоков для будущего инвестора [7]. Под чистым доходом компании следует понимать общий поток выручки, зарегистрированный за все промежутки времени, за вычетом обязательных платежей, по формуле 3.3:

$$ЧД = Д - Р, \quad (3.3)$$

где ЧД – чистый полученный доход;

Д – доходы, полученные в результате деятельности;

Р – расходы, понесенные для получения дохода.

Расчет производительности осуществляется путем расчета общего объема данных прямых расчетов или факторов эффективности инвестиционного процесса. Рассмотрим эти данные и метод расчета ниже. Кредит и дебет, которые различаются во времени, уменьшены до одного базисного пункта. Это связано с конкретной датой принятия решения инвестором. Например, в финансовых инвестициях основным моментом является дата приобретения активов, для интеллектуальных инвестиций – начало научной деятельности, для реальных инвестиций – начало производства конкретных продуктов.

Процедура внесения платежей на базу или на определенную дату называется дисконтированием. Экономическая значимость этой операции, как вы знаете, заключается в следующем: например, существует определенная процентная ставка по кредитам r и поток отрицательных или положительных платежей $P(t)$. Начало этого потока является базовой точкой во время произнесения. В этом случае величина дисконта платежа $P(t)$, отправленного в определенный момент времени, который отличается от эталона значением t интервалов, равен значению $Pd(t)$, которое выдается под процент по кредиту r и равняется одному конкретное время t преобразуется в значение $P(t)$. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что дисконтированная сумма платежа равна $P(t)$, по формуле 3.4:

$$Pd(t) = \frac{P(t)}{(1+r)^t}. \quad (3.4)$$

Процент кредита r отождествляется с понятием конкретного экономического норматива: ставки дисконтирования. Это определение следует понимать как правило, которое демонстрирует степень превышения сегодняшнего дохода по сравнению с аналогичным доходом в будущем. При выборе ставки дисконтирования

представляется целесообразным ориентация на текущий, либо прогнозируемый ссудный усредненный процент. Ставка дисконтирования, используемая для анализа деловой активности компаний, зависит от перспектив экономического роста в государстве, текущей экономической ситуации и развития мировой экономики. В случае важных экономических прогнозов необходимо учитывать действующую в настоящее время ставку дисконтирования.

Анализируя современные аспекты оценки эффективности инвестиционного процесса, можно увидеть, что это определение и расчет параметров, данные которых позволяют аппарату управления предприятием оценить привлекательность данной инвестиционной стоимости. Проверяемые параметры зависят от следующих факторов [5]: срок реализации; общая стоимость, расчетное количество элементов инвестиционного процесса.

Расчеты, связанные с получением показателя NPV, характеризуют основные методы, используемые в тех случаях, когда необходимо обосновать экономическую осуществимость инвестиционных проектов в различных секторах экономики. NPV по заранее определенной ставке дисконтирования согласно следующей формуле 3.5:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{P(t)}{(1+d)^t}, \quad (3.5)$$

где t – количество лет реализации инвестиционного промышленного проекта;

$P(t)$ – характеризует чистый поток поступающей наличности в годовом периоде t ;

d – заданная ставка дисконта.

Затраты и доходы в рамках инвестиционного проекта влияют на величину NPV. Эта зависимость может отображаться в следующем виде формулы 3.6:

$$- \sum_{t=0}^{t_c} \frac{KV(t)}{(1+d)^t}, \quad (3.6)$$

где t_c – демонстрирует год, когда проект завершен;

$KV(t)$ – описывает инвестиционные вложения в годовом измерении.

В приведенных выше формулах вместо годового интервала вы можете указать более короткий период, ограниченный месяцем, кварталом или полугодием. Наиболее важным показателем, по которому можно оценить привлекательность другого варианта распределения ресурсов, является внутренняя норма доходности (IRR) по формуле 3.7:

$$\sum_{t=0}^T \frac{P(t)}{(1+d)^t} = 0, \quad (3.7)$$

где переменная d соответствует IRR и приравняется к потоку платежей $P(t)$. Срок окупаемости можно определить по формуле 3.8:

$$\sum_{t=0}^T \frac{P(t)}{(1+d)^t} = KV, \quad (3.8)$$

где KV – объем суммарных вложений, сделанных в рамках реализации инвестиционного проекта.

Необходимо сосредоточиться на следующем: равенство $t = 0$ в этом уравнении соответствует моменту завершения проекта; h представляет номер интервала срока окупаемости и рассчитывается путем суммирования всех компонентов числа дисконтированного дохода, и эту алгебраическую операцию следует выполнять до тех пор, пока общая сумма не станет равной или не превысит общую сумму инвестиций. Совокупный доход в заданной временной точке m , обозначим через S_m , отсюда формула 3.9:

$$S_m = \sum_{t=0}^m \frac{P(t)}{(1+d)^t}. \quad (3.9)$$

Важно отметить, что величина m выбрана в соответствии с неравенством по формуле 3.10:

$$S_m < KV < S_{m+1}. \quad (3.10)$$

Отсюда можно получить искомый срок окупаемости по формуле 3.11:

$$h = m = \frac{KV - S_m}{p^{(m)+1}} (1+d)^{m+1}. \quad (3.11)$$

Показатели, которые были рассмотрены выше, имеют тесную взаимосвязь, поскольку имеют единую основу: дисконтирование потока платежей. Важно понимать, что показатели отражают только результат подсчета в данной области. Поэтому инвестиционный процесс, выбранный на основе показателя, будет иметь преимущества в других типах параметров, поскольку алгоритмы расчета для каждого параметра показывают существенные различия. Возникает вопрос об оптимальности того или иного показателя, т. е. какой показатель показывает наиболее достоверные данные.

Проанализировав текущие показатели частоты использования, можно сделать вывод, что наиболее часто используемым показателем эффективности инвестиций на промышленном предприятии является внутренняя норма доходности. Чистая приведенная стоимость является следующим наиболее часто используемым приложением. Другие показатели используются реже, чем указано выше. Также рекомендуется использовать их параллельно. Реальные денежные потоки, а также их притоки и оттоки учитываются в инвестиционном анализе. Поэтому следует отметить, что при оценке инвестиционной привлекательности промышленной компании необходимо учитывать факторы, определяющие отрицательные отклонения от запланированных характеристик [26].

Далее рассмотрим социальную эффективность проекта. Инвестиционные проекты могут приводить к таким социальным эффектам как:

- увеличение налоговых отчислений в бюджеты разных уровней;
- улучшение экологии внутри и вне предприятия (выбросы в атмосферу, сливы в сточные воды, загрязнение почвы);
- загрязнение речной (морской) и прибрежной среды;
- предотвращение крупных природных катастроф, такие как озоновые дыры – в результате выбросов в атмосферу;
- другие.

Приведем яркие примеры последствий в результате загрязнения окружающей среды.

Промышленность является одной из основных причин загрязнения воздуха, поскольку эксплуатация заводов приводит к выбросу загрязняющих веществ, включая органические растворители, вдыхаемые частицы, диоксид серы и оксиды азота. Эти загрязнители могут причинять вред здоровью населения и окружающей среде, способствуя таким глобальным явлениям, как изменение климата, парниковый эффект, озоновая дыра и усиление опустынивания.

Неочищенные сточные воды могут вызвать экологические проблемы, включая загрязнение подземных вод, повреждение транспортных систем и систем очистки сточных вод и деградацию очищенных сточных вод и шлама, что лишит их возможности использования в сельскохозяйственных целях.

Загрязнение почвы вызвано прямым воздействием загрязнителя, утечкой токсичных газов в здания и загрязнением грунтовых вод.

Реки и прибрежная морская среда также загрязняется из-за слития вредных отходов в сточные воды.

Все продукты вырабатываемые на предприятии, которые могут содержать асбест, находящиеся в состоянии дезинтеграции, могут вызывать выброс асбестовых волокон в воздух. Это может быть опасным для окружающей среды и может вызвать такие заболевания человека, как болезнь легких.

Как показано в SWOT-анализе (глава 1) аналогичные предприятия, осуществляющие машиностроительную деятельность, уже внедрили технологии, которые

позволяют снизить загрязнение окружающей среды, в отличие от АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД». И так как, гальваника это объективно самый грязный процесс на таких предприятиях, то все меры по улучшению экологического состояния внутри и во вне предприятия направлены именно на гальванические отходы, с применением таких технологий, которые позволяют существенно уменьшить загрязнение окружающей среды вокруг.

Ежегодно в сточные воды завод сливает около 2 тонн гальванических отходов.

Гальваника является надежным способом получения защитного или декоративного покрытия на металлических изделиях (рисунок 3.2).



Рисунок 3.2 – Детали после гальванической обработки

Гальваническая обработка изделия, в процессе которой на его поверхности формируется тонкий металлический слой, может быть разбита на несколько основных этапов (рисунок 3.3):

- приготовление электролитического раствора, состав которого подбирается в каждом конкретном случае;
- погружение в электролитический раствор двух анодов, подключаемых к плюсовому контакту источника постоянного тока;

– погружение в раствор для гальванизации обрабатываемого изделия, расположение его между анодами и подключение к минусовому контакту источника электрического тока;

– замыкание сформированной электрической цепи.

Суть гальванических ванн состоит в их покрытии. Это своего рода защита от окисления и вредных паров. Основным способом повышения эффективности гальванического осаждения покрытий является повышение эффективности процесса осаждения, адгезии покрытия к подложке и стабильности результатов, полученных за счет качества покрытия. Для повышения эффективности процесса осаждения гальванического металла используются плотность тока во время электролиза, температура электролита, его скорость потока, концентрация соли в металле, осажденном в электролите, и так далее. Но всегда есть некоторые ограничения, которые препятствуют дальнейшему повышению эффективности электролиза.

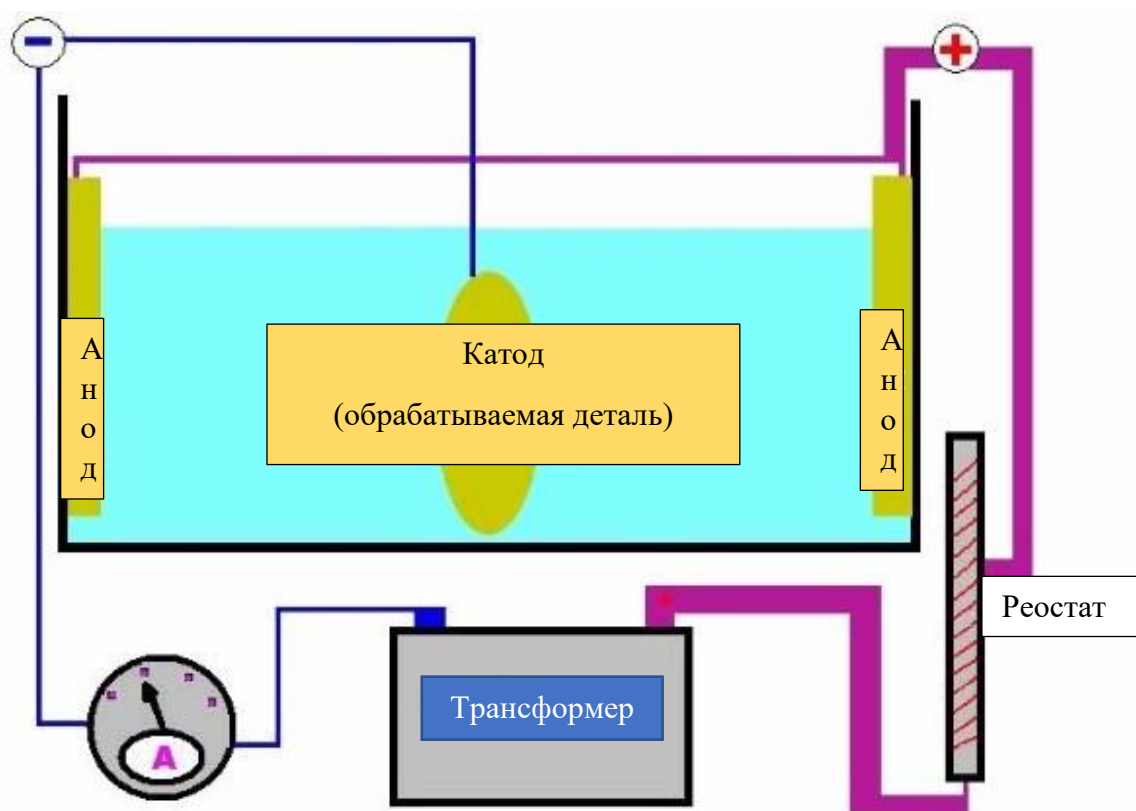


Рисунок 3.3 – Схема гальванической ванны

Гальванические процессы, начинающие протекать в такой электрической цепи, заключаются в том, что положительно заряженные частицы наносимого металла, содержащиеся в растворе электролита, под воздействием электрического тока начинают стремиться к отрицательно заряженному катоду–изделию, оседая на его поверхности и формируя на ней тонкую металлическую пленку.

Гальванический процесс является частью технического процесса изготовления продукции, в частности в Челябинске на большом количестве предприятий: АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», ЛД Прайд (латунные шаровые краны), НПО «Урал» (производство запчастей для грузовых автомобилей, экскаваторов, автокранов, лифтов из полимерных и композиционных материалов), ПКФ «Энергоцентр» (высоковольтное, низковольтное и отопительное оборудование), Магистраль и ПКФ «Авангард» (соединительные детали трубопроводов), Завод топливного оборудования, ЧЗМЭК, ЧЗТТ, ЛМЗ Стройэкс, Челябинметмаш и т.д.

Утилизация гальванических отходов может осуществляться по старой и новой технологии. Старая технология, которая в данный момент используется на заводе предполагает большие отходы, наносящие вред экологической среде на предприятии и вокруг (большое количество стружки, сливы в сточные воды, загрязнение паров и т.д.). Новая технология – это то, что предлагается в далее в проекте, осуществляется с меньшим воздействием на экологию вокруг. И именно новая технология может привести к получению определенных экономических и социальных эффектов как для предприятия, так и для города в целом. К экономическим относятся:

- сокращение штрафов за нарушение закона об экологии окружающей среды;
- сокращение упущенных доходов от болезней работников;
- продажа продуктов переработки латуни и гальванических отходов.

1 Сокращение штрафов.

В Приложении 1 представлены размеры штрафов за несоблюдение природоохранного Законодательства. С 17 июня 2019 вступил в силу Федеральный закон № 141 «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации

об административных правонарушения» [43]. В настоящее время на предприятие накладываются такие видов штрафов (таблица 3.1).

В январе 2018 года во время проверки министерством экологии и прокуратурой на АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» были выявлены «факты нарушения природоохранного законодательства в части, касающейся охраны атмосферного воздуха».

Таблица 3.1 – Штрафы, налагаемые за нарушение закона об экологии окружающей среды АО «КОПЕСКИЙ МАШЗАВОД»

Статья	Должностные лица	Индивидуальные предприниматели	Юридические лица
Превышение утвержденных лимитов на размещение отходов производства и потребления	20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации или обезвреживании отходов производства и потребления, за исключением случаев, предусмотренных статьями 8.2.3 настоящего Кодекса	10 000 – 30 000 руб.	30 000 – 50 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	100 000 – 250 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
Выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него без специального разрешения	40 000 – 50 000 руб.	30 000 – 50 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	180 000 – 250 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
Нарушение правил водопользования при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты	10 000 – 20 000 руб.	20 000 – 30 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	80 000 – 100 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток

Предприятию выписали штрафы на сумму более 250 тысяч рублей и приостановили действие разрешения на выброс загрязняющих веществ (КоАП РФ Статья 8.2. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при

обращении с отходами производства и потребления, Приложение Б). Суд приостановил работу АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» на 90 суток.

А уже в марте 2018 году в отношении завода возбудили административные дела за несоблюдение экологических требований на предприятии и нарушения правил охраны атмосферного воздуха (КоАП РФ Статья 8.21. Нарушение правил охраны атмосферного воздуха. Приложение Б). Росприроднадзор оштрафовал юрлицо на 220 тысяч рублей [44].

Общая сумма штрафов за нарушение законов в 2018 году составила 470 тыс.руб. В таблице 3.2 представлены суммы штрафов до и после проекта, а также упущенная выгода завода в результате его приостановления деятельности на 90 суток в 2018 году. После штрафы сократятся в половину, т.к. выброс в атмосферу будет все равно осуществляться, но в меньшей степени – штраф составит 235 тыс. руб. (КоАП РФ Статья 8.21. Нарушение правил охраны атмосферного воздуха. Приложение Б) (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Сумма штрафа за нарушение законов в 2018 г.

АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»

	Штраф, тыс руб.	Упущенная выгода (приостановление деятельности на 90 сут.), тыс. руб.
До проекта	470	214 136
После проекта	235	-

2 Сокращение упущенных доходов от болезней работников.

В 2018 году общие потери рабочего времени по болезням сотрудников, связанных с заболеваниями органов дыхательных путей составили 8 млн. руб. (таблица 3.5).

3 Продажа переработанной латуни.

Ранее было сказано, что ежегодно завод сжигает около 2 тонн латуни, потому что стоимость латуни на рынке всего 127 руб./кг. На предприятиях, занимающихся гальваникой, таких как АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», образуется в год примерно 4800 л отработанных травильных растворов А из 1 л отработанного раствора травления латуни можно получить 75 г меди и 75 г цинка, которые в последующем

могу использоваться для утилизации гальванических отходов по новой технологии. В рекомендуемом проекте предлагается переработать латунную стружку и гальванические отходы в медный купорос и оксид цинка (таблица 3.3).

Далее перейдем непосредственно к расчетам продуктов от переработки латуни:

1 В результате переработки латунной стружки ЛС-63 и отработанного раствора травления латуни на основе HNO_3 , H_2SO_4 насыщаем медью и цинком из латунной стружки отработанные травильные растворы, содержащие соли цинка и меди, нейтрализовав остатки кислоты (Приложение А, опыт №1). После чего был получен результат, что цинк растворяется быстрее, чем медь и максимальное значение достигнутого $\text{pH} \approx 2,4$.

Таблица 3.3 – Сравнительная таблица продажи латунной стружки до и после переработки по предложенной технологии

Наименование	Рыночная цена (руб./кг)		Выход продукта, кг	Общий эффект в расчете на 1 кг латуни (руб.)
	До проекта	После проекта		
Латунь (до переработки по заявленной технологии)	127		1	127
Медный купорос (после переработки по заявленной технологии)		652	0,63	410,7
Оксид цинка (после переработки по предложенной технологии)		255	0,41	104,2

2 Для получения медного купороса используем слитый раствор, полученный в опыте №1, отработанные цинковые аноды и дистиллированную воду (Приложение А, опыт №2).

При условной реакции $\text{CuSO}_4 + \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Zn} \rightarrow 2\text{ZnSO}_4 + 2\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Cu} \downarrow + \text{H}_2 \uparrow$ образуется ценный химический материал – контактная медь, которую можно использовать в производстве кабельных изделий, как материал для получения исходного хим. реагента – латуни, а также для получения медного купороса а условиях данного предприятия. Ориентировочное количество полученного из 1 кг латунной стружки составляет около 630 г. Ориентировочная цена – 652 руб. за 1 кг [31].

$$C(\text{Cu}) = m \times c / 1 \text{ кг} = 630 \text{ г} \times 652 \text{ Р} / 1000 \text{ г} = 410,7 \text{ руб/ кг}$$

3 Далее необходимо, чтобы образовался оксид цинка, для чего смешиваем слитый раствор, полученные в опыте №2, кальцинированную соду и дистиллированную воду (Приложение А, опыт №3).

При реакции $\text{ZnSO}_4 + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{NaHCO}_3 \rightarrow 2\text{ZnCO}_3\downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaNO}_3 + \text{CO}_2\uparrow$ образуется карбонат цинка, который используется в производстве шелка, в нефтехимической и химической промышленности, в производстве удобрений, в каталитических реакциях и в производстве оксида цинка (для гальваники). Примерное количество, полученное из 1 кг латунной стружки, составляет примерно 328 г. В пересчете на окись цинка получаем 408,7 г. Ориентировочная цена – 255 руб. за 1 кг [32].

$$C(\text{ZnO}) = m \times c / 1 \text{ кг} = 408,7 \text{ г} \times 255 \text{ р} / 1000 \text{ г} = 104,2 \text{ руб/ кг},$$

где $xС$ – примерная стоимость

$Ц$ – ориентировочная цена хим. материала за 1 кг на ноябрь 2018 года

На среднестатистическом гальваническом предприятии как АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» в год образуется около 2 т латунной стружки. При работе по предложенной технологии получаем 468 100 руб. (таблица 3.4). При этом затраты на утилизацию по старой схеме принимаем условно равными затратам по новой технологии.

Таблица 3.4 – Упущенная выгода в результате работы проекта

Номенклатура	Количество продуктов из 2 тонн латунной стружки (кг)	Стоимость руб /кг	Итого, руб.
Медный купорос	630	410,7	426 420
Оксид цинка	408	104,2	41 680
Итого			468 100

В целом по стране производится 218 000 т цинка, из которых 19 % идет на производство латуни, что составляет 41 420 000 кг [33].

Основными источниками формирования экономического эффекта являются: извлечение меди и цинка из растворов гальванических ванн; снижение энергозатрат на моющие растворы; снижение штрафов за загрязнение окружающей среды, организационные и технические меры, направленные на снижение затрат на уборку.

К социальным эффектам можем отнести:

1 Сокращение вредного влияния на окружающую среду. А именно: сокращение выбросов в воздух, в результате чего предприятие сможет экономить минимум 470 тыс. руб на штрафных санкциях.

2 Сокращение личных расходов работников на лечение – это покупка лекарств, которые не оплачиваются предприятием (в среднем, на лечение одного простудного заболевания человек тратит 2000 руб.) то есть, если болеют 140 человек по три раза в год – то получим $2000 \times 3 \times 140$ чел. = 840 000 руб. – прямая экономия личных расходов на лечение.

3 Улучшения здоровья работников и населения. В первую очередь улучшится здоровье тех, кто работает на предприятии и жителей города, проживающих в ближайших районах. По состоянию на 31.12.2019 г. в гальваническом цехе АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» рабочий фонд времени на одного человека составляет 1800 человеко-часов. По данным отдела кадров предприятия работники именно гальванического цеха болеют чаще других. В 2018 году по больничным листам наблюдалось 3 445 человеко-часов, тогда как в других цехах на 1 чел/час меньше. Значит можем предположить, что именно в гальваническом цехе количество больничных на человека будет также как в среднем по предприятию, которое не связано с выбросами в этом цеха.

Приведем расчет потерь в результате болезней сотрудников (таблица 3.5).
Годовой фонд рабочего времени составляет 160 часов/мес $\times 11$ мес = 1800 часов. – то это годовой фонд рабочего времени одного работника. По данным отдела кадров, в анализируемом нами отделе работает 300 человек. Потери времени из-за болезни составили 600 чел/дней (в среднем болеют 10,8 дней и 145 человек в отделе).

В результате применения новой технологии болезни людей в цехе сократятся, т.к. количество вредных выбросов в дыхательные пути будет меньше.

Таблица 3.5 – Расчет потерь в результате болезней сотрудников гальванического цеха АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД на 31.12.2019 г., чел/часов

	Полезный фонд рабочего времени в цехе, чел/час	Количество болеющих сотрудников		Среднее количество заболеваний в год, на 1 чел	Средняя продолжительность одного заболевания, дней	Расчет потерь рабочего времени по бол., чел/дн	Расчет потерь рабочего времени по бол., чел/ч	Выпуск продукции деталей	
		чел.	% от общего кол-ва работников цеха					шт.	руб. (при стоимости обработки в среднем 1000 руб.)
До проекта	512 440	145	45	2,2	10,8	3 445	27 560	256 220	256 220 000
После проекта	528 632	120	35	1,6	7,4	1 421	11 368	264 316	264 316 000
Δ							16 192	8 096	8 096 000

В среднем в цехе обрабатывается 256 220 деталей, при стоимости обработки в среднем 1000 руб.) тогда результате приведенной таблицы 3.5 видим, что выгода после внедрения проекта составит 8 096 000 руб.

Гальванический процесс, работа которого построена на использовании электрического тока, дает возможность однотонного покрытия на поверхностях различных материалов.

Использование гальванического травления именуют электроосаждением для очистки поверхностей, где предполагаемо, будет наноситься защитный слой. Принцип работы основан на применении в гальванической ванне производимой компанией одного из вида электролита, который содержит одну, или несколько растворимых солей металла. Эта особенность дает возможность усиливать прохождение электрического тока и способствует накоплению ионов.

Толщина слоя зависит от времянахождения объекта в ванне, а скорость растворимого анода зависит от катодной площади, обрабатываемого электроток.

Главными инвестиционными затратами будут являться затраты на покупку патента = 500 000 руб. и переобучение персонала 200 000 руб.

Первые инвестиции, обеспечивающие реализацию проекта, определяют по формуле 3.12:

$$K = K_{об} + C_{м.т}, \quad (3.12)$$

где $K_{об}$ – цена оборудования, руб;

$C_{м.т}$ – монтажные, транспортные и другие расходы, руб.

Расходы на установку и транспортировку составляют 25 % от стоимости приобретаемого оборудования. На участке используется линия регенерации, состоящая из ванн для цементации и электролиза. Стоимость линии составляет 200 000 рублей. Амортизация по электрохимическому оборудованию составляет 10 % его стоимости. Тогда $K = 1,25 \times 20000 = 250\,000$ руб; $A = 0,10 \times 250\,000 = 25\,000$ руб.

Все, что необходимо для реализации данного проекта, это гальванические отходы, гальванические ванны и кальцинированная сода. Гальванические отходы есть на каждой машиностроительном предприятии и АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» – не исключение. И последний элемент, это кальцинированная сода. Она также чаще всего есть на машиностроительных заводах, но все же приведем ее в качестве затрат на материалы, так как потребуется в расчете на годовой запас гальванических отходов примерно в 2 тонны (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Стоимость реактивов и материалов

Стоимость реактивов и материалов		
Наименование сырья	Цена, руб/кг	Стоимость 2 тонн, руб.
Кальцинированная сода	30	60 000
Итого		60 000

Далее, в таблице 3.7 представлен расход электроэнергии (в среднем норма тарифа для промышленных предприятий составляет 3,5 руб.), требуемый на электролиз химических реакций для переработки латуни.

Таблица 3.7 – Расход и стоимость топливно-энергетических ресурсов гальванического цеха

Расход и стоимость энергетических ресурсов				
Виды энергии	Единицы измерения	Тариф, руб.	Расход	Сумма, руб.
Топливные ресурсы и электроэнергия на электролиз	кВт·ч	3,5	161 150,66	564 027

Что касается фонда оплаты труда рабочих, то так как это переобучение, то заработная плата останется прежней с надбавкой в 20 % о общей заработной платы (за дополнительную работу в гальваническом цехе) (таблица 3.8).

Таблица 3.8 – Фонд оплаты труда

Профессия	Количество человек	Стоимость оплаты труда (включая соц и мед страхования) в мес.	Стоимость оплаты труда в гальваническом цехе, в мес.
Инженер-технолог	1	40 000	8 000
Технолог	4	120 000	24 000
Итого	5	160 000	32 000

В таблице 3.9 представлена калькуляция себестоимости переработки 2 тонн гальванических отходов.

Таблица 3.9 – Калькуляция себестоимости переработки 2 тонн гальванических отходов

Наименование статьи расходов	Расходы, руб.
Материальные расходы	60 000
Топливо-энергетические расходы	564 027
Итого производственная себестоимость	624 027

Приведем в общую таблицу все инвестиционные затраты (таблица 3.10)

Таблица 3.10 – Инвестиционные затраты

Наименование	Сумма (тыс.руб.)
Покупка патента + обучение персонала	700
Кальцинированная сода	60
Линия регенерации (ванны для электролиза)	200
Амортизация электрохимическое оборудование	25
Итого	985

Далее в таблице 3.11 рассчитаем денежные потоки проекта. После чего сделаем расчет NPV проекта по формуле 3.5:

Для расчета чистой приведенной стоимости составим таблицу 3.10.

Таблица 3.10 – Расчет чистой приведенной стоимости проекта (тыс.руб.)

Год	Проект	Ставка 8 %	Фактор	Сумма
0	(985)	1	1	(985)
1	177689	$1/(1,08)^1$	0,9259	164526,5
2	177689	$1/(1,08)^2$	0,7938	141054,9
3	177689	$1/(1,08)^3$	0,7350	130606,4
4	177689	$1/(1,08)^4$	0,6806	120931,9
5	177689	$1/(1,08)^5$	0,6302	111974,0
6	177689	$1/(1,08)^6$	0,5835	103679,6
7	177689	$1/(1,08)^7$	0,5403	95999,6
8	177689	$1/(1,08)^8$	0,5002	88888,5
9	177689	$1/(1,08)^9$	0,4632	82304,2
10	177689	$1/(1,08)^{10}$	0,4289	76207,6
Итого	1 775 901			1 115 188

NPV проекта = 1 115 188 тыс. руб.

Делаем вывод, что проведенные расчеты показали, что внедрение технологии переработки, отходы гальванического производства могут использоваться как вторичное сырье, а не просто перерабатываться с латунной стружкой. Это экономически выгодно для предприятий. Получаемый оксид цинка может применяться в процессе цинкования, а порошковая медь используется в получении медного купороса.

Таблица 3.11 – Расчет денежных потоков проекта, тыс. руб.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Инвестиционные затраты	985										
Денежные потоки от текущей деятельности											
Поступление от продажи побочной продукции (окись цинка + медный купорос)		468	468	468	468	468	468	468	468	468	468
Сокращение штрафов		214 606	214 606	214 606	214 606	214 606	214 606	214 606	214 606	214 606	214 606
Сокращение упущенной выгоды в связи с сокращением болезней работников		8096	8096	8096	8096	8096	8096	8096	8096	8096	8096
Сокращение затрат на действующий тех. процесс		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Текущие расходы											
Материалы		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Электроэнергия		564	564	564	564	564	564	564	564	564	564
Зарплата		384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
Амортизация		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Прибыль до налогообложения		222 142	222 142	222 142	222 142	222 142	222 142	222 142	222 142	222 142	222 142
Чистая прибыль		177 714	177 714	177 714	177 714	177 714	177 714	177 714	177 714	177 714	177 714
Денежный поток		177 689	177 689	177 689	177 689	177 689	177 689	177 689	177 689	177 689	177 689
Коэффициент дисконтирования $r=8\%$	1	0,9259	0,7938	0,7350	0,6808	0,6302	0,5835	0,5403	0,5002	0,4632	0,4289

Вывод по разделу три

Наша страна неоправданно несет огромные расходы на очистку сточных вод из гальванических цехов ИТМ, ликвидацию гальванических и химических отходов, и создается такой парадокс – мы постоянно воздействуем на землю, когда используем руду для химических веществ и в то же время мы выкапываем гальванический шлам с гораздо более высоким содержанием этих самых ценных компонентов. В нашей работе мы показали принципиальную возможность решения этой проблемы практически без использования химических материалов, оборудования и создания специальных производств, которые предотвращают практически незаконную утилизацию гальванического ила в количестве около 3600 тонн в год.

Стандартная технология утилизации латунной стружки предполагает большие потери стружки на каждом этапе, а в процессе плавления исчезает еще около 30 %. Предложенная нами технология позволяет наиболее рациональным путем утилизировать латунную стружку совместно с отходами гальванического производства, в частности с отработанными растворами травления латуни и отработанными цинковыми анодами, получив при этом ценные вторичные химические материалы и доход.

Общий экономический эффект на предприятии по внедренной нами технологии составит 468 100 руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы было разработка рекомендаций по внедрению инвестиционного проекта, имеющего высокую социальную значимость для промышленного предприятия (на примере АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»)

В работе был рассмотрен стратегический анализ предприятия, по результатам которого АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» – одно из крупнейших машиностроительных предприятий. Анализ макросреды позволил выявить основные факторы политического, экономического, социального, технологического и экологического характера, влияющие на деятельность предприятия.

Экологическая ответственность, в силу своей специфики, оказывает значительное влияние, среди прочего, на инвестиционную деятельность, инновации и технологии компании. Это, в свою очередь, по мнению некоторых авторов, является фундаментальным фактором экономического развития и требует значительных финансовых вложений. Экономическое развитие – это многогранный процесс, охватывающий экономический рост, внедрение инноваций и технологическое развитие, рост производительности труда и развитие персонала. В рамках данной работы были изучены и систематизированы источники финансирования деятельности промышленных предприятий в области экологической ответственности, выявлены их преимущества и недостатки. По данным Росстата, основным источником финансирования экологической ответственности является акционерный капитал (более 80 %). На втором и третьем местах бюджеты разных уровней (9 %).

По результатам конкурентного анализа отрасли стоимость западных продуктов примерно в 15 раз выше, чем у АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД», что также влияет на затраты на ремонт и техобслуживание, стоимость расходных материалов (масло, гидравлические жидкости), заработную плату и стоимость изнашивающихся деталей.

SWOT-анализ показал, что главные угрозы для предприятия – это ужесточение экологического законодательства и штрафные санкции за нарушение объемов отгрузки веществ, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду. Для устранения данных угроз АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» необходимо обратить внимание на слабые стороны предприятия: уровень здравоохранения, воздействия на экологию, а также уровень инноваций и технологического развития в сравнении с конкурентами.

В финансовом ходе анализа были получены следующие показатели, исключительно хорошо характеризующие финансовое положение и результаты деятельности организации:

- чистые активы превышают уставный капитал, при этом в течение анализируемого периода (31.12.16 – 31.12.18) наблюдалось увеличение чистых активов;
- рентабельность активов (10,79 % за 2018 год);
- рост рентабельности продаж (6,4 процентных пункта от рентабельности 16,4 % за 2017 год);
- положительная динамика собственного капитала относительно общего изменения активов организации;
- за последний год получена прибыль от продаж (1 135 140 тыс. руб.), причем наблюдалась положительная динамика по сравнению с предшествующим годом (+578 788 тыс. руб.);
- чистая прибыль за последний год составила 856 545 тыс. руб. (+649 656 тыс. руб. по сравнению с предшествующим годом);
- положительная динамика прибыли до процентов к уплате и налогообложения (ЕВИТ) на рубль выручки АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

Финансовое положение АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» положительно характеризуется следующим показателем: коэффициент абсолютной ликвидности соответствует нормативному значению.

Предприятие обеспечивает быстрый рост выручки и улучшает финансовые показатели, в том числе величину собственного капитала. в таких условиях

целесообразно направить ресурсы на улучшение экологичности производственных процессов, сократить уровень загрязнения окружающей среды и величину уплачиваемых штрафов. Это приведет к улучшению имиджа предприятия, повысит интерес инвесторов к возможным инвестициям в расширение производства.

Наша страна неоправданно несет огромные расходы на очистку сточных вод из гальванических цехов ИТМ, ликвидацию гальванических и химических отходов, и создается такой парадокс – мы постоянно воздействуем на землю, когда используем руду для химических веществ, и в то же время мы выкапываем гальванический шлам с гораздо более высоким содержанием этих самых ценных компонентов. В нашей работе была показана возможность решения этой проблемы практически без использования химических материалов, оборудования и создания специальных производств, которые предотвращают практически незаконную утилизацию гальванического ила в количестве около 3600 тонн в год.

Стандартная технология утилизации латунной стружки предполагает большие потери стружки на каждом этапе, а в процессе плавления исчезает еще около 30 %. Предложенная нами технология позволяет наиболее рациональным путем утилизировать латунную стружку совместно с отходами гальванического производства, в частности с отработанными растворами травления латуни и отработанными цинковыми анодами, получив при этом ценные вторичные химические материалы и доход.

Общий экономический эффект на предприятии по внедренной нами технологии составит 468 100 руб.

Данная технология с большим экономическим и экологическим эффектом рекомендована к внедрению на АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Федеральный закон от 25.02.1999 № 39–ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».
- 2 Федеральный закон от 17.06.2019 № 141-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
- 3 Методические материалы по разработке кодексов наилучшей практики корпоративного управления. Европейский Банк Реконструкции и Развития, Глобальный форум по корпоративному управлению, 2014. – Т. 1. – 94 с.
- 4 Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Утверждены Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике 21.06.1999 № ВК 477.
- 5 Методика расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства регионального развития РФ от 30.10.2009 № 493.
- 6 Бакуменко, М.А. Главный принцип оценки эффективности реальных инвестиционных проектов / М.А. Бакуменко // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики Украины: материалы VIII Международной научно-практической конференции, Симферополь. – 2017. – С. 61.
- 7 Бакуменко, М.А. О возможных преимуществах применения этического принципа при принятии инвестиционного решения / М.А. Бакуменко // АМУР–2012: материалы VI Международной школы-симпозиума, Симферополь: ТНУ им. В. И. Вернадского. – 2012. – С. 27–31.

- 8 Воронцовский, А.В. Многопериодные модели оценки стоимости капитала с учетом рискованных инвестиций в реальный сектор экономики / А.В. Воронцовский // Финансы и бизнес. – 2011. – № 1. – С. 70–87.
- 9 Голик, В.И. Рационализация природопользования в стратегии развития промышленных предприятий. – М.: Академический проект; Культура. – 2012. – С. 5.
- 10 Инвестиционная активность российских промышленных предприятий в 2017 году – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 12 с.
- 11 Карлик, А.Е. Инвестиционный менеджмент / А.Е. Карлик, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко. – СПб.: Издательство Вернера Регена, 2008. – 216 с.
- 12 Кузнецова Е.В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии / Е.В. Кузнецова. – М.: Юрайт, 2016. – 244 с.
- 13 Коваленко, О.Г. Актуальные вопросы управления платежеспособностью предприятия в современных условиях / О.Г. Коваленко // Карельский научный журнал. – 2016. – Т. 5. – № 4 (17). – С. 142–144.
- 14 Коваленко, О.Г. Методика оценки платежеспособности предприятия / О.Г. Коваленко, А.А. Курилова // Карельский научный журнал. – 2016. – Т. 5. – № 4 (17). – С. 135–138.
- 15 Костенко, У.В. Международный опыт управления логистическими бизнес-процессами машиностроительных предприятий / У.В. Костенко. – Донецк. – 2018. – С. 22.
- 16 Косякова, И.В. Моделирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия на основе вектора потенциальных значений показателей качества / И.В. Косякова // Вестник Самарского государственного университета. – 2011. – № 6 (87). – С. 101–107.
- 17 Куликов, Г.Г. Методология управления машиностроительным предприятием на основе интеграции его бизнес-процессов / Г.Г. Куликов, К.А. Конев // Вестник УГАТУ. – 2006. – № 2 (15). – Т. 7. – С. 82–91.

18 Лепа, Р.Н. Прогнозы развития промышленности в ДНР: машиностроительная отрасль / Р.Н. Лепа, С.Н. Гриневская, А.Е. Шматько // Вестник Института экономических исследований. – 2017. – № 3 (7). – С. 17–26.

19 Лунева, В.М. Основы оценки риска неплатежеспособности организации / В.М. Лунева // Сборник статей международной научно–практической конференции «Современный взгляд на будущее науки»: в 3 частях. – 2017. – С. 126–130.

20 Описание способа переработки латунного лома и стружки на медный купорос и хлористый цинк: пат. 7008 СССР: МПК C01G 3/10, C01G 9/04/ Н.Ф. Юшкевич. – № 3571. – заявл. 09.06.25. – опубл. 30.11.28. – Бюл. № 12 (II ч.). – 3 с.

21 Русанова, А.Л. Стратегическое позиционирование российской наукоемкой промышленности: конкуренция и кооперация / А.Л. Русанова // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – 2010. – С. 355–363.

22 Смирнов, П.А. Анализ платежеспособности предприятия / П.А. Смирнов, М.Н. Трофимова // European research. – 2015. – № 4 (5). – С. 15–16.

23 Сушко, Т.И. Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве: учебное пособие / Т.И. Сушко, А.Т. Кучер. – Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2012. – 179 с.

24 Тугущев, Р.Э. Гальванотехника и обработка поверхностей / Р.Э. Тугущев // Российский Химико-Технологический Университет им. Д.И. Менделеева. – Москва, 1996. – С. 38.

25 Трубочанин, В.В. Оценка потенциала диверсификации производства на промышленных предприятиях / В.В. Трубочанин // Вестник Института экономических исследований. – 2016. – № 4 (4). – С. 5–11.

26 Фащевский, В.Н. О платежеспособности предприятий / В.Н. Фащевский // Финансы. – 2015. – № 3. – С. 33.

27 Эриашвили, Н.Д. Маркетинг / Н.Д. Эриашвили – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 631 с.

- 28 Анализ пяти конкурентных сил модели Майкла Портера – <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/porter-model/praktika-analiza/> (дата обращения 14.12.2019).
- 29 База данных по курсам валют – URL: <https://www.cbr.ru> (дата обращения 09.09.2019).
- 30 Машиностроение в ДНР [Электронный ресурс]. – URL: <http://novorossia.today/mashinostroenie-v-dnr-novye-signaly-ozhivleniya-otrasli/> (дата обращения 10.12.2019).
- 31 Новостной канал 74.ru – <https://74.ru/text/gorod/54234911/> (дата обращения 24.12.2019).
- 32 Систем Кэпитал Менеджмент: официальный сайт. – URL: <http://www.scm.com.ua/business/sectors/heavy/> (дата обращения 14.12.2019)ю
- 33 Пульс цен: [Электронный ресурс]. – URL: http://chel.pulscen.ru/products/med_poroshok_11718529/ (дата обращения: 24.10.19).
- 34 Пульс цен: [Электронный ресурс]. – URL: http://chel.pulscen.ru/products/okis_tsinka_ch_27151287/ (дата обращения: 15.10.19).
- 35 Производство цинка: [Электронный ресурс] // ZINC. URL: <http://www.zdc.ru/manufactureofzinc/> (дата обращения: 28.10.2019).
- 36 Хохлов, А.В. Справочные материалы по географии мирового хозяйства. 2017 [Электронный ресурс]. – URL: [http://argorussia.ru/sites/default/files/Материалы %202017.pdf](http://argorussia.ru/sites/default/files/Материалы%202017.pdf) (дата обращения 28.09.2019).
- 37 Хохлов, А.В. Справочные материалы по географии мирового хозяйства. 2018 [Электронный ресурс]. – URL: <https://api.exportedu.ru/api/documents/78/download> (дата обращения 25.10.2019).
- 38 Федеральная служба государственной статистики – URL: <https://www.gks.ru> (дата обращения 16.11.2019).
- 39 VDMA May 2016, FDI markets January 2016, GTAI research May 2016.

40 Machinery & Equipment in the USA. German American Chamber of Commerce. Available at: <http://www.gaccmidwest.org/en/industries/machineryequipment/> (дата обращения 16.11.2019).

41 Sasse St., Grüne Cl., McDougall W. Mechanical Engineering: Industry Clusters in Eastern Germany. Germany, Germany Trade & Invest, 2017.

42 China – Machinery. EXPORT.GOV, 2017 Available at: <https://www.export.gov/article?id=China-Machinery> (дата обращения 17.11.2019).

43 Meshkova T., Moiseichev E. (2016) Foresight Applications to the Analysis of Global Value Chains. Foresight and STI Governance, vol. 10, no 1, P. 69 – 82.

ПРИЛОЖЕНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ А
ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Опыт 1

Используемые вещества:

- Латунная стружка ЛС–63
- Отработанный раствор травления латуни на основе HNO_3 , H_2SO_4

Цель опыта: насытить медью и цинком из латунной стружки отработанные травильные растворы, содержащие соли цинка и меди, нейтрализовав остатки кислоты.

При проведении лабораторных исследований разработчики руководствовались следующими реакциями:

1. $\text{Zn} + 4\text{HNO}_3 (60 \%) \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
2. $3\text{Zn} + 8\text{HNO}_3 (30 \%) \rightarrow 3\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
3. $4\text{Zn} + 10\text{HNO}_3 (20 \%) \rightarrow 4\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O}\uparrow + 5\text{H}_2\text{O}$
4. $5\text{Zn} + 12\text{HNO}_3 (10 \%) \rightarrow 5\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$
5. $4\text{Zn} + 10\text{HNO}_3 (3 \%) \rightarrow 4\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$
6. $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 (60 \%) = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
7. $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 (30 \%) = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O} [1]$

Для исключения выделения NO_2 , представляющего серьёзную опасность для экологической ситуации, разработчики остановились на реакции №4 с выделением азота, являющегося составной частью атмосферы.

В две емкости засыпали по 500 г латунной стружки ЛС–63, в одну из которых добавили до полного объема неразбавленный отработанный раствор травления латуни на основе HNO_3 и H_2SO_4 , а в другую разбавленный в пропорции 1:1. Ежедневно отслеживались изменения рН в разведенном и неразведенном растворах травления.

Растворы выдерживались до достижения максимально возможного $\text{pH} \approx 2,4$. После фильтрации растворов через полипропиленовый мешок и промывки под проточной водой остатков латунной стружки, полученный состав латунной стружки анализировался.

Полученные результаты: из результатов анализа видно, что цинк растворяется быстрее, чем медь и максимальное значение достигнутого $\text{pH} \approx 2,4$.

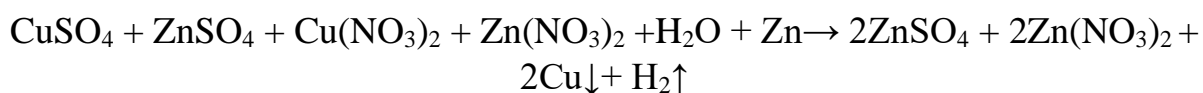
Опыт 2

Используемые вещества:

- Слитый раствор, полученный в опыте №1
- Отработанные цинковые аноды
- Дистиллированная вода

Цель опыта: осадить медь путем добавления в слитый раствор из опыта №1 отработанных цинковых анодов.

При проведении лабораторных исследований разработчики руководствовались следующей условной реакцией:



В слитую жидкую фракцию, полученную в опыте №1, было добавлено 2 отработанных цинковых анода, после чего интенсивно начал выделяться водород. Спустя 24 часа, раствор достиг $\text{pH} \approx 7$, а на поверхность выделилась медь. Фильтрация через полипропиленовый мешок не дало результатов, медь попала в раствор, поэтому мы оставили раствор осаждаться для дальнейшей декантации через медицинскую систему (в промышленных условиях она может быть заменена, к примеру, на сифон). Отфильтрованную медь мы залили дистиллированной водой для промывки. После отстаивания мы слили раствор желтоватого цвета через воронку и фильтровальную бумагу, отделив медь, которая после сушки была направлена на спектральный анализ.

Полученные результаты: получен осадок в виде порошковой меди, но с примесями цинка, который достаточно легко удаляется.

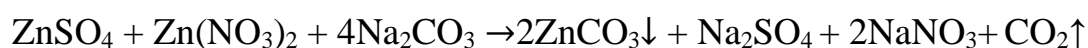
Опыт 3

Используемые вещества:

- Слитый раствор, полученный в опыте №2
- Кальцинированная сода
- Дистиллированная вода

Цель опыта: осадить карбонат цинка путем добавления кальцинированной соды в слитый раствор из опыта №2.

При проведении лабораторных исследований разработчики руководствовались следующей условной реакцией:



Жидкую фракцию из опыта №2 постепенно смешивали с кальцинированной содой до $\text{pH} \approx 7,5-8,3$. Во время этого выделялся CO_2 , а раствор помутнел и обрел синий оттенок, с белым творожистым осадком. После 30 минут отстаивания на дне был виден несколько сантиметровый осадок голубоватого оттенка, а сверху прозрачный раствор. После фильтрации осадка через фильтровальную бумагу и воронку, был получен осадок ZnCO_3 , который был направлен на анализ.

Для получения $\text{Zn}(\text{OH})_2$ и ZnO осаждение необходимо выполнить NaOH .

Полученные результаты: осажен чистый карбонат цинка.

Опытно-промышленная технология совместной утилизации латунной стружки, отходов цинка и отработанных травильных растворов заключается в следующем: В ванну №1 заливается промывная вода после травления латуни и закладывается полипропиленовый мешок с латунной стружкой. По окончании реакции, мешок перемещается в ванну №2, куда сливались следующие промывные воды, а в первую ванну помещается новый мешок со свежей латунной стружкой. Через некоторое

время после окончания реакции мешки перемещается в следующие ванны и так до полного растворения латунной стружки.

После этого в ванны добавляются цинковые аноды (допускаются любые отходы цинка), выдерживаются до достижения $\text{pH} \approx 7$, а осажденная медь собирается на дне ванн. После этого жидкая фракция отделяется декантацией сифоном в отдельную емкость.

На следующем этапе в ванны, содержащие соли цинка, добавляется кальцинированная сода или NaOH , размешивается. После отстаивания, растворы фильтруются для отделения полученного осадка.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ШТРАФЫ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Таблица Б1 – Штрафы в сфере экологии и природопользования (Федеральный закон от 17.06.2019 N 141–ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»)

Статья	Граждане	Должностные лица	Индивидуальные предприниматели	Юридические лица
КоАП РФ Статья 8.1. Несоблюдение экологических требований при осуществлении градостроительной деятельности и эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов Несоблюдение экологических требований при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, выводе из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов капитального строительства	1 000 – 2 000 руб.	2 000 – 5 000 руб.		20 000 – 100 000 руб.
КоАП РФ Статья 8.2. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления 1. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации или обезвреживании отходов производства и потребления, за исключением случаев, предусмотренных статьей 8.2.3 настоящего Кодекса	1 000 – 2 000 руб.	10 000 – 30 000 руб.	30 000 – 50 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	100 000 – 250 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
2. Повторное в течение года совершение административного правонарушения, предусмотренного частью 1 настоящей статьи	2 000 – 3 000 руб.	30 000 – 40 000 руб.	50 000 – 70 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	250 000 – 400 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
3. Действия (бездействие), предусмотренные частью 1 настоящей статьи, повлекшие причинение вреда здоровью людей или окружающей среде либо возникновение эпидемии или эпизоотии, если эти действия (бездействие) не содержат уголовно наказуемого деяния	3 000 – 4 000 руб.	40 000 – 50 000 руб.	70 000 – 80 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	400 000 – 500 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
4. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при размещении отходов производства и потребления, за исключением случаев, предусмотренных статьей 8.2.3 настоящего Кодекса	3 000 – 5 000 руб.	20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 50 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	300 000 – 400 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток

Статья	Граждане	Должностные лица	Индивидуальные предприниматели	Юридические лица
5. Повторное в течение года совершение административного правонарушения, предусмотренного частью 4 настоящей статьи	5 000 – 6 000 руб.	40 000 – 50 000 руб.	50 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	500 000 – 600 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
6. Действия (бездействие), предусмотренные частью 4 настоящей статьи, повлекшие причинение вреда здоровью людей или окружающей среде либо возникновение эпидемии или эпизоотии, если эти действия (бездействие) не содержат уголовно наказуемого деяния	6 000 – 7 000 руб.	50 000 – 60 000 руб.	60 000 – 70 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	600 000 – 700 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
7. Неисполнение обязанности по разработке проектов нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение или направлению таких проектов на утверждение в уполномоченный орган, если такая обязанность установлена законодательством Российской Федерации,		20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
8. Превышение утвержденных лимитов на размещение отходов производства и потребления		20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
9. Неисполнение обязанности по отнесению отходов производства и потребления I – V классов опасности к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения или составлению паспортов отходов I – IV классов опасности		20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
10. Неисполнение обязанности по ведению учета в области обращения с отходами производства и потребления		20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
11. Неисполнение обязанности по проведению мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов производства и потребления и в пределах их воздействия на окружающую среду		20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
12. Неисполнение обязанности по проведению инвентаризации объектов размещения отходов производства и потребления		20 000 – 40 000 руб.	40 000 – 60 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	200 000 – 350 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток

Статья	Граждане	Должностные лица	Индивидуальные предприниматели	Юридические лица
КоАП РФ Статья 8.4. Нарушение законодательства об экологической экспертизе 1. Невыполнение требований законодательства об обязательности проведения государственной экологической экспертизы, финансирование или реализация проектов, программ и иной документации, подлежащих государственной экологической экспертизе и не получивших положительного заключения государственной экологической экспертизы	1 500 – 2 000 руб.	10 000 – 20 000 руб.		100 000 – 250 000 руб.
2. Осуществление деятельности, не соответствующей документации, которая получила положительное заключение государственной экологической экспертизы	2 000 – 2 500 руб.	10 000 – 20 000 руб.		100 000 – 250 000 руб.
3. Незаконный отказ в государственной регистрации заявлений о проведении общественной экологической экспертизы		5 000 – 10 000 руб.		
КоАП РФ Статья 8.5. Соккрытие или искажение экологической информации Соккрытие, преднамеренное искажение или преждевременная передача полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, источниках загрязнения окружающей среды и природных ресурсов или других вредных воздействиях на окружающую среду и природные ресурсы, радиационная обстановка данных, полученных при осуществлении производственного экологического контроля, информация, содержащаяся в заявке на регистрацию объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, декларации о воздействии на окружающую среду, декларации о платежах за негативное воздействие на окружающую среду, отчет о выполнении плана по охране окружающей среды или программы по улучшению экологических показателей, а также искажение информации о состоянии земли, водных объектов и других объектов окружающей среды лицами, обязанными сообщать такую информацию, за исключением случаев, предусмотренных статьей 8.5.2 настоящего Кодекса	500 – 1 000 руб.	3 000 – 6 000 руб.		20 000 – 80 000 руб.

Статья	Граждане	Должностные лица	Индивидуальные предприниматели	Юридические лица
КоАП РФ Статья 8.5.1. Нарушение порядка представления отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования товаров или деклараций о количестве выпущенных в обращение на территории Российской Федерации товаров, упаковки товаров, включенных в перечень товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, реализованных для внутреннего потребления на территории Российской Федерации за предыдущий календарный год 1. Непредставление или несвоевременное представление отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования товаров или деклараций о количестве выпущенных в обращение на территории Российской Федерации товаров, упаковки товаров, включенных в перечень товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, реализованных для внутреннего потребления на территории Российской Федерации за предыдущий календарный год		3 000 – 6 000 руб.	50 000 – 70 000 руб.	70 000 – 150 000 руб.
Представление отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования товаров или деклараций о количестве выпущенных в обращение на территории Российской Федерации товаров, упаковки товаров, включенных в перечень товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, реализованных для внутреннего потребления на территории Российской Федерации за предыдущий календарный год, в неполном объеме либо отчетности, содержащей недостоверные сведения		3 000 – 6 000 руб.	в двукратном размере суммы сбора по каждой группе товаров, группе упаковки товаров, подлежащего уплате производителем товаров, импортерами товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров, но не менее 100 000 рублей;	на юридических лиц — в двукратном размере суммы сбора по каждой группе товаров, группе упаковки товаров, подлежащего уплате производителями товаров, импортерами товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров, но не 250 000 рублей.
КоАП РФ Статья 8.14. Нарушение правил водопользования 1. Нарушение правил водопользования при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты	500 – 1 000 руб.	10 000 – 20 000 руб.	20 000 – 30 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	80 000 – 100 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток

Статья	Граждане	Должностные лица	Индивидуальные предприниматели	Юридические лица
2. Нарушение правил водопользования при добыче полезных ископаемых, торфа, сапропеля на водных объектах, а равно при возведении и эксплуатации подводных и надводных сооружений, при осуществлении рыболовства, судоходства, прокладке и эксплуатации нефтепроводов и других продуктопроводов, проведении дноуглубительных, взрывных и иных работ либо при строительстве или эксплуатации дамб, портовых и иных сооружений	1 500 – 2 000 руб.	30 000 – 40 000 руб.		80 000 – 120 000 руб.
КоАП РФ Статья 8.21. Нарушение правил охраны атмосферного воздуха 1. Выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него без специального разрешения	2 000 – 2 500 руб.	40 000 – 50 000 руб.	30 000 – 50 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	180 000 – 250 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток
2. Нарушение условий специального разрешения на выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него	1 500 – 2 000 руб.	10 000 – 20 000 руб.	30 000 – 50 000 руб.	80 000 – 100 000 руб.
3. Нарушение <u>правил</u> эксплуатации, неиспользование сооружений, оборудования или аппаратуры для очистки газов и контроля выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, которые могут привести к его загрязнению, либо использование неисправных указанных сооружений, оборудования или аппаратуры		1 000 – 2 000 руб.	1 000 – 2 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 суток	10 000 – 20 000 руб. или приостановка деятельности на срок до 90 с

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК

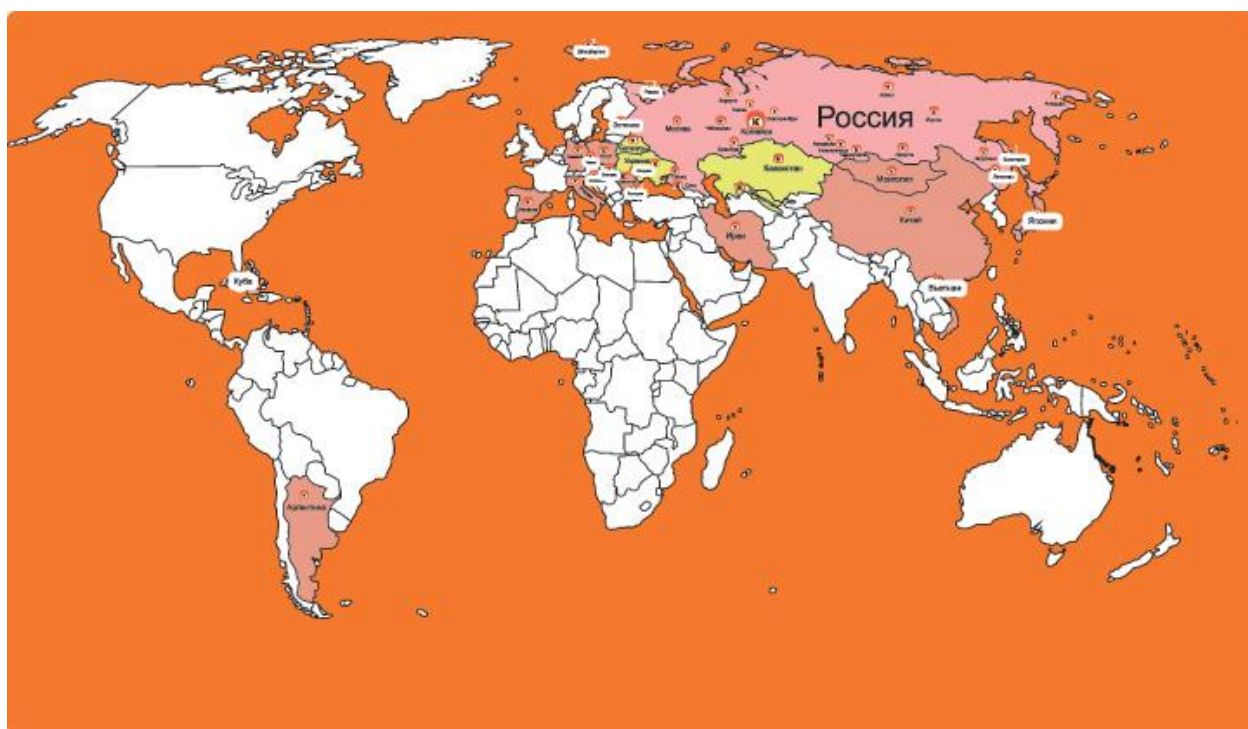





Рисунок В1 – География поставок

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД»
ЗА 2016-2018 ГГ

Показатель	Код показателя	31.12.2018 	31.12.2017 	31.12.2016 
1	2	3	4	5
Актив				
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
Нематериальные активы	1110	4990	5156	61
Результаты исследований и разработок	1120	0	0	0
Нематериальные поисковые активы	1130	0	0	0
Материальные поисковые активы	1140	0	0	0
Основные средства	1150	3480067	3333319	2250467
Доходные вложения в материальные ценности	1160	0	0	0
Финансовые вложения	1170	30238	30238	30298
Отложенные налоговые активы	1180	18060	19433	30462
Прочие внеоборотные активы	1190	713731	577705	1328257
ИТОГО по разделу I	1100	4247086	3965851	3639545
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
Запасы	1210	1644981	1501434	893885
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	62225	104000	157251
Дебиторская задолженность	1230	1069563	847847	359105
задолженность учредителей по взносам в уставный капитал ^[7]	1231	0	0	0
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	45265	34787	589001
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	822335	651930	2253
Прочие оборотные активы	1260	43489	35104	1930
ИТОГО по разделу II	1200	3687858	3175102	2003425
БАЛАНС	1600	7934944	7140953	5642970
Пассив				
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
Запасы	1210	1644981	1501434	893885
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	62225	104000	157251
Дебиторская задолженность	1230	1069563	847847	359105
задолженность учредителей по взносам в уставный капитал ^[7]	1231	0	0	0
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	45265	34787	589001
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	822335	651930	2253
Прочие оборотные активы	1260	43489	35104	1930
ИТОГО по разделу II	1200	3687858	3175102	2003425
БАЛАНС	1600	7934944	7140953	5642970
Пассив				
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
Заемные средства	1510	1193074	615433	318402
Кредиторская задолженность	1520	2239785	2515913	1307280
Доходы будущих периодов	1530	54	100082	100101
доходы будущих периодов, возникшие в связи с безвозмездным получением имущества и государственной помощи ^[7]	1531	0	0	0
Оценочные обязательства	1540	106496	89749	84202
Прочие краткосрочные обязательства	1550	115801	269299	20433
ИТОГО по разделу V	1500	3655210	3590476	1830418
БАЛАНС	1700	7934944	7140953	5642970

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
ОТЧЕТ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ
АО «КОПЕЙСКИЙ МАШЗАВОД» ЗА 2016-2018 ГГ

Форма №2 "Отчет о финансовых результатах" ("Отчет о прибылях и убытках")

Показатель	Код показателя	За год		За год	
		2018	2017	2017	2016
Выручка	2110	4971603	3386301	3386301	3355554
Себестоимость продаж	2120	2966774	2075503	2075503	2068294
Валовая прибыль (убыток)	2100	2004829	1310798	1310798	1287260
Коммерческие расходы	2210	136552	61762	61762	56973
Управленческие расходы	2220	733137	692684	692684	600880
Прибыль (убыток) от продаж (стр.2100-2210-2220)	2200	1135140	556352	556352	629407
Доходы от участия в других организациях	2310	4253	1755	1755	7751
Проценты к получению	2320	14416	35672	35672	3880
Проценты к уплате	2330	104279	86482	86482	80121
Прочие доходы	2340	202984	204728	204728	100532
Прочие расходы	2350	164138	424209	424209	203211
Прибыль (убыток) до налогообложения (стр.2200+2310+2320-2330+2340-2350)	2300	1088376	287816	287816	458238
Текущий налог на прибыль	2410	224447	44431	44431	37900
СПРАВОЧНО: постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	-24960	-23364	-23364	-28806
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-18101	-25467	-25467	-37286
Изменение отложенных налоговых активов	2450	-86	-11029	-11029	-45268
Прочее	2460	10803	0	0	0
Чистая прибыль (убыток) (стр.2300-2410+2430+2450+2460)	2400	856545	206889	206889	337784
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток)	2510	0	0	0	4489
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	0	0	0	102
Совокупный финансовый результат периода	2500	856545	206889	206889	342375