

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт экономики и управления

Кафедра «экономики и управления на металлургических и  
машиностроительных предприятиях»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ ПЕРЕД ГЭК

Зав. Кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

Экономическое обоснование инвестиционной политики предприятий  
цветной металлургии в условиях «Индустрии 4.0»

Научный руководитель: доц., к.э.н. Пелымская И.С. \_\_\_\_\_

Нормоконтролер: к.э.н. Пелымская И.С. \_\_\_\_\_

Студент группы ЭУМ – 280203 Рычкова А.А. \_\_\_\_\_

Екатеринбург

2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                              | 4  |
| 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....             | 9  |
| 1.1 СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....                                                      | 9  |
| 1.2 РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....                  | 19 |
| 1.3 ИНДУСТРИЯ 4.0 В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....                | 29 |
| 2 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ.....                             | 38 |
| 2.1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В РАМКАХ «ИНДУСТРИИ 4.0»..... | 38 |
| 2.2 ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИНАМИКИ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ «ИНДУСТРИЮ 4.0».....           | 49 |
| 2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИССЛЕДУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....                                | 55 |
| 2.3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА АО «УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ».....                                                             | 55 |
| 2.3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ».....                                                     | 62 |
| 2.3.3 ХАРАКТЕРИСТИКА АО «КЫШТЫМСКИЙ МЕДЕЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ЗАВОД».....                                          | 66 |
| 2.4 ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ИССЛЕДУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....                                            | 70 |

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ<br>ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ<br>МЕТАЛЛУРГИИ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИИ 4.0»..... | 76  |
| 3.1 СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ<br>ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ.....                                                                  | 76  |
| 3.2 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ<br>ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 4.0.....                                                         | 92  |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                                                                                                                                | 106 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....                                                                                                          | 111 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А.....                                                                                                                              | 120 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....                                                                                                                              | 122 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В.....                                                                                                                              | 124 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....                                                                                                                              | 126 |

## ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях эффективное развитие промышленных предприятий осложняется низким организационно-техническим уровнем производства, высокими затратами и недостаточными финансовыми ресурсами, что требует активного привлечения инвестиционных средств. Несмотря на некоторые позитивные тенденции в инвестиционной деятельности промышленных предприятий в последние годы, эффективность инвестиций остается низкой. Это предъявляет особые требования к формированию инвестиционной политики, выбору инвестиционных проектов и организации инвестиционных процессов. Острая необходимость в совершенствовании инвестиционной политики, чтобы адаптировать производственные процессы к условиям «Индустрии 4.0», и отсутствие необходимого для этого научно-методического обеспечения, свидетельствуют об актуальности темы диссертационного исследования.

Однако задача совершенствования инвестиционной политики промышленных предприятий остается недостаточно изученной. Дополнительные исследования требуют выбора приоритетных показателей для оценки эффективности инвестиционных проектов, оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях неопределенности, формирования портфеля инвестиционных проектов и разработки механизма управления инвестиционным процессом.

*Состояние изученности проблемы.* В научных публикациях последних лет рассматриваются различные аспекты влияния инвестиций на развитие предприятий. Разработка теории и методологии управления инвестиционной деятельностью на предприятиях нашли отражение в трудах таких отечественных и зарубежных ученых, как Лозовский Л., Райзберг Б., Стародубцева Е. и многих других.

Разработке теории управления инвестиционной деятельностью и методологии оценки эффективности инвестиционных проектов посвящены

работы Веретенниковой И. И., Виленского П.Л., Лившица В.Н., Сергеева И.В., Смоляк С.А. и других.

Вопросы инвестиционной политики предприятий в условиях риска и неопределенности рассмотрены в работах Бланка И.А., Бочарова В.В., Райзберга Б.А. и других.

*Объект исследования* – инвестиционная политика промышленного предприятия цветной металлургии.

*Предмет исследования* – экономические отношения, возникающие в результате реализации инвестиционной политики промышленного предприятия цветной металлургии.

*Цель магистерской диссертации* – разработка методического подхода к формированию инвестиционной политики предприятия цветной металлургии в рамках «Индустрии 4.0».

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих *задач*, определивших логику диссертационного исследования и его структуру:

- изучить теоретико-методические подходы к формированию инвестиционной политики промышленных предприятий;
- проанализировать влияние факторов «Индустрии 4.0» на формирование инвестиционных потоков на промышленных предприятиях и разработать методику формирования инвестиционной политики на предприятиях цветной металлургии в рамках «Индустрии 4.0»;
- разработать экономическое обоснование инвестиционной политики промышленных предприятий, отвечающей факторам «Индустрии 4.0».

*Теоретическую и методическую базу* исследования данной магистерской диссертации составили научные труды отечественных и зарубежных ученых в области отраслевой и региональной экономики, которые были посвящены проблемам и задачам формирования и реализации инвестиционной политики, а также вопросам управления инвестиционной деятельностью предприятий, их инновационного развития и модернизации.

*Основными методами исследования* являются методы системного, структурно-логического, сравнительного и статистического анализа, графико-аналитические методы, инструментарий экономико-математического моделирования, включая методы регрессионного анализа.

*Информационную базу* исследования составили законодательные и иные нормативные документы, принятые в области социально-экономического развития регионов и предприятий, монографии, справочные материалы официальных органов управления РФ, данные Федеральной службы государственной статистики, а также материалы в области развития металлургического производства, методические рекомендации оценки эффективности в области инвестиций, статистические и другие информационные источники, материалы, характеризующие финансовую, инновационную и инвестиционную деятельность предприятий, материалы научных конференций, официальные интернет-ресурсы, экспертная информация с предприятий и собственные исследования автора.

*Теоретическая и практическая значимость* результатов диссертационного исследования заключается в развитии теоретических основ инвестиционного планирования, что позволило разработать авторский методический подход к процессу формирования инвестиционной политики промышленных предприятий, который может быть использован в деятельности отраслевых научно-исследовательских институтов и металлургических предприятий при обосновании управленческих, инновационных и инвестиционных решений.

*Апробация результатов исследования.* Основные результаты выполненного диссертационного исследования докладывались на международных и региональных конференциях, посвященных вопросам повышения эффективности экономических и в частности, инвестиционных процессов на промышленных предприятиях («Российские регионы в фокусе перемен 2018-2019 гг., «Весенние дни науки ВШЭМ», Екатеринбург, 2019 г.), а

также были опубликованы в научных журналах ВАК «Финансовая экономика» (2018г.), «Экономика и менеджмент систем управления» (2019 г.).

*Публикации.* По теме диссертационного исследования опубликовано 4 работы общим объемом 8,1 п.л.

*Научная новизна исследования заключается* в том, что разработана авторская методика отбора инвестиционных проектов в рамках инвестиционной политики промышленного предприятия цветной металлургии, отличающаяся многоступенчатостью и включающая в себя несколько этапов: предварительный, коэффициентный (предусматривающий расчет шести компонент, отвечающих за оценку экономической деятельности предприятия: производственная, маркетинговая, операционная, инвестиционная, финансовая, «Индустрии 4.0»), и заключительный; применение которой позволяет углубить анализ и оценку эффективности инвестиционных проектов, рассчитать выгоду от выбора проекта, связанного с «Индустрией 4.0» и тем самым повысить чистый дисконтированный доход от внедрения инвестиционного проекта на предприятии, что свидетельствует об увеличении эффективности принимаемой инвестиционной политики.

*Структура и объем работы.* Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 80 наименований. Текст изложен на 129 страницах и включает 27 таблиц, 4 рисунка и 4 приложения.

*Во введении* обоснована актуальность проблемы исследования, определены объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи, научная новизна и практическая значимость работы.

*В первой главе* «Теоретические аспекты формирования инвестиционной политики на промышленных предприятиях» выявлена сущность термина «инвестиционная политика» предприятия, уточнена роль государственного регулирования инвестиционной политики промышленных предприятий, а также раскрыто и уточнено понятие «Индустрии 4.0». Выделены его особенности, а также ряд ключевых проблем формирования и разработки

инвестиционной политики на промышленных предприятиях в Российской Федерации.

*Во второй главе* «Анализ и оценка инвестиционной политики предприятий цветной металлургии» проведен анализ состояния инвестиционной политики предприятий цветной металлургии в рамках «Индустрии 4.0», уточнены особенности методического обоснования инвестиционной политики на данных предприятиях, изучена взаимосвязь динамики инвестиций и показателей, характеризующих «Индустрию 4.0». Также были рассмотрены крупнейшие предприятия цветной металлургии на Урале и России в целом с точки зрения их экономического положения и их инвестиционной деятельности в настоящий момент.

*В третьей главе* «Экономическое обоснование и расчет показателей инвестиционной политики предприятий цветной металлургии в условиях «индустрии 4.0» представлен разработанный проект формирования инвестиционной политики промышленного предприятия цветной металлургии, включающий трехэтапную методику отбора инвестиционных проектов. На основе полученных данных проведена апробация путем оценки изменения параметров экономической деятельности предприятия АО «Кыштымский медэлектrolитный завод» под влиянием рассматриваемых инвестиционных проектов к внедрению.

*В заключении* сформулированы основные выводы и результаты исследования, приведены перспективы дальнейшей разработки темы.

# **1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

## **1.1 СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Принятие решения об управлении инвестициями считают одной из наиболее сложных задач стратегического планирования на предприятии. Инвестиции, согласно Федеральному закону «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» №39-ФЗ – денежные средства, ценные бумаги, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта [27]. Текущее состояние основных производственных фондов промышленного сектора в России показывает, что, во-первых, предприятия не получают достаточной государственной поддержки, а во-вторых, что предприятия не в полной мере используют собственные скрытые резервы для модернизации и повышения качества производимой продукции. В связи с этим в целях получения весомых конкурентных преимуществ на российской и международной арене отечественным промышленным предприятиям следует обратить внимание на совершенствование своей инвестиционной политики.

Инвестиционная политика является инструментом управления инвестиционными циклами, которые представляют собой последовательное прохождение потоками инвестиций всех фаз воспроизводства от момента мобилизации инвестиционных ресурсов до получения дохода (или иного полезного эффекта) и полного возмещения вложенных средств [15].

Также инвестиционная политика призвана обеспечивать эффективное осуществление инвестиционной деятельности предприятия. Разграничим эти понятия, исследовав мнения экспертов-ученых. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Подходы к понятию «инвестиционная деятельность»<sup>1</sup>

| Источник                                                                                                        | Определение                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» 1999 г. | Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта. |
| Райзберг Б., Лозовский Л., Стародубцева Е.                                                                      | Вложение средств, инвестирование; совокупная деятельность по вложению денежных средств и других ценностей в проекты, а также обеспечение отдачи вложений;     |
| Иголина Л.                                                                                                      | Инвестиционная деятельность – процесс преобразования инвестиционных ресурсов во вложения;                                                                     |
| Юзович Л., Дегтярев С., Князева Е                                                                               | Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и совокупность практических действий по их реализации;                                                      |

Исходя из таблицы, по нашему мнению целесообразно использовать определение, приведенное в федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» 1999 г., поскольку остальные вышеприведенные определения по сравнению с этим являются неполными. Например, у Б. Райзберга не упомянут способ, обеспечивающий получение отдачи от вложений, а у Л. Иголиной – как происходит преобразование инвестиционных средств во вложения и для каких целей.

Несмотря на то, что одним из ключевых моментов для принятия решения об инвестировании капитала является качественная инвестиционная политика, проблемы совершенствования путей формирования и реализации инвестиционной политики предприятий металлургической промышленности в условиях гибкой и быстро меняющейся внешней среды недостаточно подробно освещены отечественными учеными-экономистами.

Для понимания теоретической стороны данного понятия необходимо определить значение категорий «политика» и «стратегия», которые в данном случае будут взаимосвязаны. Мнения ученых по этому поводу противоречивы, поэтому совершим попытку прийти к «золотой середине» трактования этих терминов.

<sup>1</sup> Составлено автором по: [28,18,15,27]

Г.Я. Гольдштейн определяет стратегию как выход рационального процесса планирования [2]. М. Мескон, М. Альберт и Ф. Хедоури в своих трудах полагают, что стратегия – это всесторонний комплексный план, предназначенный для обеспечения миссии организации и достижения её краткосрочных и долгосрочных целей [3]. При более глубоком изучении термина «стратегия» было установлено, что большинство мнений экономистов можно условно разделить на два основных подхода: как направление и как план действий. Результат проведенной «группировки» приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Обобщение подходов к определению термина «стратегия»<sup>2</sup>

| Определение                                                                                                                      | Авторы                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Стратегия – направление развития предприятия в долгосрочной перспективе, следуя которому, возможно достичь поставленных целей | Гольдштейн Г. Я., Портер М., Виханский О. С., Хасби Д., Розанова Н. М., Ансофф И.                                    |
| 2. Стратегия – план действий по достижению целей фирмы, состоящий из конкретных задач и политики предприятия                     | Мескон М., Альберт М. и Хедоури Ф., Стрикленд А. Дж., Томпсон А. А., Фатхутдинов Р. А., Зайцев Л. Г., Соколова М. И. |

Опираясь на полученные данные, можно утверждать, что сторонники первого подхода воспринимают стратегию как сумму целей и направления развития, в то время как сторонники второго подхода берут более широкое определение, добавляя в него не только цели, но политику и планы по достижению этих целей. Однако в современном динамичном мире предприятиям приходится обновлять свои цели, планы, и инструменты своей деятельности, а также постоянно их корректировать, чтобы сохранять свои конкурентные позиции на рынке.

Поэтому, по нашему мнению, наиболее близким к реальности остается первый подход, где стратегия понимается лишь как направление деятельности, которое позволит достичь указанных целей. Уже под выбранную стратегию на предприятии могут определяться: политика организации, необходимые планы и инструменты реализации проектов. В данном случае политика как раз выступает инструментом достижения целей организации, поскольку она

<sup>2</sup> Составлено автором по: [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10],[11].

объясняет путем установления сфер направлений, каким именно образом должны быть достигнуты искомые цели.

В Большом Энциклопедическом словаре [12] дано следующее определение политики: сфера деятельности, связанная с отношениями между социальными группами, сутью которой является определение форм, задач, содержания деятельности государства. В отношении предприятия можно интерпретировать это определение как деятельность, связанную с определением целей, задач, принципов, правил и инструментов, направленную на достижение стратегических целей организации. С этой точки зрения «политика» носит тактический характер, в отличие от понятия «стратегии».

Поскольку инвестиционная политика является частью экономической политики предприятия, дадим определение последней. Экономическая политика предприятия – это совокупность базовых принципов, определяющих ключевые особенности деятельности предприятия, имеющих непосредственное влияние на качественный и количественный состав и характеристики внутренней и внешней среды предприятия.

Как научный термин, «инвестиционная политика» также по-разному трактуется учеными в российских и зарубежных трудах из-за различия в формах инвестирования, стратегических целях и масштабов субъекта инвестиционной деятельности. Поскольку в Европе и Соединенных Штатах имеет место широкое распространение услуг профессиональных инвесторов, западные экономисты рассматривают инвестиционную политику с точки зрения финансовых инвестиций, которые в большинстве своем нацелены на достижение краткосрочных целей. Поскольку Россия на данный момент немного отстает от развитых стран, и еще находится в стадии становления и развития финансового рынка, отечественные инвесторы еще пока предпочитают планировать и осуществлять инвестиционную деятельность без посредников. Поэтому в российских изданиях под инвестиционной политикой рассматривают реальное вложение средств в материально-техническую базу

предприятия, основные средства, запасы и т.п. В таблице 3 представлены различные подходы к определению данного понятия.

Таблица 3 – Подходы к определению термина «инвестиционная политика»<sup>3</sup>

| Источник                                 | Определение                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Боди З., Кейн А., Маркус А.              | Политика, определяющая формирование портфеля ценных бумаг с целью достижения наибольшего эффекта;                                                                                                                                                  |
| Ендовицкий Д.А.                          | Составная часть финансовой политики предприятия, направленная на достижение целей конкретной организации в условиях индивидуально сложившейся экономической ситуации;                                                                              |
| Иголина Л.Л.                             | Комплекс мероприятий по организации и управлению инвестиционной деятельностью, направленных на обеспечение оптимальных объемов и структуры инвестиционных активов, рост их прибыльности при допустимом уровне риска;                               |
| Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.        | Этап инвестиционного процесса, который включает в себя выбор инвестора, определение его цели и объема инвестируемых средств;                                                                                                                       |
| Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. | Комплекс мер, обеспечивающих наиболее выгодное вложение средств;                                                                                                                                                                                   |
| Райзберг Б.А.                            | Составная часть экономической политики предприятия, ориентированная на обновление основных фондов;                                                                                                                                                 |
| Бланк И.А.                               | Часть общей финансовой стратегии предприятия, заключающаяся в выборе и реализации наиболее эффективных форм реальных и финансовых его инвестиций с целью обеспечения высоких темпов его развития и постоянного возрастания его рыночной стоимости; |
| Бочаров В.В.                             | Составляющая часть общей экономической стратегии предприятия, направленная на повышение производственного потенциала организации;                                                                                                                  |
| Сергеев И.В., Веретенникова И. И.        | Система мероприятий, обеспечивающая получение прибыли от инвестиционной деятельности                                                                                                                                                               |

Таким образом, в рамках данного исследования мы понимаем инвестиционную политику промышленного предприятия как *документ, в котором отражены методы и инструменты по достижению целей инвестиционной деятельности организации в краткосрочном и долгосрочном периоде*. Это может быть как экономический подъем, если рассматривать масштабы государства, так и повышение инвестиционной привлекательности и увеличение эффективности производства в масштабах предприятия. Если мы

<sup>3</sup> Составлено автором по: [13],[14],[15],[16],[17],[18],[19],[20],[21].

берем за истину утверждение, что стратегия представляет собой направление деятельности по достижению долгосрочных целей предприятия, то инвестиционная политика должна обеспечивать фактическое воплощение их в жизнь, давая предприятию максимально возможные для этого условия и подключая все возможные ресурсы.

В зависимости от стоящих перед организацией целей инвестиционная политика может быть следующих видов:

- направленная на повышение эффективности производства;
- направленная на расширение производства (диверсификация);
- ориентированная на создание новых производств;
- комбинированная инвестиционная политика, совмещающая в себе элементы предыдущих видов.

Очевидно, что если предприятию необходимо повысить эффективность уже имеющихся производств, то в задачах должны быть отражены мероприятия по снижению затрат, модернизации или ремонту/замене основного оборудования, повышению качества выпускаемой продукции и качества производственного персонала. Если политика комбинированная, то она потребует значительно большее количество ресурсов, поскольку будет проводиться сразу по нескольким направлениям.

В своем пособии «Инвестиционная политика» Ю.Н. Лапыгин рассматривает основные элементы инвестиционной политики (таблица 4).

Таблица 4 – Элементы инвестиционной политики<sup>4</sup>

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Процесс инвестирования:<br>каким образом осуществить? | Эффективность инвестиций:<br>как оценить?   |
| Источники инвестиций:<br>где взять?                   | Направление инвестиций:<br>куда вкладывать? |

Исходя из этой таблицы, можно заключить, что формирование инвестиционной политики делится на несколько этапов:

- оценка экономической эффективности проекта;

<sup>4</sup> [22, с.87]

- поиск и выбор источников инвестиционного финансирования;
- принятие управленческих решений по выбору направления финансирования;
- совершенствование методических инструментов формирования инвестиционных потоков.

Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов является одним из важнейших этапов инвестиционной политики предприятия, поскольку обязательным условием осуществления инвестиционных проектов выступает эффективность использованных для их реализации инвестиционных ресурсов. Далее на основе полученных расчетов и показателей выполняется анализ источников инвестиционных вложений и эффективность каждого осуществляемого проекта.

Инвестиционные проекты в промышленном секторе экономики обладают рядом особенностей:

- длительный период строительства промышленных объектов;
- использование заемных средств в качестве основного источника финансирования инвестиционных проектов ввиду недостаточности собственных источников финансирования.

Эти особенности дают погрешность при оценке эффективности при использовании наиболее часто используемых показателей, как NPV (Net Present Value – чистая приведенная стоимость, или чистый дисконтированный доход), IRR (Internal Rate of Return - внутренняя норма доходности) и DPBP (Discounted Payback Period – дисконтированный срок окупаемости).

При разработке инвестиционной политики учитываются как внутренние, так и внешние факторы. Среди внутренних факторов выделяют инвестиционную привлекательность, собственные потребности и имеющиеся инвестиционные резервы. Под внешними факторами подразумевается общие предпосылки к инвестиционной деятельности в государстве, конкретном регионе и отрасли, т.е. законодательные акты, санкции, налоговые ставки и т.п.

В результате инвестиционная политика, как правило, представляет собой оформленный документ, обеспечивающий и регулирующий инвестиционную деятельность предприятия. Объектами инвестиционной деятельности являются в первую очередь объекты недвижимости, вновь создаваемые основные производственные фонды, проектирование, реконструкция, расширение и техническое перевооружение предприятий, а также оборотные средства, ценные бумаги и денежные вклады [29]. Предметы инвестиционной деятельности на российских промышленных предприятиях можно наблюдать на рисунке 1.



Рисунок 1 – Предметы инвестиционной деятельности предприятий<sup>5</sup>

Для эффективного решения поставленных задач инвестиционной политики применяются следующие методические принципы (таблица 5). Среди них выделяют системность, конкурсность, распределенность, комплексность и комплиментарность.

<sup>5</sup> Составлено автором по [29].

Таблица 5 – Принципы инвестиционной политики предприятий<sup>6</sup>

| Принцип           | Определение                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системность       | Формирование системообразующих элементов финансовой и производственной инфраструктуры                                     |
| Конкурсность      | Обеспечение равных прав между предприятиями при получении государственной поддержки в любой ее форме                      |
| Распределенность  | Четкое определение границ функций между органами исполнительной власти различных уровней по вопросам развития предприятий |
| Комплексность     | Согласованное направление развития объекта и его производственного и экономического потенциала                            |
| Комплиментарность | Финансирование проектов с помощью различных источников                                                                    |

Инвестиционная политика не может осуществляться без механизма ее реализации, который состоит из следующих этапов:

- выбор источников и методов финансирования инвестиций;
- установление сроков реализации;
- выбор ответственных за реализацию инвестиционной политики;
- создание благоприятных условий для привлечения инвестиций
- контроль за инвестиционной деятельностью в соответствии с имеющейся нормативно-правовой базой.

Существует иной, альтернативный подход к элементам инвестиционной политики, под которыми понимают управление эффективностью инвестиционных проектов, прогнозирование рисков и управление окупаемостью финансовых вложений. Данные подходы различаются тем, что в первом случае инвестиционную политику понимают как нормативный документ, который регулирует направления и сроки инвестиционной деятельности предприятия в перспективе, в то время как во втором случае ее воспринимают как конкретные действия и методы контроля и реализации инвестиционной деятельности. Предприятия сами выбирают для себя маршрут

<sup>6</sup> Составлено автором по [24].

развития, равно как и подход к инвестиционной политике. Однако нам кажется верным объединение данных подходов, поскольку теоретические основы важны не менее, чем практические действия в рамках инвестиционной политики.

При разработке инвестиционной политики рекомендуется определить;

- общий объем привлекаемых инвестиций;
- способы эффективного и рационального использования имеющихся денежных средств;
- возможности привлечения дополнительных денежных ресурсов с кредитного и фондового рынков.

Таким образом, инвестиционный процесс представляет собой 4 фазы движения денежных средств: привлечение – аккумулярование – распределение – вложение. Данная политика, как правило, разрабатывается экономистами на 1–2 года, принимая во внимание высокие риски ведения бизнеса в российской экономике, но также создают и долгосрочную инвестиционную политику – на период более двух лет. Инвестиционная политика используется на предприятии при принятии решений по разработке технико-экономических обоснований (ТЭО) проектов, привлечению различных источников финансирования, участию в реализации проектов сторонних организаций в порядке долевого вклада в строительство [32]. Эффективность инвестиционной политики оценивается по показателям доходности и срока окупаемости инвестиций.

Таким образом, опираясь на проведенный анализ теоретических источников, определим цели, задачи и ключевые содержательные элементы, которые должны соблюдаться инвестиционной политикой промышленного предприятия. Они представлены в таблице 6. Соблюдая данные цели и задачи, всем субъектам экономической деятельности возможно добиться более точной оценки параметров инвестиционных проектов предприятий, что позволит вывести его работу на высочайший уровень.

Таблица 6 – Цели, задачи и элементы инвестиционной политики промышленного предприятия<sup>7</sup>

| Цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ключевые элементы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечение реализации основной стратегии развития предприятия;</li> <li>– Учет интересов всех участников инвестиционной деятельности;</li> <li>– Достижение гибкости и многовариантности инвестиционного процесса;</li> <li>– Повышение эффективности инвестиционной деятельности;</li> <li>– Достижение приемлемого сочетания риска и доходности инвестиционного портфеля;</li> <li>– Обеспечение финансовой устойчивости предприятия в перспективе</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Согласовать интересы всех участников инвестиционного процесса, и закрепить это документально;</li> <li>– Формировать и контролировать осуществление инвестиционных проектов;</li> <li>– Создавать инвестиционные программы, проекты и бюджеты по периодам;</li> <li>– Определить и обеспечить баланс инвестиций в портфеле проектов;</li> <li>– Расширять сеть сотрудничеств фирмы;</li> <li>– Оценить эффективность использования денежных средств предприятия</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Постановка целей и задач инвестиционной политики;</li> <li>– Определение направлений инвестиций;</li> <li>– Установка структуры инвестиционного портфеля и выбор схемы управления им;</li> <li>– Определение факторов риска, ограничивающих инвестиционную деятельность;</li> <li>– Анализ наличия, движения и состава основных фондов, а также их среднего возраста;</li> <li>– Определение и утверждение показателей результативности инвестиционной политики;</li> <li>– Формирование рекомендаций по объемам, структуре и источникам финансирования отдельных проектов и предприятия в целом</li> </ul> |

Желание российских промышленных организаций выйти на европейский уровень требует досконального изучения теоретических аспектов инвестиционной политики, которые являются, в свою очередь, ключом к оптимизации процесс планирования инвестиционной деятельности – актуальнейшей задачей как для отечественной экономической науки, так и для практики хозяйствования.

## 1.2 РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сохранение устойчивого положения российской экономики в ситуации ее дестабилизации в связи с регулярными кризисами является первостепенной задачей государства. Главным инструментом выхода из кризисов и

<sup>7</sup> Составлено автором.

сопутствующим вектором на устойчивое развитие являются инновации, которые требуют, в свою очередь, инвестиционных вливаний в экономику. Вместе с этим государственное регулирование инновационной и инвестиционной деятельности должно отвечать интересам всех экономических субъектов и слоев общества для гармоничного развития общественного производства, поэтому некоторые ученые полагают, что вмешательство «сверху» должно быть направлено исключительно на улучшение социально-экономического положения граждан [37].

Переход к новому технологическому укладу «Индустрия 4.0» требует вложения существенного объема инвестиций в технологическое перевооружение и/или строительство уникальных инновационных производств, коих на данный момент в Российской Федерации, по нашему мнению, недостаточно. Качественное ухудшение технологического, кадрового и финансового потенциала в промышленности привело к обострению проблем, связанных с низкой отдачей государственных инвестиций в инновационную сферу и сферу промышленности. Процессы «ускоренной приватизации», происходившей в 90-х годах минувшего столетия, обусловили массовое закрытие промышленных производств и ликвидацию значительного количества основных фондов. Спустя пару десятилетий мы можем наблюдать некоторую зависимость российской экономики от иностранных технологий в основной капитал, а также повышение притока прямых иностранных инвестиций ввиду отсутствия долгосрочных вложений в развитие промышленного производства (см. таблицу 7). Из таблицы 7 можем судить о том, что на данный момент в динамике в последние годы уже наблюдаются положительные сдвиги, в частности, благодаря обновлению законодательства в части инвестиционного регулирования – объем инвестиций и темпы роста производства показывают положительную динамику.

Таблица 7 – Динамика экономических показателей, связанных с инвестированием в производство в период 2014 -2018 гг.<sup>8</sup>

| Показатели                                        | 2014   | 2015  | 2016   | 2017   | 2018   |
|---------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Доля прямых иностранных инвестиций (ПИИ) к ВВП, % | 3,4    | 0,91  | 1,07   | 0,95   | 1,6    |
| Инвестиции в основной капитал, %                  | 103,36 | 99,96 | 106,13 | 108,67 | 109,78 |
| Темпы роста промышленного производства, %         | 101,7  | 96,6  | 101,1  | 104,1  | 104,8  |
| Объем импорта, млрд. долл.                        | 272,0  | 250,1 | 261,9  | 228,2  | 222,5  |

Однако нестабильные, но высокие показатели объема импорта продукции, машин и оборудования в Россию, а также доли прямых иностранных инвестиций к ВВП говорят нам о том, что имеет место низкая конкурентоспособность отечественного производства. По данным Росстата, в 2018 году возраст около 60% действующего оборудования и машин составляет от 10 до 30-40 лет, что вызывает сомнения в том, что они смогут достигать своей максимальной производительности на протяжении долгого времени [31]. Среди факторов, ограничивающих инвестиционную деятельность, были обнаружены:

- неопределенность экономической ситуации в стране;
- политическое положение России на мировой арене;
- кризисы на мировых рынках;
- несовершенный режим налогообложения инвестиционной деятельности;
- высокий уровень инфляции;
- высокие инвестиционные риски;
- сложный механизм получения кредитов для реализации инвестиционных проектов;
- несовершенство законодательной базы в области иностранных инвестиций;
- высокий процент коммерческого кредита;
- недостаточный спрос на промышленную продукцию и др.

<sup>8</sup> Составлено автором по [31].

По данным Росстата, большая часть вышеописанных ограничивающих факторов с течением времени только растет, вследствие чего проблема неверно выбранной инвестиционной политики на международном, региональном и местном уровнях также обостряется.

Государственное регулирование инвестиционной деятельности субъектов хозяйствования предполагает сочетание нескольких групп методов, условно разделяемых по масштабу: макроэкономические, микроэкономические и институциональные. Макроэкономическими будут считаться инструменты, влияющие на элементы макросреды: процентную ставку, темпы экономического роста, внешнеэкономическую деятельность, бюджетно-налоговую политику. Микроэкономические инструменты и методы действуют гораздо уже и влияют на отрасли производства, либо на инвестиционные программы и проекты: налоговые ставки, ставки по кредитам, амортизационная политика, существующие гарантии и льготы. Группа институциональных инструментов представляют собой специальные государственные органы, банковские учреждения, объединения бизнесменов, предпринимателей и различные информационные структуры и системы.

Законодательная система призвана определять правовой режим инвестиционной деятельности, а также механизм взаимоотношений сторон как друг с другом, так и с государством и иными участниками экономических отношений. В Российской Федерации законодательство регулирует возможности инвестирования в различные отрасли, а также делает первые шаги перехода государственной экономики в «четвертую промышленную революцию» [23]. Так, например, в Федеральном законе от 31.12.2014 N 488-ФЗ (ред. от 27.06.2018) «О промышленной политике в Российской Федерации» указаны не только цели, задачи и принципы осуществления промышленной политики, но и меры стимулирования деятельности в сфере промышленности. Основной целью государство в этом федеральном законе провозглашает формирование высокотехнологичной, конкурентоспособной промышленности, обеспечивающей переход экономики государства от экспортно-сырьевого типа

развития к инновационному типу развития [30]. Достигать поставленной цели государство планирует путем:

- создания и развития современной промышленной инфраструктуры;
- всевозможной правовой и технологической поддержки и стимулирования деятельности в сфере промышленности;
- создания конкурентных условий осуществления промышленной деятельности по сравнению с условиями ведения подобного бизнеса в других странах;
- снижения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций и модернизации основных производственных фондов, обеспечивая при этом технологическую независимость и незыблемость отечественной экономики.

Среди принципов промышленной политики Российской Федерации можно особенно выделить равный доступ субъектов деятельности промышленной сферы к государственной поддержке, единение науки, образования и промышленности, информационную открытость, а также учет интересов субъектов России и федеральных интересов в целом при решении вопросов функционирования и развития оборонно-промышленного комплекса [30]. Что касается государственных мер поддержки и стимулирования промышленной сферы производства, список довольно обширен и включает в себя предоставление финансовой, информационной, консультационной и правовой поддержки, а также поддержки инновационной деятельности путем создания индустриальных парков и промышленных кластеров, развития кадрового потенциала, внешнеэкономической деятельности и предоставления предприятиям различных льгот и преференций [30].

В рамках данного законодательного акта введено понятие «специальный инвестиционный контракт». Он может заключаться на срок до 10 лет между инвестором и государством либо его субъектом для создания, освоения промышленного производства или модернизации последнего на территории Российской Федерации. При этом в контракте обязательно указываются следующие элементы: характеристики создаваемой (осваиваемой)

промышленной продукции, перечень мероприятий, объем необходимых инвестиций, порядок предоставления отчета об исполнении обязательств и меры стимулирования промышленной деятельности, применяемые к инвестору и иным указанным в контракте лицам. На наш взгляд, это рабочий инструмент для стимулирования развития российской промышленности и первый шаг к новому технологическому укладу.

Также 22 февраля 2018 года было опубликовано Постановление Правительства РФ от 15 февраля 2018 г. № 158 «О программе «Фабрика проектного финансирования» [38]. Эта программа нацелена на создание прочного механизма финансирования инвестиционных проектов путем кредитования заемщиков на основании договоров синдицированного кредита (займа), при предоставлении государственной поддержки [38]. В соответствии с данным постановлением, синдицированный кредит – это займ, предоставляемый заемщику несколькими кредиторами на основании договора синдицированного кредита (займа), заключенного в соответствии с законодательством Российской Федерации, на цели реализации проекта фабрики (на срок от трех лет, т.е. долгосрочный по российским меркам) [38]. «Фабрика проектного финансирования» создана для повышения доступности проектного финансирования в России, а также увеличения объемов кредитования коммерческих организаций, реализующих инвестиционные проекты, тем самым обеспечив экономический рост Российской Федерации в целом.

Также в Постановлении вводится понятие инвестиционного проекта: это комплекс взаимосвязанных мероприятий и процессов по созданию, развитию, модернизации и эксплуатации производственных мощностей и (или) объектов инфраструктуры, созданию и внедрению технологий, нового производства продукции, расширению уже имеющихся производственных мощностей, созданию и производству иного имущества [38]. Оператором программы согласно Постановлению назначен Внешэкономбанк, который обязуется не только создать официальный информационный ресурс, но и вести реестр

инвестиционных проектов, принимать решения об отборе проектов для участия в данной программе, а также еженедельно учитывать в реестре размер задолженности каждого проекта. Несмотря на то, что проект имеет свои особенности и сложности в реализации, например, разная валюта погашения траншей, в целом это замечательный проект государства по повышению доступности инвестиционных средств в инновационные проекты. Сейчас еще рано говорить об эффективности Программы, но спустя некоторое время у нас будет возможность увидеть первые результаты от этого нововведения и оценить его влияние на экономику России.

Кроме данных законодательных актов, в области инвестиционного государственного регулирования существуют два основных закона, регламентирующих инвестиционную деятельность всех субъектов хозяйствования. Это Федеральный закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» от 09.07.1999 N 160-ФЗ и Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1999 N 39-ФЗ, которые содержат в себе общие формы и методы контроля инвестиционной деятельности, без акцента на сферу деятельности субъекта. В их числе содержится:

- предоставление на конкурсной основе гарантий по инвестиционным проектам за счет государственного бюджета;
- проведение экспертизы инвестиционных проектов, то есть оценка целесообразности инвестирования в отрасль, проекты и инвестиционные программы [33];
- привлечение инвестиционных потоков от международных финансовых организаций и иностранных государств и вовлечение законсервированныхстроек и объектов, находящихся в ведении государства [27].

Закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» нацелен на использование и перенятие передовых технологий, новейшей техники, опыта управления и т.д. Благодаря созданию Консультативного совета по иностранным инвестициям в России, в рамках данных законодательных актов

многие иностранные инвесторы на сегодняшний день имеют возможность обращаться с жалобами и запросами о содействии государства в реализации различных инвестиционных проектов в Департамент инвестиционной политики и развития частного и государственного партнерства Минэкономразвития России. Этот орган призван защищать права и интересы обеих сторон, как российских, так и зарубежных инвесторов, и это бесспорно положительный аргумент в пользу государственного обеспечения инвестиционной деятельности.

Однако анализируя политику в области решения данных задач, необходимо отметить некоторую поверхностность, неконкретность формулировок в законодательстве (иногда и отсутствие некоторых), а также отсутствие прогнозных стратегических планов инвестиционного развития. В результате несформированной инвестиционной стратегии на этапе определения направлений и структуры вложения денежных средств, при выборе источников привлечения инвестиций и наиболее привлекательных инвестиционных проектов экономические субъекты часто не имеют полноценного механизма, позволяющего оценить различные варианты с учетом перспектив развития отдельного региона и наиболее эффективного использования его инвестиционного потенциала.

В любой экономике, даже находящейся в стагнации, необходимо повышать склонность к потреблению, поскольку она прямым образом влияет на оживление производства и инвестиционную активность. Систематические задержки выплаты из государственного бюджета заработных плат, социальных компенсаций, пособий и других выплат отнюдь не способствуют выходу экономики страны в новый цикл. В ситуации неполной занятости и низкой загруженности основных производственных фондов – в среднем на уровне 30% [37], возникает «парадокс бережливости»: рост объема сбережений в экономике уменьшает объем инвестиционных потоков. Известно, что уменьшение склонности к потреблению создает снижение спроса и увеличение количества запасов и готовой продукции, простаивающей на складе. В итоге получаем

сокращение объемов промышленного производства, уменьшение валового национального дохода и высокую безработицу, попутно «собирая» социальные недовольства и прочие социально-экономические негативные аспекты.

Данное описание ситуации наиболее точно описывает кейнсианскую модель государственной экономической политики: необходимо урегулировать структуру потребления и сбережения таким образом, чтобы «инвесторы тратили больше, чем население сберегало» [37], в противном случае денежные ресурсы будут стремиться к нулю, и правительство будет наблюдать отток инвесторов из страны. Встает вопрос, как же оправиться от частых циклических кризисов и стабилизировать социально-экономическое развитие государства? Если опираться на опыт более развитых стран, в Германии в течение нескольких десятилетий успешно применялась практика регулирования объема инвестиций и дефицита бюджета по «золотому правилу», которое гласило, что сумма на покрытие бюджетного дефицита за счет кредитных средств не должно превышать сумму затрат на инвестирование, заложенную в бюджет государства. Во Франции используется эффективная индикативная методика планирования, которая позволила достичь роста добавленной стоимости в сфере промышленного производства до 7,5% [35]. Методика включает в себя учет нескольких групп индикаторов (целей, международной среды и эффективности национальной экономики), которые регулярно (поквартально) планируются и проходят обсуждение на правительственном уровне.

Именно отсутствие системы стратегического планирования привело к упадку тех сфер промышленности, которыми раньше славился СССР: машиностроение, вагоностроение, электроника и электрооборудование, авиастроение и т.д.), были закрыты десятки заводов по стране. Государство как собственник создает условия для стабильной хозяйственной деятельности предприятий через систему государственных заказов, кредитование предприятий, содействие продвижению товаров государственных предприятий на мировой и российский рынок. Как правило, это предприятия военной и космической техники и отраслей, обеспечивающих государственные нужды и

национальную безопасность. Однако в последние десятилетие мы слышим из новостей лишь о глобальном развитии военно-оборонного комплекса.

В целом в мировой практике имеются различия в регулировании инвестиционной деятельности, в частности, иностранных инвестиций: развитые страны Европы и США не имеют в своем законодательстве специальных законов об иностранных инвестициях. Они подчиняются общим правилам и порядкам на равных условиях с отечественными инвесторами [36]. В развивающихся странах (сюда можно включить страны Латинской Америки, Азии, Африки и Россию) существуют кодексы, законы и подзаконные акты, регулирующие иностранную инвестиционную деятельность. Причиной этому может быть желание привлечь инвестиционные потоки из-за рубежа путем создания благоприятного климата и введения льготных режимов. Безусловно, это положительная тенденция для темпов экономического роста и эффективности промышленного национального производства.

Также с эффективной инвестиционной политикой государств связано динамичное развитие таких стран, как Южная Корея, Тайвань, Сингапур и специальная экономическая зона Гонконг. Правительства этих «азиатских тигров» в самые короткие сроки создали предпосылки для развития крупнейшего экспортного и производственного потенциала, который позволяет им своевременно адаптироваться к изменчивой конъюнктуре рынка. Поэтому какую бы модель инвестиционной политики не избрало государство: основную ориентацию на налоговые льготы (американская), государственное софинансирование проектов (японская) или создание инфраструктуры для частных инвесторов (тайваньская), чтобы приобщиться к общемировому темпу развития экономики, новые методы инвестиционной политики должны быть ориентированы на функционирование российской экономики в условиях жесткой конкуренции и финансовых ограничений. Данное требование позволит снизить экономические риски и обеспечить экономическую безопасность страны.

### **1.3 ИНДУСТРИЯ 4.0 В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Цифровизация экономики по всему миру набирает фантастические обороты во всех отраслях деятельности человека, представляя перед нами в виде внедренных инновационных технологий в цифровом формате, а также в правовых, экономических и социально-политических условиях жизнедеятельности общества. «Интернет вещей», разнообразие компьютерных устройств, «умные» дома, города и прочее дает нам прикоснуться к новому уровню развития цивилизации, о которых мы десять лет назад грезили лишь в кинематографе. За период с 2009- 2019 гг. был совершен глобальный скачок в создании инновационных проектов и уникальных производств, облегчивших труд миллионам людей по всему земному шару.

Результатом этой цифровизации является переход к цифровой экономике (Digital Economic), принципы которой содержатся в концепции четвертой технологической революции, получившей название «Индустрия 4.0» [39]. Европейцы трактуют понятие «цифровая экономика» как результат трансформации новых информационно-коммуникационных технологий [42]. Реализация концепции «Индустрия 4.0» предусматривает формирование и интеграцию киберфизических систем в производственные процессы предприятий, в пределах которых все элементы систем являются активными объектами, участвующими в обмене данными и принимающими соответствующие управленческие и иные решения [40].

Концепция «Индустрии 4.0» впервые была озвучена в Германии в 2011 году президентом Всемирного экономического форума в Давосе и этот момент считается отсчетной точкой появления четвертой промышленной революции [1]. Порядок нумерации уклада – 4.0 – подразумевает, что первыми тремя научными прорывами, ведущими к появлению каждого уровня развития производства и технологий, были:

- изобретение парового двигателя;

- создание производственного конвейера, изобретение электричества, появление поточного производства;

- автоматизация технологий благодаря развитию систем ЭВМ.

Четвертой, по мнению ученых, стала всемирная сеть Интернет. Концепция «Индустрии 4.0» включает в себя реализацию бизнес-процессов на предприятии с помощью передачи данных в режиме онлайн, обеспечивая при этом максимальную прозрачность и доступность для всех его участников. Цифровая экономика основывается и дополняется технологиями «Индустрии 4.0», часть которых представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Технологические достижения «Индустрии 4.0», используемые в цифровой экономике<sup>9</sup>

| Блок       | Интеллектуальный                       | Физический                                       | Коммуникационный                     | Блок обработки данных                      |
|------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| Достижения | «Умная» логистика                      | Роботы                                           | Смартфоны                            | Бизнес-аналитика                           |
|            | «Умный» дом                            | Межмашинное взаимодействие                       | Программные приложения               | Облачные вычисления                        |
|            | «Умное» предприятие                    | Уменьшение электронных устройств                 | Дополненная и виртуальная реальность | Автоматизированный сбор и обработка данных |
|            | Интернет вещей                         | Встраиваемые системы и подсистемы                |                                      | Электронные платежные системы              |
|            | Электронные денежные средства и валюты | Сделки с голосовой верификацией или по отпечатку |                                      | Дистанционный контроль                     |
|            | 3D-печать                              |                                                  |                                      |                                            |

Для того, чтобы включиться в так называемый «тренд», необходимы значительные инновационные изменения в маркетинге, планировании, разработке, производстве, логистике и техническом обслуживании продукции: например, трансформация менеджмента предприятия, управления жизненным циклом продукции, ее ассортиментным рядом и сбытом, а также изменения в стратегической и инвестиционной политике компании, дабы ускорить процесс коммуникаций и сотрудничеств с другими экономическими субъектами и вывести собственное производство на новый уровень.

<sup>9</sup> Составлено автором по [39].

Ориентация титанов мировой индустрии на технологический уклад «Индустрия 4.0» отчасти объясняется стремлением всех стран, вне зависимости от уровня их богатства к достижению «устойчивого развития», направленного на охрану окружающей среды, экономический рост и обеспечение мира и стабильности на всей планете. Устойчивое развитие определяется на сайте ООН (здесь и далее – Организация Объединенных Наций) как развитие, отвечающее потребностям нынешнего поколения без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять их собственные потребности [41]. Переход российской экономики к устойчивому развитию возможен в условиях развития промышленного производства, вывода его из стагнации, причем сопровождаться этот процесс должен ростом объемов инвестиций как иностранных, так и отечественных хозяйственных субъектов, а также качественным повышением конкурентоспособности выпускаемой продукции российских промышленных предприятий [23].

Цели устойчивого развития ООН включают в себя 17 глобальных направлений. Сфер промышленного производства, инновационного развития, инвестиций и экономического роста касаются три цели – 8, 9 и 12. Восьмая цель предусматривает содействие всеохватному экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех [41]. Девятая – создание стойкой инфраструктуры, активное содействие устойчивой индустриализации и инновациям. Двенадцатая цель предполагает обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства [41]. В таблице 9 выделены задачи, которые созвучны с целями четвертой промышленной революции. Таким образом становится очевидным, что «Индустрия 4.0» и цели устойчивого развития как бы дополняют друг друга, создавая и стремясь к лучшим условиям для жизни и работы человечества.

Таблица 9 – Задачи устойчивого развития, созвучные с целями «Индустрии 4.0»<sup>10</sup>

| Цель                                                      | Задачи устойчивого развития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содействие экономическому росту и занятости               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- добиться повышения производительности экономики путем диверсификации и модернизации и инновационной деятельности;</li> <li>- помогать финансовым учреждениям поощрять и расширять доступ к банковским, страховым и финансовым продуктам;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Содействие индустриализации и инновациям                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- к 2030 году повысить уровень занятости в промышленности и долю промышленного производства в ВВП и удвоить соответствующие показатели в наименее развитых странах;</li> <li>- обеспечить доступ малых промышленных предприятий в развивающихся странах к недорогим кредитам, и усилить их интеграцию в производственно-сбытовые цепочки и рынки;</li> <li>- к 2030 году переоборудовать промышленные предприятия, обеспечив их устойчивость за счет широкого применения чистых и экологически безопасных технологий и ресурсов, с участием всех стран в соответствии с их индивидуальными возможностями;</li> <li>- активизировать научные исследования, наращивать технологический потенциал промышленных секторов во всех странах, путем стимулирования к 2030 году инновационной деятельности и значительного увеличения числа работников в сфере НИОКР в расчете на 1 млн. человек, а также государственных и частных расходов на НИОКР;</li> <li>- поддерживать разработки, исследования и инновации в сфере отечественных технологий в развивающихся странах, в том числе путем создания политического климата, благоприятствующего диверсификации промышленности и увеличению добавленной стоимости в сырьевых отраслях;</li> <li>- стремиться к обеспечению всеобщего и недорогого доступа к Интернету в наименее развитых странах к 2020 году</li> </ul> |
| Переход к рациональным моделям потребления и производства | <ul style="list-style-type: none"> <li>- к 2030 году уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию;</li> <li>- рекомендовать крупным компаниям отражать информацию о рациональном использовании ресурсов в своих отчетах;</li> <li>- содействовать обеспечению государственных закупок в соответствии с национальными стратегиями и приоритетами;</li> <li>- оказывать развивающимся странам помощь в наращивании их научно-технического потенциала для перехода к более рациональным моделям потребления и производства</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Современное общество как никогда нуждается в новом экономическом укладе, поскольку технологии неизбежно устаревают, а масштабы и скорости производства, напротив, растут в геометрической прогрессии соразмерно потребностям потребителей. Все развитые страны уже стоят на пороге новой, «четвертой промышленной революции» (также известной, как «Индустрия

<sup>10</sup> Составлено автором по [41].

4.0»), которая, по мнениям экспертов, приведет к абсолютной автоматизации большинства производственных процессов, и, как следствие, увеличению производительности труда, общего экономического роста и конкурентоспособности стран, которые взяли ее на вооружение.

Из-за автоматизации и роботизации в ряде развитых стран также наблюдается сокращение рабочих профессий, особенно в рискованных отраслях. Вместо этого на предприятия приходят специалисты, такие как контролеры оборудования (для мониторинга сложного оборудования), «экоциклеры» (для управления отходами и восстановления окружающей среды), новые конструкторы металлов (для разработки сплавов с заданными или переменными свойствами), конструкторы оборудования порошковой металлургии (для получения новых металлов) и экоаналитики (анализ угроз окружающей среде).

Однако наряду с очевидными преимуществами перехода к четвертой промышленной революции неотвратимо существует угроза чрезмерной безработицы, что представляет собой серьезный удар по глобальной экономике. Таким образом, изменение списка компетенций и актуальных профессий работников повлечет за собой изменение уровня занятости мирового населения в худшую сторону, и как следствие, оно вызовет социальные недовольства и протесты. Странам, принимающим участие в «Индустрии 4.0», придется приложить огромные усилия, чтобы стабилизировать обстановку в социально-экономической сфере.

Ключевые барьеры для перехода России к «Индустрии 4.0» – низкий уровень оцифрованности используемых технологий и минимальные затраты предприятий на развитие и внедрение инноваций, а нередко и отсутствие таковых. Доля расходов на НИОКР в бюджетах мировых лидеров автомобильной промышленности более чем в 6 раз выше, чем у российских компаний, а в случае телекоммуникационной отрасли разрыв носит 10-кратный характер [1]. К счастью, в течение последних пяти лет мы можем наблюдать стремление нашего государства изменить ситуацию. 24 декабря 2018 г. была

утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [43], в которой выделены проблемы развития цифровой экономики в России и разработаны конкретные показатели для достижения их к 2024 году в следующих областях:

- персонал и образование;
- информационная инфраструктура и информационная безопасность;
- экосистема цифровой экономики и др.

Среди проблем, обозначенных в данной программе и требующих решения, фигурируют пробелы в нормативно-правовом регулировании, низкая инновационная и инвестиционная привлекательность промышленной среды, низкий уровень внедрения цифровых технологий предприятиями. Делается вывод, что мировому уровню цифровизации Россия пока не соответствует, поскольку находится на 41 месте по готовности к цифровой экономике [43], поэтому требуется ряд исправительно-подготовительных мероприятий. Мероприятия разделены в Программе по инновационным технологиям: беспроводная связь, виртуальная реальность, робототехника, промышленный интернет, нейротехнологии и т.д. Также в пояснительной записке к данной программе [45] указаны возможные пути максимального сокращения сроков вывода нового продукта на рынок (в том числе посредством цифрового моделирования и проектирования производственных процессов) и повышения производительности и эффективности производства, адаптированных под требования потребителей. На базе гибких производственных ячеек (ГПЯ) в Программе предложена модульная архитектура «умной» фабрики, представляющая собой полностью автоматизированную интеллектуальную производственную систему [45].

На реализацию программы планируется выделить более 500 млрд. рублей, из которых только 150 млрд. готов обеспечить государственный бюджет [43]. Остальные средства – инвестиционные вложения, которые планируется привлекать от других хозяйствующих субъектов – участников

рынка. Благодаря реализации данной программы к 2025 году прогнозируется рост национального ВВП приблизительно на 7-8 трлн. рублей [44].

В марте 2018 г. Правительство РФ распоряжением №482-р утвердило первую «дорожную карту» в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы по направлению «ТехНет» [45]. Дорожная карта – план мероприятий по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров, направленный на использование цифровой проектно-конструкторской документации и виртуальных испытаний, адаптации системы технического регулирования к специфике новых производственных технологий, стимулирование использования новых материалов [45]. На первых этапах «дорожная карта» будет охватывать около 8 отраслей промышленности. На основании анализа дорожной карты «ТехНет» можно выделить концепцию фабрик будущего, структура которой с указанием взаимосвязей со стадиями жизненного цикла продукции представлена на рисунке 2 [42].

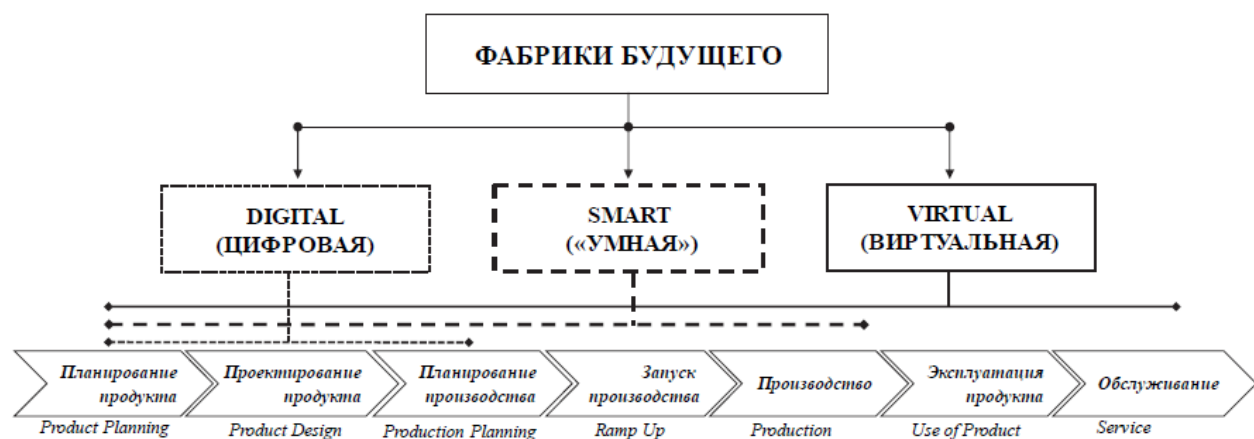


Рисунок 2<sup>11</sup> – Взаимосвязь «Фабрики будущего» и жизненного цикла продукта (товара)

Реализация концепции «Фабрики будущего» обеспечит значительное уменьшение временных характеристик по выводу высокоинтеллектуальной продукции на рынки посредством использования технологий цифрового проектирования на всем протяжении жизненного цикла изделия. В этой связи одной из ключевых задач является индивидуализация продукции под

<sup>11</sup> Составлено автором по: [42]

конкретного потребителя и требования рынка с одновременным повышением показателей производительности, эффективности производственных процессов. Решение указанной задачи обеспечит повышение добавленной стоимости продуктов и расширение конкурентных предложений на рынке.

Подводя предварительные итоги, подробный анализ научно-исследовательской литературы и открытых законодательных и статистических источников позволил выделить ряд ключевых проблем формирования и разработки инвестиционной политики на промышленных предприятиях:

- несовершенство нормативно-правовой базы;
- массовое использование устаревшего оборудования и технологий;
- недостаток инвестиционных средств в России и из-за рубежа;
- низкий уровень внедрения инновационных разработок и проектов в производство (наблюдается только у крупных корпораций);
- малая доля квалифицированного персонала, отвечающего требованиям «Индустрии 4.0»;
- отсутствие системы стратегического планирования у предприятий и на уровне государства;
- низкая инвестиционная привлекательность российских промышленных предприятий;
- отсутствие целостной инфраструктуры экономики страны;
- низкий уровень оцифрованности уже используемых технологий;
- высокие барьеры входа на промышленный рынок для малых предприятий;
- крайне малые расходы на НИОКР и перенятие иностранного опыта.

Планируемый государством в перспективе выход российской экономики на инновационный путь развития требует:

- привлечения новых кадров, которые будут ориентированы скорее на ментальный труд, нежели на физический;
- корректировку правовых аспектов регулирования инновационной деятельности;

- развитие инфраструктуры;
- совершенствования применяемых технологий и оборудования.

Стоит ожидать изменения списка востребованных профессий, ускорение бизнес-процессов и появление новых, «цифровых» продуктов, которые активно будут менять ситуацию на рынке. Решение этих вопросов состоит в привлечении большего объема инвестиций, чем сейчас вливается в экономику Российской Федерации. В связи с этим совершенствование инвестиционной политики на всех уровнях хозяйствования становится важнейшим вопросом в сфере управления экономической деятельностью.

## **2 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

### **2.1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В РАМКАХ «ИНДУСТРИИ 4.0»**

Падение промышленного производства в России в экономических исследованиях связывают с низким уровнем институционального регулирования финансовых рынков и развитием инвестиционной инфраструктуры. Необходимы стимулирующие методы развития новых производств, промышленности, поддержки малого предпринимательства в наукоемких технологиях и кооперации с крупными производствами, активизации местных органов самоуправления в развитии промышленной политики и экономического роста территорий на основе создания новых производств в регионах.

Главной целью развития металлургической промышленности России является создание условий для обеспечения ускоренного обновления технического инструментария отрасли с использованием инноваций, развитие конкурентоспособной продукции, соблюдение экологической безопасности и ресурсосбережение. Цветная металлургия как отрасль промышленности обладает рядом особенностей, которые, безусловно, оказывают влияние на эффективность ее функционирования:

- высокая материалоемкость. Предприятия цветной металлургии зачастую перерабатывают руды с содержанием ценного компонента 0,3-2,1 % и от сотых долей до 0,5%. Производство алюминия основано на более богатом сырье: бокситы могут содержать до 40-45 % глинозема;
- топливо- и электроемкая отрасль: производство меди, никеля, свинца;
- трудоемкость производства;
- большое количество технологических процессов. Полный цикл предполагает добычу руды, ее обогащение, металлургический передел, обработку металлов;

- высокая капиталоемкость отрасли;
- высокая экологическая опасность производства.

В настоящее время металлургическая отрасль находится на сырьевом уровне развития. Промышленная политика в металлургическом комплексе не отвечает потенциальным возможностям развития предприятий. В частности, не происходит сокращения доли сырьевого фактора, заметного роста наукоемких видов экономической деятельности, не получают должного развития инновационные формы бизнеса. Снижение темпов российской цветной металлургии выражается в переориентации предприятий на экспорт продукции с низкой добавленной стоимостью, утрате позиций на внутреннем рынке высокотехнологичного металла, что грозит снижением качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и в итоге – зависимостью от поставок металла из-за рубежа. Принятие решения об инвестициях представляет собой стратегическую, одну из важнейших и сложных задач управления предприятием.

У предприятий на данный момент преимущественным направлением инвестирования являются реальные вложения (в форме капитальных вложений, покупки объектов приватизации и т.п.). Привлечение инвестиций невозможно без формирования перспективной инвестиционной политики, направленной на возрождение производства металлопродукции самого высокого качества, способствующего технологическому прогрессу в отрасли.

По своей форме инвестиционная политика – разновидность управленческого документа, которая может быть представлена в виде описания внешней и внутренней среды предприятия, совокупности различных показателей эффективности, графиков, таблиц и т.д. По содержанию инвестиционная политика – это модель действий, инструмент для достижения целей компании.

В соответствии с данными Росстата, инновационная активность металлургических предприятий за период 2015-2018 гг. характеризуется временной стагнацией (таблица 10).

Таблица 10 – Показатели инновационной активности металлургических предприятий в 2015-2018 гг.<sup>12</sup>

| Показатели                                                                                                                                                                                            | 2015 г.     | 2016 г.     | 2017г.    | 2018 г.   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций), % | 9,3         | 8,4         | 14,5      | 12,8      |
| Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций                                                                           | 8,4         | 7,4         | 20,7      | 19,7      |
| Объем инновационных товаров, работ, услуг<br>Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, тыс. руб. Всего:                                               | 3 034 912,1 | 3 769 605,4 | 3754165,3 | 3534482,8 |
| <i>в том числе инновационные товары, работы, услуги, тыс. руб.</i>                                                                                                                                    | 146 457,7   | 232 920,3   | 211 581,9 | 244 807,8 |
| Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ                                                                                                | 4,7         | 6,3         | 5,7       | 7,6       |
| Число разработанных передовых производственных технологий                                                                                                                                             | 95          | 106         | 58        | 61        |
| Число разработанных передовых производственных технологий новых для России                                                                                                                            | 91          | 101         | 58        | 60        |
| Число используемых передовых производственных технологий                                                                                                                                              | 12372       | 14971       | 7526      | 8025      |
| Доля разработанных передовых производственных технологий в общем объеме используемых технологий, %                                                                                                    | 0,74        | 0,67        | 0,77      | 0,75      |

Согласно данным таблицы, удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций сократился на 1,7 процентных пункта. В 2017 году в сравнении с 2016 наблюдается рост на 6,1%. При этом основную долю в видовой структуре инноваций занимают именно технологические инновации, поскольку внедрение и реализация управленческих и маркетинговых инноваций практически не требуют инвестиций. Они могут быть осуществлены посредством внедрения системы управления персоналом, оптимизации информационных и финансовых потоков, а так же улучшения логистической цепи поставок.

<sup>12</sup> Составлено автором по [55].

Отчетный период характеризуется увеличением количества инновационных товаров, работ, услуг в денежном выражении на 67% с 146457,7 тыс. руб. до 244807,8 тыс. руб. При этом растет удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ с 8,4% до 19,7%.

Значительный рост показателей происходит в 2016 году по числу разработанных передовых производственных технологий и по числу разработанных передовых производственных технологий, новых для России, однако в 2017-2018 гг. эти показатели снова снизились на 40%.

По числу используемых передовых производственных технологий не наблюдается устойчивого роста, так, например, в 2016 году происходил большой скачок показателя до 14971, однако в 2017 году число используемых передовых технологий сократилось в 2 раза. Несмотря на то, что в 2018 году показатель снова показал рост, в целом за период наблюдается отрицательная динамика (-35%). Однако, несмотря на рост показателей, доля разработанных передовых производственных технологий в общем объеме используемых на протяжении всех исследуемых лет составляет менее 1% (0,75% в 2018 г).

Металлургическая промышленность, как правило, является активным участником инвестиционного процесса. Однако инвестиционные потоки в данной сфере нельзя назвать устойчивыми, и очередной подъем наблюдается в послекризисный период 2016-2018 гг., а максимальный объем инвестиций осуществлен в 2018 году (таблица 11). Наблюдается рост не только объемов инвестиций в основной капитал в абсолютном выражении, но также увеличение доли металлургического производства и производства металлических изделий в общем объеме инвестиций – в 2016-2018 гг. увеличение до 2,33%.

По данным нижеприведенной таблицы, объем инвестиций по итогам 2018 года крупных и средних предприятий цветной металлургии составил 103,7 млрд. руб. Прослеживается тенденция к увеличению инвестиций в металлургическое производство, и в частности в области цветной металлургии

– за исследуемый период с 2007 к 2018 прирост инвестиций составил 35,7 млрд. руб., или 52,5%.

Таблица 11 – Динамика инвестиций в основной капитал в металлургии Российской Федерации в 2007-2018 гг.<sup>13</sup>

| Годы | Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах), млрд. руб. | Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, в % от суммарного объема инвестиций в основной капитал | Инвестиции в основной капитал (по виду экономической деятельности металлургическое производство и производство готовых металлических изделий) в млрд. руб. | Инвестиции в основной капитал (по виду цветная металлургия), в млрд. руб. |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 2007 | 6716,20                                                                      | 3,10                                                                                                                               | 208,22                                                                                                                                                     | 68,0                                                                      |
| 2008 | 8781,60                                                                      | 3,30                                                                                                                               | 289,76                                                                                                                                                     | 72,5                                                                      |
| 2009 | 7976,00                                                                      | 3,00                                                                                                                               | 239,22                                                                                                                                                     | 29,9                                                                      |
| 2010 | 9151,40                                                                      | 2,30                                                                                                                               | 210,41                                                                                                                                                     | 58,2                                                                      |
| 2011 | 11035,70                                                                     | 2,20                                                                                                                               | 242,76                                                                                                                                                     | 54,2                                                                      |
| 2012 | 12586,10                                                                     | 2,10                                                                                                                               | 264,31                                                                                                                                                     | 70,8                                                                      |
| 2013 | 13255,50                                                                     | 1,90                                                                                                                               | 251,84                                                                                                                                                     | 73,7                                                                      |
| 2014 | 13902,60                                                                     | 1,78                                                                                                                               | 247,40                                                                                                                                                     | 61,8                                                                      |
| 2015 | 13897,20                                                                     | 1,99                                                                                                                               | 275,90                                                                                                                                                     | 68,9                                                                      |
| 2016 | 14748,80                                                                     | 2,16                                                                                                                               | 318,10                                                                                                                                                     | 79,5                                                                      |
| 2017 | 16027,30                                                                     | 2,38                                                                                                                               | 381,50                                                                                                                                                     | 95,3                                                                      |
| 2018 | 17782,00                                                                     | 2,33                                                                                                                               | 415,00                                                                                                                                                     | 103,7                                                                     |

В исследуемый период времени сохраняется главенствующее положение инвестиционных капитальных вложений в сырьевую базу цветной металлургии в сравнении с металлургическим переделом.

При исследовании показателей инвестиционных вложений, направленных на реконструкцию и модернизацию, по видам экономической деятельности стоит отметить снижение активности со стороны металлургических предприятий, при этом данная тенденция наблюдается по всем приведенным видам экономической деятельности. В соответствии с данными, представленными в таблице 12, резко выделяется сокращение инвестиционных затрат по экономической деятельности «Добыча металлических руд» в 2013-2016 гг. В последние два года наблюдается положительная тенденция, но говорить о ее устойчивости пока рано. Также по экономической деятельности «Производство готовых металлических изделий» в 2018 году снова

<sup>13</sup> Составлено автором по: [55]

наблюдается тенденция к снижению количества инвестиций, как в период 2013-2015 гг (снижение на 27,2% к предыдущему периоду).

Таблица 12 – Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию, в общем объеме инвестиций в основной капитал (по видам экономической деятельности в Российской Федерации)<sup>14</sup>

В процентах

| Строка по ОКВЭД                            | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Всего                                      | 18,7 | 19,2 | 19,4 | 18,7 | 18,4 | 18,8 | 19,3 | 19,5 | 18,8 |
| Добыча металлических руд                   | 9,7  | 6,2  | 6,8  | 5,4  | 6,4  | 5,7  | 5,4  | 9,4  | 9,1  |
| Металлургическое производство              | 35,1 | 31,4 | 36,3 | 32,2 | 38,1 | 35,0 | 31,5 | 38,3 | 36,1 |
| Производство готовых металлических изделий | 15,3 | 22,7 | 23,4 | 17,2 | 14,7 | 15,4 | 22,8 | 23,5 | 17,1 |

Таким образом, исходя из полученной динамики показателей, можно сделать выводы об относительно невысоком инновационном развитии металлургических предприятий. Также наблюдающаяся инвестиционная активность предприятий металлургии не имеет прямой сильной связи с показателями инвестирования денежных средств в инновационные разработки. Для существенного увеличения доли инновационной продукции в отрасли необходима жестко регламентированная инвестиционная политика.

Для выживания и удержания позиций на рынке предприятия интегрируются в крупные металлургические холдинги. Функционирование в составе холдингов дает обрабатывающим предприятиям ряд конкурентных преимуществ на рынке:

- стабильность и относительная независимость от внешних факторов в вопросах сырьевых поставок, особенно катодной меди, что сводит до минимума давление со стороны поставщиков;
- возможность ведения деятельности по модернизации производства, техническому перевооружению предприятий с целью выпуска новых и улучшения качественных характеристик уже выпускаемых видов продукции;
- возможность совершенствования кадровой политики.

<sup>14</sup> Составлено автором по: [55]

Для формирования эффективной инвестиционной политики важно определить влияние внешних и внутренних факторов на деятельность предприятий металлургической промышленности.

В процессе анализа было выявлено, что к основным внешним факторам относятся уровень конкуренции и взаимодействие с органами местного самоуправления и инвесторами. Ключевыми внутренними факторами являются уровень инновационной активности, включая технологические инновации, прогрессивность организационных и маркетинговых мероприятий.

Особенностями развития отрасли обработки цветных металлов на текущий момент являются:

- изменения в скорости роста производства – низкие темпы роста отрасли сопровождаются значительным ростом цен на цветные металлы;
- изменение предпочтений потребителей от обычных групп товаров к дифференцированным, уникальным – для покупателей в последнее время становится все более важным производство продукции под индивидуальные требования согласно своим техническим условиям;
- изменения в законодательстве и государственной политике – в числе мер государственной поддержки отрасли предлагается введение таможенных пошлин на некоторые виды металлопродукции, ускоренный возврат НДС с экспортных поставок, предоставление гарантий государства по кредитам на обновление производства.

Конкуренция на российском металлургическом рынке также усиливается за счет более недорогого импорта продукции из Украины, Казахстана, Китая и стран Восточной Европы. Доля импортного проката из цветных металлов на российском рынке в последние годы постоянно увеличивается. При этом в страну ввозятся не только уникальные виды проката, которые российские заводы технически производить пока не могут, но и рядовая продукция. Конкурентными преимуществами зарубежных поставщиков, наряду с высоким качеством их продукции, является и четкое соблюдение сроков выполнения заказов. Это зачастую становится решающим фактором, побуждающим

потребителя делать выбор в пользу импорта, несмотря на более высокую цену такой продукции.

При составлении инвестиционной политики следует ориентироваться на совершенствование следующих сфер хозяйственной деятельности предприятия:

- эффективность вложенных затрат: расположение в дешевых районах, гарантированные дешевые источники сырья;
- улучшение качества и потребительских свойств выпускаемой продукции за счет применения наукоемких технологий и реализации инвестиционных проектов технического перевооружения;
- оптимальное использование всех имеющихся ресурсов (технических, финансовых, инвестиционных, кадровых, управленческих и т.д.).

Важнейшими методологическими принципами разработки инвестиционной политики предприятий являются:

- нацеленность инвестиционной политики на достижение стратегических целей предприятия и его финансовую устойчивость;
- оптимизация структуры источников инвестиционных ресурсов;
- правильный выбор методов финансирования инвестиций;
- поиск и оценка инвестиционно привлекательных реальных проектов и отбор наиболее эффективных из них;
- формирование оптимальной структуры инвестиционного портфеля.

Главной проблемой реализации инвестиционной политики предприятий является проблема привлечения инвестиционных ресурсов. Предполагаемый объем инвестиций, необходимых для развития металлургических предприятий, выпускающих продукцию с высокой добавленной стоимостью базируется на:

- прогнозном спросе на металлургическую продукцию на внутреннем и внешнем рынках при ускоренном техническом перевооружении предприятий;
- необходимости повышения конкурентоспособности продукции и производств в условиях открытости экономики России;
- уровне инвестиционных возможностей предприятий.

На предприятиях черной и цветной металлургии основными источниками финансирования инвестиционной деятельности являются амортизационные отчисления, прибыль, акционерный капитал (при продаже акций) и привлекаемые кредиты отечественных и иностранных банков, облигационные займы, лизинг оборудования. Соотношение этих источников определяется каждым предприятием металлургической промышленности самостоятельно с учетом конкретных условий.

В настоящее время, по данным Росстата, основным источником для финансирования инвестиций в основной капитал для большинства предприятий выступают собственные источники. По данным Стратегии развития металлургической промышленности России на период до 2020 года, финансирование инвестиций предприятий металлургического комплекса должно осуществляться в основном (более 95%) за счет собственных и привлекаемых (около 50% от общего объема инвестиций) средств акционерных обществ. Среди всех возможных источников финансирования инвестиций (собственных и заемных) амортизационные отчисления являются наиболее выгодным источником. Однако в условиях инфляции, которая обесценивает инвестиционные ресурсы, а также из-за непростого положения отечественных предприятий в связи с введением санкций, амортизационный фонд зачастую стал использоваться на пополнение оборотных средств и потребление, обходя вниманием тенденцию к старению имеющихся основных фондов. Кроме собственных средств, предприятия привлекают и внешние источники инвестиций. Действующее законодательство предоставляет необходимые возможности для продажи пакетов акций и дополнительных эмиссий. Возможности получить значительные инвестиции за счет этого источника достаточно реальны.

Материалы Росстата по выборочному обследованию инвестиционной активности организаций показали, что основным фактором, ограничивающим инвестиционную деятельность, выступает недостаток собственных финансовых средств. Если в 2000 г. 41% обследованных организаций указали на этот факт,

то в 2015 году - 68%. Перспективным источником привлечения заемных средств является выпуск облигационных займов. При этом залоговое обеспечение не требуется, а выплаты по облигациям на 8-10% ниже, чем проценты по кредитам российских банков.

Кроме того, источником инвестиционной деятельности являются средства банковских займов и кредитов. Однако в процессе кредитования банки проявляют сдержанность, учитывая имеющуюся задолженность у предприятий, требуют ликвидный залог и держат достаточно высокие процентные ставки. Банковские кредиты недостаточно используются в процессе инвестирования из-за высоких процентных ставок, отсутствия льгот кредитования проектов, направленных на развитие инвестиционной сферы металлургического комплекса.

Привлечение финансовых ресурсов из источников долгосрочного финансирования гарантирует стабильное поступление денежных средств для реализации инвестиционной политики предприятия, и в этом смысле оно более надежно, чем краткосрочное финансирование, при котором у предприятия нет уверенности в стабильном потоке ресурсов в ближайшем будущем. Однако данное преимущество долгосрочных источников с избытком компенсируется тем обстоятельством, что получить долгосрочные источники финансирования в России достаточно тяжело. К недостаткам долгосрочного финансирования можно добавить:

- необходимость обеспечения в виде объектов основных средств и/или гарантий акционеров;
- необходимость предоставления вспомогательной информации (бизнес-плана, финансовых расчетов, подтверждающих способность выплачивать долг);
- долгосрочное финансирование может оказаться дорогостоящим при падении процентных ставок;
- дороговизна в сравнении с краткосрочным финансированием, так как долгосрочное является более рискованным кредитом или инвестициями для банка (инвестора).

В условиях дефицита денежных средств, недостаточной активности отечественных инвесторов, целесообразно также привлечение иностранного капитала. При этом не должны ущемляться интересы российской стороны, воздействующие на степень экономической безопасности и независимости страны. В последние годы вследствие финансового и политического кризиса на мировой арене обострилась проблема с привлечением иностранных инвестиций, в том числе и прямых. Замедление темпов прироста иностранных инвестиций связано не только со снижением мировой инвестиционной активности, но и с тем, что Россия теряет вследствие отсутствия прозрачности в бизнесе и сложности процессов согласования проектов свою инвестиционную привлекательность. По данным Всемирного экономического форума в 2019 году, Россия по уровню прямых иностранных инвестиций находится на 31-м месте из 201 стран, что является неплохим показателем, однако требует улучшения и совершенствования.

Однако для увеличения притока иностранных инвестиций необходимы серьезные изменения не только в инвестиционном климате страны, но и на уровне предприятий. Достаточно слабый уровень менеджмента отечественных предприятий не позволяет руководству убедительно представлять инвесторам свои проекты, которые не оформляются в развернутые технико-экономические обоснования (ТЭО) или бизнес-планы, тем более, что иностранные инвесторы привыкли работать по международным стандартам в этой области. Немаловажное значение имеет возможность доступа иностранных инвесторов к информационным ресурсам, необходимым для принятия предварительных решений о возможности инвестирования.

Следует отметить, что масштабированию инвестиционного процесса должно также способствовать развитие системы страхования инвестиций от некоммерческих рисков. Защита интересов частных инвесторов, участвующих в реализации проектов наряду с государством, может быть обеспечена путем предоставления им государственных гарантий.

Основной задачей государства на сегодняшний день является содействие инвестиционным процессам, происходящим в металлургической отрасли, создание дополнительных возможностей для всех ее участников на любом уровне взаимодействия, а также решение задач, которые даже крупный бизнес не может решить самостоятельно.

## **2.2 ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИНАМИКИ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ «ИНДУСТРИЮ 4.0»**

Исследование предлагается осуществлять на отраслевом уровне в целях формирования конкурентных преимуществ, а также инвестиционной привлекательности различных секторов экономики. Данные предложения актуальны, поскольку даже в крупных российских корпорациях отсутствуют конкретные программы в инвестиционной и технологической политике, что приводит к финансовым рискам, техногенным катастрофам, потере бюджетных средств и низкой позиции на конкурентных рынках. Отсутствие жесткого контроля за расходованием и эффективностью инвестиций приводит к низкой рентабельности государственных корпораций.

Устойчивое развитие компании предполагает ее гармоничное и сбалансированное развитие. Под этим подразумевается создание возможностей для конкурентоспособной деятельности компании в будущем при соблюдении интересов всех заинтересованных сторон. Они рассматривают устойчивое развитие как процесс непрерывных изменений, в котором производственная деятельность, инвестиции, направления инновационной деятельности, развитие потенциала сотрудников и структурные преобразования согласованы друг с другом и выступают элементами единой системы. В механизме устойчивого развития российских промышленных предприятий инвестиции должны являться основным ускоряющим фактором, особенно в тех секторах, где износ основных фондов достиг 50–70%. Стабильность и высокопроизводительный характер промышленности в экономически развитых странах достигается путем

мультипликативного эффекта от вложения инвестиций. Данная политика не находит своего применения в российской экономике, темпы роста инвестиций в основной капитал российских компаний остаются очень низкими, что не обеспечивает даже основного воспроизводства технологического капитала в промышленности (таблица 13). Как можем наблюдать из таблицы 13, в период с 2011 до 2015 гг. наблюдалось снижение инвестиционных потоков в основной капитал, при этом только в 2017 году тренд показал положительный рост, что пока еще не говорит о его устойчивости.

Таблица 13 – Темпы роста инвестиций в основной капитал промышленных предприятий в 2008-2017 гг.<sup>15</sup>

В процентах

| Вид предприятия               | 2008  | 2009 | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017  |
|-------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| Крупные и средние предприятия | 105,6 | 82,5 | 105,1 | 110,4 | 100,7 | 96,7  | 96,3 | 87,3 | 98,4 | 102,5 |
| Все предприятия               | 109,5 | 86,5 | 106,3 | 110,8 | 106,6 | 100,8 | 98,5 | 89,9 | 99,8 | 104,8 |

Наиболее низкие темпы роста инвестиций в основной капитал наблюдались в кризисный период 2014-2016 гг. в условиях иностранных санкций, влияющих на крупные производственные холдинги, роста инфляции и снижении покупательной способности населения. Необходимо составлять инвестиционную политику предприятия таким образом, чтобы обеспечить продуктивное управление эффективностью инвестиционных вложений, увеличить приток инвестиций, в том числе из-за рубежа, а также укрепить положение предприятия на рынке.

Управление эффективностью инвестиционных вложений в промышленные проекты следует проводить не только с точки зрения коммерческой окупаемости, но и с учетом дальнейшей деятельности субъекта хозяйствования, а также его экономической, социальной и экологической эффективности в региональном (и далее – в мировом) развитии.

<sup>15</sup> Составлено автором по: [55]

Для исследования имеющихся на данный момент тенденций инвестиционной политики промышленных предприятий цветной металлургии предполагается проанализировать группу показателей, которые связаны с реализацией инновационных преобразований, а также с формированием «Индустрии 4.0». Исследование предлагается проводить в региональном разрезе, чтобы подробнее выявить тенденции и взаимосвязи между исследуемыми показателями. Федеральная служба государственной статистики Росстат и ресурс федеральной статистики ЕМИСС рассматривают следующие показатели, связанные с цифровизацией, индустриализацией и улучшением инфраструктуры:

- добавленная стоимость отрасли Обрабатывающее производство к ВВП и на душу населения;
- занятость в обрабатывающей промышленности в % от общей занятости;
- доля мелких предприятий в совокупном объеме чистой продукции промышленности;
- доля мелких предприятий, имеющих кредит или кредитную линию;
- выбросы CO<sub>2</sub> на единицу добавленной стоимости;
- расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в % соотношении к ВВП;
- количество исследователей (в эквиваленте полной занятости) на миллион жителей;
- совокупный объем официальной международной поддержки (официальной помощи в целях развития и других потоков официального финансирования), направляемой на инфраструктуру;
- доля добавленной стоимости продукции среднетехнологичных и высокотехнологичных отраслей в общем объеме добавленной стоимости;
- доля населения, охваченного мобильными сетями, в разбивке по технологиям.

К сожалению, данные коэффициенты были разработаны относительно недавно, и на данный момент затруднительно взять для анализа большой

временной период. Однако для того, чтобы определить наличие или отсутствие взаимосвязи между четвертой технологической революцией «Индустрия 4.0» и потоков инвестиций, необходимо посчитать коэффициент корреляции Спирмена, позволяющий учесть выбросы, и построить регрессионную модель между показателями, которые логически на первый взгляд могут быть причиной или следствием другого. При этом важно для чистоты анализа рассматривать показатели в динамике, взяв одинаковый временной промежуток.

В условиях невозможности анализа показателей в большом временном периоде было принято решение взять коэффициенты за один год, но в разрезе субъектов Российской Федерации (далее – РФ). Во-первых, инновационные проекты и технологии, реализуемые в рамках «Индустрии 4.0», будут иметь временной лаг в результатах своей эффективности, как и любой другой инвестиционный проект, среднюю продолжительность которого сейчас невозможно отследить в силу недостаточной разработанности вопроса. «Индустрия 4.0» только заходит на российские промышленные предприятия, последние еще приспосабливаются к новым условиям ведения своей деятельности. Также стоит заметить, что у разных регионов отличается степень развития промышленности и стратегия поведения на рынке. Исходя из этого, анализ коэффициентов по территориальному признаку более предпочтителен, поскольку конкретизирует текущую тенденцию, увеличит генеральную совокупность и покажет общую взаимосвязь показателей, если она присутствует.

В таблице 14 было взято два ряда показателей за 2018 год по виду экономической деятельности «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», а именно:

- удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства (%);

- объем привлеченных внебюджетных средств (млрд. руб.), а также найдены ранги для расчета коэффициента корреляции Спирмена. Данные в таблице 14 представлены для 60 субъектов РФ.

Таблица 14 – Анализ исследуемых показателей по РФ и нахождение рангов для коэффициента Спирмена<sup>16</sup>

| Название региона                  | Удельный вес затрат на технологические инновации, % | Объем привлеченных внебюджетных средств, % | ранг 1 | ранг 2 | d    | d2   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|------|------|
| Тюменская область                 | 0,5                                                 | 30,3                                       | 4      | 1      | -3,0 | 9,0  |
| Алтайский край                    | 27                                                  | 26,4                                       | 4      | 2      | -2,0 | 4,0  |
| Астраханская область              | 0,1                                                 | 76,9                                       | 4      | 3      | -1,0 | 1,0  |
| Белгородская область              | 0,1                                                 | 24,2                                       | 4      | 4      | 0,0  | 0,0  |
| Брянская область                  | 1,4                                                 | 14,9                                       | 4      | 5      | 1,0  | 1,0  |
| Владимирская область              | 0,3                                                 | 9,6                                        | 4      | 6      | 2,0  | 4,0  |
| Вологодская область               | 0,1                                                 | 53,3                                       | 4      | 7      | 3,0  | 9,0  |
| Город Москва                      | 0,5                                                 | 368,8                                      | 12     | 8      | -3,5 | 12,3 |
| Город Санкт-Петербург             | 0,4                                                 | 132,8                                      | 12     | 9,5    | -2,0 | 4,0  |
| Иркутская область                 | 0,3                                                 | 84,4                                       | 12     | 9,5    | -2,0 | 4,0  |
| Новгородская область              | 1,1                                                 | 14,4                                       | 21     | 22     | 1,0  | 1,0  |
| Новосибирская область             | 0,8                                                 | 35,7                                       | 25     | 23     | -2,0 | 4,0  |
| Кабардино-Балкарская Республика   | 1,2                                                 | 4,7                                        | 12     | 11     | -0,5 | 0,3  |
| Калининградская область           | 0,2                                                 | 60                                         | 12     | 12     | 0,5  | 0,3  |
| Кемеровская область - Кузбасс     | 3,9                                                 | 49,1                                       | 12     | 13     | 1,5  | 2,3  |
| Кировская область                 | 0,3                                                 | 10,9                                       | 12     | 14     | 2,5  | 6,3  |
| Красноярский край                 | 1                                                   | 138,1                                      | 12     | 15     | 3,5  | 12,3 |
| Курганская область                | 17                                                  | 5                                          | 18     | 16     | -2,0 | 4,0  |
| Липецкая область                  | 0,8                                                 | 16,7                                       | 18     | 17     | -1,0 | 1,0  |
| Магаданская область               | 1,9                                                 | 8,2                                        | 18     | 18     | 0,0  | 0,0  |
| Московская область                | 0,2                                                 | 202,6                                      | 18     | 19     | 1,0  | 1,0  |
| Мурманская область                | 1,2                                                 | 31,8                                       | 21     | 20     | -1,0 | 1,0  |
| Нижегородская область             | 0,7                                                 | 31,7                                       | 21     | 21     | 0,0  | 0,0  |
| Оренбургская область              | 0,2                                                 | 30,7                                       | 25     | 24     | -1,0 | 1,0  |
| Орловская область                 | 0,2                                                 | 12,3                                       | 25     | 25     | 0,0  | 0,0  |
| Пензенская область                | 8,1                                                 | 25,6                                       | 25     | 26     | 1,0  | 1,0  |
| Пермский край                     | 0,6                                                 | 40,8                                       | 28     | 27     | -0,5 | 0,3  |
| Приморский край                   | 0,1                                                 | 39,8                                       | 28     | 28     | 0,5  | 0,3  |
| Республика Башкортостан           | 0,6                                                 | 46,4                                       | 30     | 29     | -0,5 | 0,3  |
| Республика Карелия                | 1,4                                                 | 3,5                                        | 30     | 30     | 0,5  | 0,3  |
| Республика Северная Осетия-Алания | 0,1                                                 | 7,8                                        | 32     | 31     | -0,5 | 0,3  |
| Республика Татарстан              | 0,2                                                 | 92,1                                       | 32     | 32     | 0,5  | 0,3  |

<sup>16</sup> Составлено автором по: [65]

## Окончание таблицы 14

| Название региона                      | Удельный вес затрат на технологические инновации | Объем привлеченных внебюджетных средств | ранг 1 | ранг 2 | d    | d2  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|--------|------|-----|
| Рязанская область                     | 0,2                                              | 10,7                                    | 34     | 34     | 0,0  | 0,0 |
| Самарская область                     | 0,5                                              | 52,8                                    | 36     | 35     | -1,0 | 1,0 |
| Саратовская область                   | 0,1                                              | 26,2                                    | 36     | 36     | 0,0  | 0,0 |
| Свердловская область                  | 4                                                | 66,9                                    | 36     | 37     | 1,0  | 1,0 |
| Смоленская область                    | 7,3                                              | 22,4                                    | 39     | 38     | -1,0 | 1,0 |
| Тамбовская область                    | 0,1                                              | 33,3                                    | 39     | 39     | 0,0  | 0,0 |
| Тверская область                      | 11,6                                             | 22,3                                    | 39     | 40     | 1,0  | 1,0 |
| Тульская область                      | 5,9                                              | 67,6                                    | 41     | 41     | 0,0  | 0,0 |
| Тюменская область                     | 0,4                                              | 889,8                                   | 42     | 42     | 0,0  | 0,0 |
| Удмуртская Республика                 | 0,2                                              | 6,7                                     | 43     | 43     | 0,0  | 0,0 |
| Хабаровский край                      | 2                                                | 51                                      | 44     | 44     | 0,0  | 0,0 |
| Челябинская область                   | 2,6                                              | 55,7                                    | 45     | 45     | 0,0  | 0,0 |
| Чувашская Республика - Чувашия        | 1,2                                              | 10,9                                    | 46     | 46     | 0,0  | 0,0 |
| Ярославская область                   | 3,2                                              | 15,3                                    | 47     | 47     | 0,0  | 0,0 |
| Дальневосточный федеральный округ     | 0,7                                              | 544,8                                   | 48     | 48     | 0,0  | 0,0 |
| Приволжский федеральный округ         | 0,2                                              | 412,6                                   | 49     | 49     | 0,0  | 0,0 |
| Северо-Западный федеральный округ     | 6,6                                              | 644,1                                   | 50     | 50     | 0,0  | 0,0 |
| Северо-Кавказский федеральный округ   | 0,3                                              | 45,4                                    | 51     | 51     | 0,0  | 0,0 |
| Сибирский федеральный округ           | 0,5                                              | 367,5                                   | 52     | 52     | 0,0  | 0,0 |
| Уральский федеральный округ           | 1,4                                              | 1 017,4                                 | 53     | 53     | 0,0  | 0,0 |
| Центральный федеральный округ         | 5,4                                              | 948,6                                   | 54     | 54     | 0,0  | 0,0 |
| Южный федеральный округ (с 2010 года) | 2,4                                              | 345                                     | 55     | 55     | 0,0  | 0,0 |
| Российская Федерация, всего           | 13,5                                             | 4 325,5                                 | 56     | 56     | 0,0  | 0,0 |

Коэффициент корреляции Пирсона между двумя исследуемыми совокупностями составил 0,72, что предварительно уже свидетельствует о наличии сильной взаимосвязи между привлеченными средствами (инвестициями) и динамикой удельного веса затрат на технологические инновации. Данный факт является, по нашему мнению, основой для внедрения технологий «Индустрии 4.0» в отечественное производство.

Коэффициент корреляции Спирмена составил 0,996, что говорит об очень сильной положительной связи показателей в целом по Российской Федерации, за вычетом статистических выбросов. Подобные высокие результаты по

коэффициенту Спирмена получены по ряду других показателей, таких, как экспорт российских высокотехнологичных товаров (млн. руб.), расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (%) и доля добавленной стоимости продукции среднетехнологичных и высокотехнологичных отраслей в общем объеме добавленной стоимости.

Таким образом, проведенные расчеты доказывают основополагающее значение инвестиций в развитии и продвижении «Индустрии 4.0» на металлургических предприятиях в России.

## **2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИССЛЕДУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Российская медная отрасль в Российской Федерации на данный момент в основном представлена тремя производителями: Горно-металлургической компанией «Норильский никель», Уральской горно-металлургической компанией, Русской медной компанией. Высокая степень монополии обеспечивает российским предприятиям цветной металлургии значительную рыночную мощь и, как следствие, высокую эффективность. Далее мы рассмотрим три предприятия-конкурента и их состояние инвестиционной политики на данный момент.

### **2.3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА АО «УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ»**

АО «Уралэлектромедь» (УЭМ) является головным предприятием Уральской горно-металлургической компании (далее – УГМК) с 1999 года. Всеми координирующими полномочиями обладает ОАО «УГМК, управление производственными дивизионами-субхолдингами (профили: цветная металлургия, черная металлургия и прочее) делегировано управляющим организациям – ООО «УГМК-Холдинг», ООО «УГМК-Сталь» и ООО «УГМК-Агро», которые координируют деятельность отдельных направлений [61]. Предприятие размещается на трех основных площадках:

- основная производственная площадка в г. Верхняя Пышма;

- филиал «Производство полиметаллов» (ППМ), Свердловская область, г.Кировград;

- филиал «Производство сплавов цветных металлов» (ПСЦМ), Свердловская область, поселок Верх-Нейвинский.

Также в состав УЭМ входит сырьевое подразделение УГМК – Сафьяновская медь (где добывается медная и медно-цинковая руда). Оттуда руда с добывающих мощностей (около 1 млн. т.), перерабатывается на других предприятиях УГМК (ОАО «Святогор»), возвращаясь на «Уралэлектромедь» в качестве черновой меди. Таким образом, УЭМ осуществляет полный производственный цикл. Предприятие имеет в своем арсенале металлургические цеха, медеплавильный цех, цех электролиза меди, цех производства медной катанки, химико-металлургический цех, цех медных порошков, купоросный цех и вспомогательные производства – транспортный цех, ремонтные службы, энергоцех и другие подразделения. Кроме того, УЭМ располагает необходимыми мощностями по оцинковке металлоконструкций (около 25 тыс. тонн в год производит цех горячего цинкования) и производству упаковочной продукции.

Предметом деятельности АО «Уралэлектромедь» является [61]:

- производство и реализация продукции (собственной и произведенной из давальческого сырья) производственно-технического назначения из цветных, драгоценных и редких металлов из первичного и вторичного сырья;

- оказание производственных, посреднических, информационных, торгово-посреднических, рекламных и иных сервисных услуг предприятиям и населению.

Предприятие работает на следующем сырье:

- концентраты;
- шлаки;
- лома;
- черновая медь;
- прочие отходы, содержащие медь;

- драгоценные и прочие цветные металлы.

Урал издавна является первым российским центром производства меди. Местная сырьевая база практически выработана, поэтому медный концентрат завозится, в частности, из Казахстана. Сырьевыми центрами являются: Свердловская область (Ревда, Красноуральск, Кировград), Челябинская область (Кыштым, Карабаш), Оренбургская область (Гай).

Помимо этого АО «Уралэлектромедь» производит продукцию:

- золото и серебро в слитках;
- медные электролитические порошки и изделия из него;
- медный купорос;
- никель сернокислый;
- селен;
- теллур;
- свинец марок С0 и С1;
- концентраты платиновых металлов;
- услуги горячего цинкования.

Сбыт осуществляется как на внешнем, так и на внутреннем рынках. Поставка продукции АО «Уралэлектромедь» осуществляется в 50 субъектов Российской Федерации, в 11 стран ближнего и 42 страны дальнего зарубежья [61]. Основные направления технической политики предприятия – развитие сырьевой базы, реконструкция имеющихся производственных мощностей, совершенствование технологических процессов.

Основными потребителями продукции АО «Уралэлектромедь» являются:

- крупные машиностроительные предприятия;
- предприятия по производству медного проката, медной катанки;
- электротехнические и электрохимические предприятия.

В таблице 15 представлены основные технико-экономические показатели предприятия за три года. АО «Уралэлектромедь» увеличивает суммарный годовой объем производства продукции в каждом отчетном периоде. Впрочем, производство основной профильной продукции – меди черновой и

рафинированной – снизилось практически на 5,5 и 13,6% соответственно в 2019 году.

Таблица 15 – Техничко-экономические показатели АО «Уралэлектромедь» за 2017-2019 гг.<sup>17</sup>

| Показатель                                        | 2017     | 2018     | 2019     | Абсолютное отклонение 2019 к 2018 | Темп роста 2019 к 2018 г., % |
|---------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------------|
| Годовой объем производства продукции, т           | 697621   | 721105   | 745274   | 24169                             | 103,35                       |
| Объем реализованной продукции, тыс. руб.          | 37169170 | 42268110 | 46863140 | 4595030                           | 110,87                       |
| Полная себестоимость продукции, тыс. руб.         | 29117047 | 36672425 | 42211910 | 5539485                           | 115,11                       |
| Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.        | 1548390  | 2800790  | 2671600  | -129190                           | 95,39                        |
| Чистая прибыль, тыс. руб.                         | 2174000  | 1300000  | -807060  | -2107060                          | -62,08                       |
| Среднесписочная численность ППП, чел              | 7637     | 8125     | 8230     | 105                               | 101,29                       |
| Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.        | 48,7     | 51,4     | 54,2     | 2,8                               | 105,45                       |
| Среднегодовая выработка, тыс. руб./чел.           | 4866,99  | 5202,23  | 5694,18  | 491,96                            | 109,46                       |
| Среднегодовая стоимость основных фондов, млн руб. | 24080,93 | 24564,34 | 24718,57 | 154,23                            | 100,63                       |
| Фондоотдача ОС, %                                 | 127,65   | 115,26   | 111,02   | -4,24                             | 96,32                        |
| Рентабельность продукции, %                       | 5,85     | 3,08     | -1,72    | -4,80                             | -55,99                       |
| Рентабельность активов, %                         | 7,62     | 4,40     | -2,70    | -7,10                             | -61,25                       |
| Рентабельность продаж, %                          | 5,85     | 3,08     | -1,72    | -4,80                             | -55,99                       |

Подобное снижение показателей производства может быть связано со снижением объемов сырья, поступающего на предприятие, либо с изменением курса иностранной валюты, в которой заключались договоры на поставку сырья. Однако в отчетном году УЭМ удалось увеличить производство селена и теллура, а также на треть увеличить количество работ по цинкованию изделий

<sup>17</sup> Составлено автором по: [61], [62].

– 33,8%. Последний факт свидетельствует об увеличении количества заказов потребителей и эффективной работе отдела маркетинга.

Объем реализованной продукции также увеличился в 2017 году на 10,87%. Несмотря на отрицательные показатели чистой прибыли, предприятие расширило базу клиентов и поставщиков, увеличило количество заказов. В связи с увеличением себестоимости производства продукции на 15,11% объем чистой прибыли в 2019 году сократился по сравнению с 2018 г. на 62%. В такой ситуации необходимо разобраться, с чем связано это увеличение: с внутрипроизводственными или внепроизводственными факторами, на которые предприятию будет куда сложнее повлиять.

Среднесписочная численность предприятия увеличилась на 1,29%, а размер средней заработной платы показал темп роста 105,45% к показателю 2018 года. При этом среднегодовая выработка составила 5,69 млн рублей на человека, показав прирост в отчетном периоде 9,46%. Это изменение можно охарактеризовать положительно, так как подобное улучшение непременно будет связано либо с повышением технического уровня производства, либо с улучшением организации производственного процесса, либо же с сокращением непроизводительных затрат рабочего времени.

Также АО «Уралэлектромедь» стабильно поддерживает и обновляет свои основные фонды. Однако в отчетном периоде мы наблюдаем снижение фондоотдачи на 4,24%, что говорит о том, что на каждый рубль вложенных средств предприятие получило 111 рублей. Фондоотдача показывает уровень и эффективность эксплуатации основных средств. Подобное ухудшение показателя может свидетельствовать о росте затрат на технику безопасности и эргономику, увеличение целодневных простоев оборудования или ввод новой техники в производство, которая еще не вышла на проектную полную мощность.

Темпы роста рентабельности продукции АО «Уралэлектромедь» в 2019 году отрицательные, что связано с сокращением чистой прибыли предприятия. Рентабельность активов предприятия в 2019 году составила лишь -2,7%. Это

значит, что на 1 рубль стоимости капитала предприятия предприятие теряет 2,7 рублей прибыли. Снижение рентабельности активов связано, в первую очередь, с сокращением чистой прибыли в 2019 году, а также увеличением активов предприятия и ростом стоимости основных средств.

Основополагающую роль в деятельности крупного промышленного предприятия играют различные экономические риски. АО «Уралэлектромедь» находится в Свердловской области, которая считается не только одним из наиболее развитых промышленных регионов, но также обладает минимальными военными, внешнеполитическими и географическими рисками: например, в плане труднодоступности инфраструктуры, возможности стихийных бедствий, возможности расширения санкций или введения чрезвычайного положения в регионе.

Отраслевые риски предприятия могут выражаться в возможности снижения уровня потребления меди, цены на медь и ухудшении положения в области цветной металлургии. Медная промышленность России в долгосрочной перспективе зависит не только от темпов экономики страны, но и от конъюнктуры мирового рынка меди. В настоящее время состояние рынка меди оценивается как стабилизирующееся после замедления темпов роста мировой экономики и развитых и развивающихся стран. Риски, связанные с повышением цены на закупаемое сырье, также можно нивелировать, поскольку АО «Уралэлектромедь» входит в вертикально интегрированный холдинг. Также предприятие заключает с поставщиками долгосрочные договоры на поставку сырья.

Большое значение для АО «Уралэлектромедь» имеют риски, связанные с курсами иностранных валют, в которых предприятие совершает внешнеторговые операции. При росте валют предприятие получит увеличение экспортной выручки в пересчете на рубли, поскольку оно совершает поставки за рубеж в основном в иностранной валюте. Но увеличение курса доллара США скажется отрицательно на финансовой деятельности предприятия, в частности по кредитным обязательствам, полученным в иностранной валюте. Для

минимизации валютных рисков, которые могут оказать существенное влияние на деятельность предприятия и его активность, а именно падение рубля по отношению к основным мировым валютам, АО «Уралэлектромедь» внедряет программу импортозамещения, которая подразумевает поиск подходящих аналогов производственного оборудования и его оперативного внедрения.

Инвестиционная деятельность в УГМК-Холдинге протекает с учетом особенностей развития производства. Практически на всех металлургических предприятиях Холдинга реализуются долгосрочные инвестиционные проекты, в рамках которых идет модернизация производства, строительство новых переделов, освоение новых видов продукции. На АО «Уралэлектромедь» в 2017 году получены опытные образцы новых видов продукции: селенит натрия, высокочистый селен 5N, высокочистый теллур 5N. В 2018 году завершилось строительство второй очереди цеха электролиза меди. Инвестиции – 4,5 млрд. руб. Строительство второй очереди началось в июле 2014 года. Так же, как и первая, она работает по безосновной технологии производства катодов. Суммарная мощность (с учетом выпуска катодов по основной технологии) составит 400 тыс. тонн. Завершилось строительство в 2018 году. В строительство двух очередей суммарно инвестировали порядка 8,7 млрд. рублей. По технологии, оснащенности оборудованием, условиям труда и экологической безопасности цех соответствует всем современным международным требованиям. Сейчас проектные мощности предприятия по производству безосновных катодов (две очереди) составляют 320 тыс. тонн в год. С июля 2018 года «Уралэлектромедь» ведет подготовку площадки под строительство третьей очереди цеха. С её запуском суммарная мощность выпуска катодов по безосновной технологии составит 400 тыс. тонн в год.

Таким образом, исследуемое предприятие по основным показателям является достаточно устойчивым, стабильным, развивается в благоприятном для промышленности регионе, обладает хорошим потенциалом для производственной и экономической деятельности и потому способно

привлекать внимание крупных инвесторов, и, как следствие, большой объем инвестиций.

### **2.3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»**

На сегодняшний день лидером в области производства и добычи меди – 41% – является ПАО «Норильский Никель»; оставшиеся 20% производит АО «Русская медная компания», являющаяся основным территориальным конкурентом анализируемого предприятия [46]. ПАО ГМК «Норильский никель» – лидер горно-металлургической промышленности России. Предприятие занимает первое место в мире по производству палладия, второе – по производству никеля, четвертое – по производству платины и родию. Список производимой продукции предприятия широк и включает в себя:

- палладий;
- рафинированный никель;
- медь;
- платина;
- кобальт;
- серебро и золото;
- иридий;
- родий и рутений;
- селен, сера;
- теллур.

Основные виды деятельности ПАО «Норильский Никель»:

- поиск, разведка, добыча, обогащение и переработка полезных ископаемых;
- производство, маркетинг и реализация цветных и драгоценных металлов.

Также помимо производственной сети предприятие имеет налаженную сбытовую сеть, исследовательско-научные и проектные подразделения,

топливно-энергетические и транспортные цеха, а также уникальный арктический транспортный флот [46].

ПАО «Норильский никель» обладает высоколиквидными ценными бумагами, котирующимися как на российском фондовом рынке, так и на зарубежных рынках. В таблице 16 указаны основные показатели работы предприятия за три года.

Таблица 16 – Техничко-экономические показатели ПАО «Норильский Никель» за 2017–2019 гг.<sup>18</sup>

| Показатель                                         | 2017      | 2018      | 2019      | Темп роста<br>2019 к 2018<br>г., % |
|----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|
| Объем реализованной продукции, тыс. руб.           | 545846713 | 609311740 | 878144293 | 144,12                             |
| Себестоимость продукции, тыс.руб.                  | 177079106 | 236543840 | 291900950 | 123,40                             |
| Прибыль от продаж, тыс. руб.                       | 292888167 | 328174890 | 537073470 | 163,65                             |
| Чистая прибыль, тыс. руб.                          | 114467097 | 164212750 | 514676100 | 313,42                             |
| Среднесписочная численность, чел                   | 25 371    | 22561     | 21010     | 93,13                              |
| Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.         | 85400     | 94900     | 117100    | 123,39                             |
| Среднегодовая выработка, тыс. руб./чел.            | 21514,59  | 27007,30  | 41796,49  | 154,76                             |
| Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб. | 362255895 | 374017550 | 357309804 | 95,53                              |
| Фондоотдача ОС, %                                  | 308,25    | 257,59    | 300,84    | 116,79                             |
| Рентабельность продукции, %                        | 20,97     | 26,95     | 58,61     | 217,47                             |
| Рентабельность активов, %                          | 12,84     | 16,25     | 40,12     | 246,92                             |
| Рентабельность продаж, %                           | 39,08     | 50,04     | 95,83     | 191,51                             |

Таким образом, ПАО ГМК «Норильский никель» за счет увеличения себестоимости на 32,7% получило рост объема реализованной продукции на 5%. Однако различие в темпах роста себестоимости и выручки стало причиной снижения прибыли от продаж на 10,8% и уровня чистой прибыли на 16% к уровню 2016 года. Снижение среднесписочной численности в 2019 году на 2,2% вызвано в основном кризисными влияниями в экономике страны и оптимизацией управленческого и производственного персонала.

<sup>18</sup> Составлено автором по: [46], [62].

Среднесписочная численность на предприятии сократилась в 2017 г. почти на 6,87%, а средняя заработная плата при этом выросла на 23%. Это может быть связано с реорганизацией рабочих мест для повышения производительности труда. Увеличение среднегодовой выработки на 54,7% в 2019 году подтверждает это предположение.

Также при наращивании своих основных фондов у ПАО «Норильский никель» наблюдается увеличение коэффициента фондоотдачи на 16,79%, и на каждый рубль вложенных средств предприятие получило 300 рублей 84 копейки. Дело в том, что темпы роста объема реализованной продукции превышают темпы роста стоимости основных фондов.

Показатели рентабельности активов, продукции и продаж также увеличились – на 117,4%, 146,9% и 91,51% соответственно. Снижение рентабельности активов связано с увеличением чистой прибыли в 2019 году, увеличением активов и сокращением стоимости основных средств. В целом предприятие является достаточно мощным и устойчивым на рынке. Кроме того, оно более крупное, и производство меди не является для него главным видом деятельности.

Среди факторов инвестиционной привлекательности можно выделить следующие [46]:

- имеется ресурсная база Заполярья, которая обладает самыми большими доказанными и вероятными запасами руды;
- запасы руды характеризуются высоким содержанием всех основных металлов в руде (никель, медь, платина, палладий);
- самая низкая себестоимость производства никеля в сравнении с конкурентами в отрасли;
- обеспеченность предприятия запасами более чем на 30 лет;
- привлекательное соотношение проектов развития существующих активов к новым проектам с внутренней нормой доходности, подтвержденной стресс-тестами;
- пороговый IRR для новых проектов – 20%;

- предприятие демонстрирует устойчивые финансовые показатели в течение цикла: рентабельность по EBITDA составляет 53%.

В настоящее время Норильский никель активно реализует стратегию по реконфигурации производственных мощностей и оптимизации бизнес-модели для повышения капитализации компании и отдачи на вложенный капитал для акционеров.

Инвестиционная политика ПАО «ГМК «Норильский никель» на данный момент включает в себя вложения более \$12 млрд. в развитие производства. Компания ранее исходила из стратегии поддержания текущих объемов производства. Однако на фоне того, что содержание металла в руде падает, поддерживать его достаточно непросто, необходимо увеличивать объемы руды. На данный момент за счет новой инвестиционной программы ПАО «ГМК «Норильский никель» обеспечит переход от стратегии удержания объемов к стратегии роста [47]. После завершения инвестиционной программы компания рассчитывает увеличить производство товарных металлов на 20-25%.

В 2023-2024 году ПАО «ГМК «Норильский никель» завершает инвестиционную программу. По расчетам экспертов, ожидается прирост примерно на 20-25% производства товарных металлов, а объем добываемой руды необходимо для этого увеличить в 1,5 раза.

В 2018 году общепроизводственные показатели «Норникеля» сохраняются на уровне прошлого года, при этом производство металлов выросло на 3-4%. Согласно новой стратегии «Норникеля», представленной в ноябре 2018г., капитальные вложения компании в 2019-2022 годах составят 10,5-11,5 млрд долл. Также в планах группы компаний – рост производства никеля и меди к 2025 году на 15%, металлов платиновой группы - на 25%.

По словам В. Потанина, компания намерена решить экологические проблемы, вызванные выбросами серы, к 2023 году. На это компания направит 150 млрд рублей. ГМК также рассчитывает получить государственную поддержку на реализацию данной программы. Глава "Норникеля" также

отметил, что при решении экологических вопросов ГМК сотрудничает как с правительством РФ, так и с региональными органами власти.

В 2019 году была запущена третья, финальная фаза улавливания на самом крупном и самом современном заводе ГМК – на Надеждинском заводе». На Кольской ГМК, втором крупнейшем предприятии компании, «Норникель» уже достиг показателей «в рамках допустимого». К 2020 году за счет программы модернизации компания снизит количество этих выбросов еще в два раза.

### **2.3.3 ХАРАКТЕРИСТИКА АО «КЫШТЫМСКИЙ МЕДЕЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ЗАВОД»**

Для анализа инвестиционной политики в числе предприятий цветной металлургии стоит упомянуть предприятия из группы компаний РМК (Русская Медная Компания). Под управлением группы компаний РМК работают 8 горнодобывающих предприятий, гидрометаллургический комбинат, 3 металлургических завода и торговая компания. Они осуществляют полный цикл производства – от добычи и обогащения руды до выпуска и реализации готовой продукции. Производственные мощности РМК позволяют выпускать более 200 тыс. тонн медных катодов и 190 тыс. тонн медной катанки в год [63].

РМК выпускает следующие виды продукции:

- медный концентрат;
- медные катоды;
- медная катанка;
- цинковый концентрат;
- аффинированное золото и серебро.

АО «Кыштымский медеэлектролитный завод» является самым мощным предприятием в группе РМК на территории Российской Федерации и находится в г. Кыштым Челябинской области. Основным преимуществом АО «КМЭЗ» является применение в процессе электролиза технологии электролитического рафинирования меди. Благодаря этому удалось достичь очень высокой чистоты катодной меди (99,997%).

Основные виды деятельности АО «КМЭЗ»:

- огневое и электролитическое рафинирование черновой меди;
- переработка медного лома и отходов;
- получение медных катодов марки М00к;
- производство медной катанки класса А;
- получение драгоценных металлов.

На сегодняшний день производительность АО «КМЭЗ» – 130 тыс. тонн медных катодов и 100 тыс. тонн медной катанки в год. В рамках модернизации в 2018–2019 гг. производственные мощности по выпуску катодов увеличатся до 140 тыс. тонн в год, медной катанки – также до 140 тыс. тонн в год [63].

В таблице 17 указаны основные технико-экономические показатели работы предприятия за 2014 – 2016 гг.

Таблица 17 – Техничко-экономические показатели АО «КМЭЗ» за 2017–2019 гг.<sup>19</sup>

| Показатель                                           | 2017     | 2018     | 2019     | Темп роста<br>2019 к 2018<br>г., % |
|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|------------------------------------|
| Объем реализованной<br>продукции, тыс. руб.          | 11529445 | 13311970 | 12820820 | 96,31                              |
| Себестоимость продукции,<br>тыс.руб.                 | 9281500  | 11059860 | 10867230 | 98,26                              |
| Прибыль от продаж, тыс. руб.                         | 986498   | 1899640  | 1523160  | 80,18                              |
| Чистая прибыль, тыс. руб.                            | 1340025  | 811160   | 1703200  | 209,97                             |
| Среднесписочная численность,<br>чел                  | 1113     | 1022     | 1031     | 100,88                             |
| Среднемесячная заработная<br>плата, тыс. руб.        | 30889    | 34113    | 35085    | 102,85                             |
| Среднегодовая выработка, тыс.<br>руб./чел.           | 10358,89 | 13025,41 | 12435,32 | 95,47                              |
| Среднегодовая стоимость<br>основных фондов, млн руб. | 2472,8   | 3644,64  | 6815,34  | 187,00                             |
| Фондоотдача ОС, %                                    | 124,22   | 120,36   | 117,98   | 98,02                              |
| Рентабельность продукции, %                          | 11,62    | 6,09     | 13,28    | 218,01                             |
| Рентабельность активов, %                            | 13,87    | 8,07     | 12,08    | 149,72                             |
| Рентабельность продаж, %                             | 135,84   | 42,70    | 111,82   | 261,87                             |

<sup>19</sup> Составлено автором по: [62], [63].

За 2019 год предприятие ухудшило показатели объема реализованной продукции на 4,7%, несмотря на сокращение себестоимости на 1,8%.

Объем прибыли от продаж катастрофически сократился практически на 20%. Однако объем чистой прибыли показал в отчетном периоде темп роста 209% и составил вместо 811160 тыс. руб. 1703200 тыс. руб.

Увеличение чистой прибыли в 2019 году произошло за счет увеличения цен, уменьшения прочих расходов и рост прочих доходов предприятия, не связанных с его основной и дополнительной деятельностью. Это могут быть доходы от выпуска акций и облигаций, списания просроченной кредиторской задолженности, а также паевых взносов при расширении предприятия.

Среднесписочная численность предприятия остается стабильной. При этом средняя заработная плата выросла в 2017 г. на 2,85%, что говорит о грамотной кадровой политике предприятия. Среднегодовая выработка уменьшилась на 4,53% в отчетном периоде и составляет 12435,32 тыс. руб. на человека. Среднегодовая стоимость основных фондов выросла на 87% вероятно, за счет обновления объектов основных средств по мере износа.

Рентабельность активов также показала темп роста 149,72% в 2019 году из-за роста чистой прибыли. Следует отметить продуктивную работу предприятия, а именно тот факт, что за три года предприятие вышло из убытков на устойчивый положительный финансовый результат. Рентабельность продаж вследствие увеличения чистой прибыли также увеличилась практически на 160%.

Русская медная компания (АО «РМК») в течение 2019 – 2021 гг. планирует инвестировать в металлургические предприятия в Челябинской области около 20 млрд рублей. В 2021 году на заводе АО «Карабашмедь» планируется запустить производство медных анодов мощностью 265 тысяч тонн анодной меди в год. Выпускаемые в Карабаше аноды будут перерабатывать на мощностях нового цеха электролиза меди Кыштымского медеелектролитного завода (АО «КМЭЗ», г. Кыштым, Челябинская область,

входит в Группу РМК). Его производительность составит 230 тысяч тонн катодов в год. Новый цех КМЭЗа также планируется запустить в 2021 году.

В результате производительность металлургического дивизиона РМК увеличится на 40% до 310 тысяч тонн катодов в год. Совокупный объем инвестиций в оба проекта составит порядка 17,5 млрд рублей.

В рамках программы перспективного развития РМК развивает направление по углубленной переработке меди с выпуском продукции с более высокой добавленной стоимостью [63]. В частности, на КМЭЗе компания реализует новый инвестиционный проект по строительству цеха медной электролитической фольги. Это будет единственное в России производство медной электролитической фольги толщиной от 9 до 105 микрон. Создаваемых мощностей в 1,2 тысячи тонн будет достаточно не только для покрытия потребности отечественных предприятий в этом типе продукции, но и для поставок на зарубежные рынки, которые по прогнозам аналитиков имеют все предпосылки для устойчивого роста.

Медная электролитическая фольга применяется в производстве печатных плат для электроники и приборостроения, а также литий-ионных аккумуляторов для электрокаров. Запуск производства фольги на КМЭЗе намечен на 2020 год. Инвестиции составляют около 3 млрд рублей.

Инвестиционные проекты будут реализованы в рамках долгосрочной стратегии РМК, направленной на увеличение минерально-сырьевой базы и повышение производительности металлургических предприятий. Проект позволит увеличить объем переработки собственного минерального сырья в Группе РМК, повысить степень извлечения меди и снизить себестоимость выпуска медных катодов в результате переноса анодного производства из Кыштыма в Карабаш». Таким образом, АО «Кыштымский медеэлектролитный завод» является инвестиционно привлекательным предприятием, которое способно конкурировать за часть рынка.

## **2.4 ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ИССЛЕДУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Инвестиционная политика в рамках «Индустрии 4.0» должна включать методы разработки оценки технологического состояния компаний и показателей роста сектора, основными из которых являются:

- показатели объема финансирования оборотного капитала;
- критерии рентабельности и производительности;
- доля НИОКР в общем объеме всех работ;
- темпы обновления основных средств;
- доля машин и оборудования старше 10 лет;
- средняя заработная плата по отрасли и т.д.

В области инвестиционных решений должно использоваться состояние показателей экономической безопасности промышленных предприятий, например:

- объем уже полученных инвестиций и их отдача;
- уровень рентабельности и производительность;
- темпы применения новых научных разработок в производственной и финансовой деятельности;
- ежегодные темпы обновления основных фондов и удельный вес оборудования в них старше 10 лет;
- уровень подготовки высококвалифицированных кадров и их зарплаты к среднему по экономике.

Существующие на данный момент в учебной и научной литературе методологические исследования по оценке эффективности инвестиционной политики можно условно разделить на три вида:

- интегральная оценка эффективности реализации инвестиционной деятельности;
- анализ одного или ряда единичных показателей;

- сравнительный анализ имеющихся вариантов вложений средств в различные инвестиционные проекты с целью выбора наиболее привлекательного.

Некоторые авторы в своих исследованиях доказывают невозможность использования интегрированного индикатора для определения эффективности инвестиционной политики компании и предлагают использовать индикатор или его систему, которая характеризует определенные аспекты реализации инвестиционной политики компании:

- рост финансовой устойчивости предприятия и снижение негативного влияния факторов, влияющих на инвестиции и инвестиционную деятельность;

- увеличение инвестиций;

- реализация инвестиционных интересов: получение и увеличение доходов (заработная плата, премии, дивиденды), развитие персонала, устойчивое развитие бизнеса, повышение конкурентных преимуществ;

- рост экономической составляющей (рентабельность инвестиций), которая представляет собой отношение чистой прибыли, полученной от инвестиционной деятельности, к общему объему инвестиций;

- экономическая рентабельность (рентабельность собственного капитала); связь между экономической рентабельностью и средневзвешенной ценой инвестиционного капитала с учетом налоговой корректировки; увеличение основных средств на 1%; индекс основного капитала; финансовые и операционные потребности; индекс чистой выручки;

Альтернативные инвестиционные проекты сравниваются с точки зрения коммерческих и бюджетных показателей. По мнению А.К. Тутунджяна [9], основными показателями эффективности инвестиционных проектов являются срок окупаемости (коммерческая эффективность) и отношение объема доходов бюджета к объему платежей из бюджета (бюджетная эффективность).

Инвестиционные проекты, реализуемые в рамках выбранной и утвержденной инвестиционной политики, должны соответствовать определенному набору количественных показателей и требований,

рассчитанному в соответствии с внутренними документами предприятия, с учетом целевых ограничений инвестиционных проектов:

Индекс доходности инвестиций PI вычисляется по формуле (1):

$$\text{ИД} = 1 + \frac{\text{ЧДД}}{I}, \quad (1)$$

где ИД (PI) – отношение всей совокупности дисконтированных прямых и косвенных поступлений в бюджет к объему дисконтированных бюджетных расходов, связанных с реализацией инвестиционного проекта. Критерием отбора наиболее привлекательного проекта является условие  $\text{ИД} \rightarrow \max$ .

NPV проекта – дисконтированные денежные потоки для предприятия по проекту, рассчитанные как разница между дисконтированным объемом доходов и расходами предприятия на реализацию проекта за выбранный расчетный период. Целевое значение:  $\text{NPV} \geq 0$ . (допустимо значение  $\text{NPV} = 0$ ). Рассчитывается по формуле (2):

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T (\Pi_t - O_t) \times \alpha_t = \sum_{t=1}^T R_t \times \alpha_t, \quad (2)$$

где ЧДД – чистый дисконтированный доход за расчетный период, млн. руб.;

T – продолжительность расчетного периода, лет;

t – номер года расчетного периода (от 1 до T);

$\Pi_t$  – притоки в t-м году, млн. руб.;

$O_t$  – оттоки в t-м году, млн. руб.;

$R_t$  – результирующий денежный поток t-го шага, разность доходов и расходов, млн. руб.;

$\alpha_t$  – коэффициент дисконтирования, доли единицы. Определяется по формуле (3);

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E/100)^{t-1}}, \quad (3)$$

где E – норма дисконта, %. Возможный вариант определения E:

$$E = d + r + \varphi, \quad (4)$$

где d – безрисковая норма доходности = 6%;

r – надбавка за риск = 6%;

$\varphi$  – ожидаемая инфляция (как разность между инфляцией ресурсов и инфляцией продукции) = 2%.

Срок окупаемости – период от начала инвестиционного проекта до момента, когда чистый доход (аккумулированный денежный поток) меняет свой знак с «минуса» на «плюс». Определяется по формуле (5):

$$T_0 = T' + \frac{-\text{ЧДД}_1}{-\text{ЧДД}_1 + \text{ЧДД}_2}, \quad (5)$$

где  $T_0$  – срок окупаемости, лет;

$T'$  – номер года, в котором ЧДД меняет отрицательное значение на положительное;

ЧДД<sub>1</sub> – отрицательное значение ЧДД, млн. руб.;

ЧДД<sub>2</sub> – положительное значение ЧДД, млн. руб.

IRR (ВНД) – это норма сложного процента, которая приравнивает текущую стоимость всех будущих доходов к сумме начальных инвестиций, т.е. та ставка дисконтирования, при которой критерий NPV равен 0; определяется по формуле (6):

$$\sum_{t=1}^T (\Pi_t - O_t) \times \alpha_{\text{ВН}} = 0, \quad (6)$$

где  $T, t, Pt, Ot$  – см. условные обозначения к формуле (2);

$\alpha_{ВН}$  – коэффициент дисконтирования при норме дисконта, равной  $ЕВН$ .

Консолидированный коэффициент покрытия  $CCR$  – отношение между дисконтированными доходами проекта и дисконтированными расходами по выполнению обязательств. Целевое значение:  $CCR > 1,3$ , минимально допустимое значение:  $CCR = 1,1$  Рассчитать  $CCR$  можно по формуле (7):

$$CCR = \frac{\sum_{t=1}^T (Pt)}{\sum_{t=1}^T (Oot)} \times at. \quad (7)$$

Также в рамках темы выбранного исследования при изучении работ российских и зарубежных ученых нами были отобраны следующие показатели, отображающие отношение предприятия к «Индустрии 4.0», которые могут быть учтены при расчете эффективности инвестиционных проектов:

Коэффициент динамической оценки результатов инвестиционной деятельности вычисляется по формуле (8):

$$(kPi = Vi / (Vt - 1Ui) / Ui - 1), \quad (8)$$

где  $V$  – объем производства кластера;

$U$  – величина инвестиций в кластер;

$i$  – рассматриваемый период, который характеризует динамичность его развития с точки зрения роста объемов производства относительно изменения объемов инвестиций;

Коэффициент рентабельности инновационной деятельности предприятия вычисляется по формуле (9):

$$(kRi = Vi // (Zi + Zi/)), \quad (9)$$

где  $V_{//}$  – объем производства инновационной продукции;

$Z$  – затраты на проведение НИОКР,

$Z/$  – затраты на покупку новых технологий, объектов интеллектуальной собственности, современных машин и оборудования).

В результате проведенной работы было выполнено исследование влияния концепции «Индустрии 4.0» на содержание инвестиционной политики предприятия и предложен список показателей расчета эффективности инвестиционного проекта для учета данной концепции на практике.

В ходе работы нами была выбрана комбинация нескольких методик: расчет ряда различных показателей в ходе сравнительного анализа вариантов имеющихся инвестиционных проектов. Также предложено усовершенствовать модель несколькими коэффициентами, отражающими степень распространения на предприятии технологий «Индустрии 4.0». В дальнейшем исследовании будет апробирована методика, представленная во второй главе данной научно-исследовательской работы на примере хозяйствующего субъекта в области цветной металлургии.

По результатам исследования еще раз была подтверждена важность правильного и эффективного распределения инвестиций и инвестиционной политики как главного инструмента при отборе инвестиционных проектов. Достижение высокого уровня инвестиционной привлекательности, создание четкой стратегии инвестирования, а также определение приоритетных направлений инвестиционной деятельности являются важнейшими условиями устойчивого и качественного развития российских предприятий в перспективе.

### **3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИИ 4.0»**

#### **3.1 СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

В рамках данного исследования мы понимаем *инвестиционную политику промышленного предприятия* как документ, в котором отражены методы и инструменты по достижению целей инвестиционной деятельности организации в краткосрочном и долгосрочном периоде. В данном случае под *экономическим обоснованием инвестиционной политики промышленного предприятия* в рамках данного исследования мы понимаем создание методики отбора инвестиционных проектов для их дальнейшей реализации и расчет показателей эффективности, в том числе связанных с «Индустрией 4.0».

Принимаемый в условиях соответствия «Индустрии 4.0» инвестиционный проект должен соответствовать общей структуре документа предприятия. Возможная структура инвестиционной политики промышленного предприятия в данных условиях «Индустрии 4.0» нам представляется в следующем варианте:

*Общие положения инвестиционной политики*

##### *а) Цели и задачи инвестиционной деятельности*

Цели и задачи инвестиционной деятельности и в частности, инвестиционного проекта должны соответствовать общей экономической стратегии предприятия, а также должны быть направлены на инновационные и технологические преобразования.

##### *б) Принципы инвестирования*

При отборе инвестиционного проекта следует ориентироваться на соблюдение следующих принципов:

- комплексность – согласованное направление развития объекта, в который осуществляются инвестиции и его производственного и экономического потенциала;

- распределенность – четкое определение границ функций различных отделов предприятия, задействованных в инвестиционном проекте;

- конкурсность – обеспечение равных прав между проектами при получении поддержки инвесторов в любой форме;

- эффективность – издержки на единицу выпускаемой продукции должны быть минимальными. Предприятие будет осуществлять свою инвестиционную деятельность, если его прогнозируемый доход от осуществления инвестиционного проекта будет превышать издержки.

*Приоритетные направления развития инвестиционной деятельности (2020-2030 гг.)*

В данном пункте компании предлагается описать приоритетные направления развития по направлениям (технологические, экономические, экологические и т.д) на период до десяти лет, указать возможные направления инвестиционных проектов с учетом прогнозируемых рисков, связанных с внешнеэкономическими явлениями [69].

*Требования к инвестиционным проектам и их участникам*

*а) Участник инвестиционной деятельности*

Субъектами (участниками) инвестиционной деятельности в данном случае являются все участники на всех этапах реализации инвестиционного проекта:

- инвесторы;
- заказчики;
- подрядчики;
- поставщики;
- банковские, страховые и посреднические организации;
- инвестиционные биржи и др.

В данном пункте требуется указать описание существующих участников инвестиционного проекта, требования к участникам, их организационно-правовая форма, четкие функции и роли в осуществлении инвестиционного проекта [73].

*б) Требования к инвестиционным проектам*

В целом инвестиционные проекты, ориентированные на «Индустрию 4.0», можно определить по методам использования технологий в различных сферах деятельности компании:

- проекты по оптимизации передачи материальных ценностей и транспортных средств (дистанционный мониторинг состояния производственных предприятий);

- проекты по снижению эксплуатационных расходов, связанных с эксплуатацией производственной инфраструктуры (автоматизация производственных предприятий с целью контроля за развитием их результатов и т. д.);

- проекты по повышению безопасности людей и общественных структур (интегрированная сеть камер наблюдения, дистанционный мониторинг сетей водоснабжения в режиме реального времени);

- автоматизация любых бизнес-процессов от производства до конечного потребления;

- создание новых решений, интегрированных в единую систему, для категорий жилья и услуг (персонализированное страхование и дистанционный мониторинг, умный дом);

- проекты по повышению эффективности, безопасности и комфорта общественных мест (умные контейнеры, единая система общественного освещения и другие проекты для реализации «умного города»).

Инвестиционные проекты, реализуемые промышленным предприятием, должны отвечать следующим требованиям:

- цели, задачи и сроки реализации проекта должны соответствовать целям и задачам программ социально-экономического развития Российской

Федерации на среднесрочную и долгосрочную перспективу, программным и стратегическим документам предприятия, а также целям и задачам принимаемой инвестиционной политики;

- условия реализации проекта должны соответствовать сложившейся конъюнктуре инвестиционного и финансового рынков, быть юридически и финансово приемлемы для инвесторов, кредитных организаций и иных участников инвестиционной деятельности предприятия;

- условия реализации проекта должны согласовываться с другими инвестиционными проектами предприятия, в том числе не вызывать задержек в реализации других проектов;

- принятые технические решения по проекту должны основываться на инновационных технологиях, передовом российском и международном опыте, обеспечивающих высокий уровень надежности, долговечности и потребительских свойств инвестиционного объекта в течение его жизненного цикла;

- технические параметры проекта должны соответствовать российским и международным социальным и экологическим стандартам и требованиям, закрепленным во внутренних нормативных документах предприятия;

- проект должен характеризоваться высоким уровнем устойчивости по отношению к финансовым, правовым, строительным, эксплуатационным и иным видам рисков.

*Особенности и основные требования к реализации инвестиционных проектов.*

*а) Характеристика и основные цели на прединвестиционной стадии проекта*

Основными целями на прединвестиционной стадии являются:

- разработка документации, определяющей технические, финансовые, организационно-правовые и иные показатели, параметры, характеристики реализации проекта,

- отбор частного партнера, который будет осуществлять реализацию инвестиционной и эксплуатационной стадий проекта.

Исходя из вышеуказанных целей, предынвестиционная стадия Проекта, включает в себя этап разработки предпроектной документации и этап подготовки и проведения отбора частного партнера (исполнителя Проекта).

### *Характеристика и основные требования в инвестиционной и операционной фазе проекта*

Основными целями на инвестиционной стадии являются:

1) создание инвестиционного объекта путем осуществления его строительства/реконструкции в установленные сроки в соответствии с предусмотренными техническими, стоимостными, функциональными и иными показателями и требованиями;

2) сокращение объемов бюджетного финансирования проекта за счет привлечения внебюджетных инвестиций и сокращения затрат на создание инвестиционного объекта.

Основными целями, решаемыми на операционной стадии, являются:

- обеспечение надлежащей эксплуатации инвестиционного объекта;
- обеспечение получения доходов по проекту в объеме необходимом и достаточном для обеспечения финансовой устойчивости проекта и покрытия финансовых обязательств предприятия перед частным партнером и иными лицами на данной стадии.

Общими задачами, решаемыми на инвестиционной и операционной стадиях проекта, для предприятия являются [72]:

- обеспечение надлежащего и своевременного исполнения принятых обязательств перед инвесторами;
- обеспечение соблюдения прав и защиты средств кредиторов;
- обеспечение снижения уровня рисков по проекту.

### *б) Оценка эффективности выполненных инвестиционных проектов*

Оценка эффективности всех отобранных и выполненных инвестиционных проектов предприятия проводится с помощью расчета следующего перечня показателей, описанных в предыдущей главе. Предлагается разделить

показатели условно на три блока, исходя из их практического назначения. Первый блок включает в себя показатели, которые учитываются во всех классических исследованиях экономистов для оценки эффективности инвестиционных проектов:

- индекс доходности инвестиций  $PI$  (определяется по формуле 1);
- $NPV$  проекта определяется по формуле (2);
- срок окупаемости ( $PP$ );
- $IRR$  (ВНД).

Второй блок коэффициентов направлен на понимание, насколько «Индустрия 4.0» имеет влияние на экономическую деятельность промышленного предприятия. Для этого предлагается оценить экономическую деятельность предприятия в условиях «Индустрии 4.0», состоящий из нескольких компонент, отражающих различные сферы его деятельности, и позволяющих оценить его текущее экономическое положение. Например, ликвидность предприятия покажет возможность предприятия рассчитаться по своим обязательствам, а финансовая устойчивость предприятия продемонстрирует запас финансовой прочности. Также обязательно нужно учесть рентабельность предприятия, и его инвестиционную и инновационную деятельность. Актуальность предлагаемой методики вычисления коэффициента обусловлена отсутствием тесной взаимосвязи между инвестиционной политикой промышленных предприятий и уровнем экономического обоснования инвестиций, а также текущими инвестиционными решениями компаний.

Данная методика будет полезна как внутреннему персоналу предприятия, так и внешним исследователям-экономистам, поскольку практически все коэффициенты могут быть рассчитаны из открытых источников, а именно из данных бухгалтерской отчетности предприятия (формы № 1-5), которые подлежат ежегодному раскрытию и публикации.

Для максимальной точности и снижения вероятности ошибки при оценке экономической деятельности предприятия в рамках «Индустрии 4.0»

необходимо рассмотреть и учесть в работе множество различных факторов, показателей и коэффициентов. Однако некоторые исследователи говорят о том, что применение более двух показателей из одной группы может отрицательно повлиять на результаты расчетов вследствие большой корреляции между ними. Так, авторы Э. Маленко и Л.В. Давыдова пишут об уровне корреляции между подобными показателями до 0,7 и более. Вследствие этого было принято решение использовать по 1-2 фактора из каждой сферы экономической деятельности предприятия.

В таблице 18 представлены компоненты и показатели, которые будут являться составляющими при расчете коэффициента оценки экономической деятельности промышленного предприятия, отвечающих показателям достижения целей устойчивого развития Российской Федерации и в частности, «Индустрии 4.0».

Таблица 18 – Компоненты и показатели для оценки экономической деятельности промышленного предприятия в рамках «Индустрии 4.0»<sup>20</sup>

| Группа<br>(компонента) | Используемые показатели                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Производственная       | Коэффициент обновления основных средств<br>Коэффициент годности основных средств |
| Маркетинговая          | Индекс объема продаж                                                             |
| Операционная           | Рентабельность продаж                                                            |
| Инвестиционная         | Коэффициент инвестиционной активности предприятия                                |
| «Индустрия 4.0»        | Индекс зрелости «Индустрии 4.0»<br>Инновационный потенциал предприятия           |
| Финансовая             | Коэффициент текущей ликвидности                                                  |

Компоненты, предусматривающие несколько показателей, будут рассчитываться по формуле (10):

$$P_i = (a_1 \times K_i + a_2 \times K_{i+1}), \quad (10)$$

<sup>20</sup> Составлено автором.

где  $P_i$  – рассчитываемая группа показателей (компонента),  $i = \{1, \dots, n\}$ ;

$a_1, a_2$  – удельные веса в рассчитываемой группе;

$K_i, K_{i+1}$  – выбранные коэффициенты в группе.

Веса оценок в интегральных показателях могут быть определены автором. Также они могут быть определены путем экспертного опроса.

Таким образом, в вышеприведенной таблице предложены следующие экономические показатели:

- *коэффициент обновления основных средств*, рассчитываемый по формуле (11):

$$K_{обн} = \frac{ОСн}{ОС к.г.}, \quad (11)$$

где  $ОСн$  – новые основные средства, поступившие на предприятие за расчетный период, тыс. руб.;

$ОС к.г.$  – стоимость основных средств на предприятии на конец года, тыс. руб..

- *коэффициент годности основных средств* необходим, поскольку одним из направлений использования инвестиций является обновление основных фондов и снижение их износа. Коэффициент годности основных средств является показателем, который равен отношению остаточной стоимости основных средств предприятия к их полной первоначальной (восстановительной) стоимости. Под первоначальной стоимостью понимается изначальная стоимость основных фондов за минусом износа. Благодаря данному коэффициенту можно выяснить, какова доля изношенных объектов основных средств по отношению к общему парку предприятия. Рассчитывается по формуле (12):

$$K_{годн} = \frac{Q_p}{W_p}, \quad (12)$$

где  $Q_p$  – остаточная стоимость основного капитала предприятия, тыс. руб.;

$W_p$  – первоначальная стоимость основного капитала предприятия, тыс. руб.

- *индекс (коэффициент) объемов продаж* – отношение объемов продаж в текущем и предыдущем периоде, рассчитываемый по формуле (13):

$$K_{\text{прод}} = \frac{Q_{\text{текущ}}}{Q_{\text{пред}}}, \quad (13)$$

где  $Q_{\text{текущ}}$  – объем продаж предприятия в тыс. руб. в исследуемом периоде, тыс. руб.;

$Q_{\text{пред}}$  – объем продаж в предыдущем периоде, тыс. руб.

- *рентабельность продаж* – демонстрирует в исследовании, какую сумму прибыли получает компания с каждого рубля реализованной товарной продукции и рассчитывается как отношение прибыли от реализации фирмы на выручку от реализации по формуле (14):

$$R_{\text{продаж}} = \frac{\Pi_{\text{реал}}}{B}, \quad (14)$$

где  $\Pi_{\text{реал}}$  – прибыль от реализации, которая представляет собой прибыль от продаж в форме №2 бухгалтерской отчетности предприятия за вычетом управленческих и коммерческих расходов, тыс. руб.;

$B$  – выручка предприятия, тыс. руб..

- *коэффициент инвестиционной активности предприятия*, рассчитываемый по формуле (15), отражает отношение общего объема инвестиций к прибыли от продаж (валовому доходу предприятия) [71]:

$$K_{\text{иа}} = \frac{И}{ВП}, \quad (15)$$

где  $И$  – общий объем инвестиций, тыс. руб.;

$ВП$  – валовая прибыль, тыс. руб.

- *индекс зрелости «Индустрии 4.0»* – определяется экспертным путем и делится на три этапа. Первый этап включает в себя определение текущего уровня зрелости. На втором этапе компания определяет целевую фазу развития, которую она хотела бы достичь в конце процесса трансформации на основе своей стратегии [70]. Третий этап включает определение мер и их включение в план с целью разработки характеристик, определенных на этапе 2. Оцениваются этапы с помощью вопросника. Экспертами в данном случае являются ученые-эксперты в отрасли, в которой предприятие ведет свою хозяйственную деятельность, специалисты планово-экономического отдела самого предприятия, а также главные специалисты цехов и подразделений предприятия. Для минимально допустимого варианта оценки необходимо 5-6 специалистов, для более крупного предприятия 10-15.

Индекс зрелости Индустрии 4.0 суммарно варьируется от 0 до 1. Чем выше значение полученного коэффициента, тем выше степень вовлеченности предприятия в технологии «Индустрии 4.0». Коэффициент вычисляется по формуле (16):

$$\sum Ind = Ind_1 + Ind_2 + Ind_3 , \quad (16)$$

где  $Ind_1$  – коэффициент по результатам 1 этапа (макс. 0,3);

$Ind_2$  – коэффициент по результатам 2 этапа (макс. 0,3);

$Ind_3$  – коэффициент по результатам 3 этапа (макс. 0,4).

- *коэффициент инновационного потенциала предприятия*, который рассчитывается как отношение расходов предприятия на НИОКР (инвестиции, имеющие инновационный характер) и общей суммы выручки за выбранный расчетный период. Рассчитывается показатель по формуле (17):

$$K_{иннов} = \frac{И_{ниокр}}{В} , \quad (17)$$

где И ниокр – инвестиции предприятия на НИОКР, тыс. руб.;

В – выручка предприятия за расчетный период, тыс. руб.

- *коэффициент текущей ликвидности*, характеризующий способность промышленного предприятия погашать свои краткосрочные (текущие) обязательства только за счет одних оборотных активов. Соответственно, чем выше показатель, тем выше уровень платежеспособности компании. Коэффициент текущей ликвидности рассчитывается по формуле (18):

$$K_{тек} = \frac{ОбА}{КО}, \quad (18)$$

где ОбА – оборотные активы, тыс. руб.;

КО – краткосрочные обязательства, тыс. руб.

Значение коэффициента текущей ликвидности будет считаться нормальным в отрезке от 1,5 до 2,5 в зависимости от отрасли производства. Значение показателя ниже 1,0 говорит о том, что предприятие не может отвечать по своим текущим обязательствам своевременно, а это несет определенные риски. Значение коэффициента более 3,0 свидетельствует о нерациональной структуре капитала исследуемого промышленного предприятия.

По результатам оценки делаются выводы об уровне экономической деятельности промышленного предприятия в условиях «Индустрии 4.0». Далее при выборе инвестиционного проекта к реализации данные коэффициенты будут рассчитаны заново и сравнены с исходными показателями предприятия. Таким образом, будет возможно определить наиболее перспективный и выгодный инвестиционный проект к реализации, поскольку чем больше и лучше динамика данных компонент, тем привлекательнее тот или иной проект. Оценивать динамику предлагается в баллах, руководствуясь следующей логикой: чем больше баллов, тем выше шанс выбора данного инвестиционного проекта на промышленном предприятии. Если показатель показывает

положительную динамику, то данной компоненте присваивается 1 балл. Если динамика компоненты отрицательная, то ставится 0 баллов. Далее все баллы по шести компонентам суммируются и можно сделать вывод об уровне экономической деятельности промышленного предприятия. Интерпретация балльной системы оценки вышеуказанных компонент представлена в таблице 19.

Таблица 19 – Балльная система оценки экономической деятельности предприятия в рамках «Индустрии 4.0»<sup>21</sup>

| Количество баллов по компонентам | Интерпретация коэффициента                                                     | Описание                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 -2                             | Область неустойчивого развития, слабый уровень вовлеченности в «Индустрию 4.0» | Нерегулярный характер производственной деятельности, достижение целей предприятия не может быть обеспечено в краткосрочной перспективе, жизненно необходимы технологические изменения                    |
| 3-4                              | Среднеустойчивое развитие, средний уровень вовлеченности в «Индустрию 4.0»     | Основные технико-экономические показатели находятся на среднем уровне в отрасли, что обеспечивает реализацию целей предприятия до минимума. Необходимо наращивать производственный потенциал предприятия |
| 5-6                              | Область устойчивого развития, сильный уровень вовлеченности в «Индустрию 4.0»  | Основные технико-экономические показатели определяют лидирующие позиции компании на рынке, что гарантирует реализацию социальных, экологических и др. задач.                                             |

Важный момент в анализе данного показателя заключается в том, что инвестиционные вложения имеют отложенный во времени эффект, от 3-5 лет и более. Поэтому при исследовании, как тот или иной выбираемый инвестиционный проект будет влиять на изменение выбранных компонент, нужно рассчитывать их на момент окончания реализации проекта, либо смотреть динамику за время реализации инвестиционного проекта.

<sup>21</sup> Составлено автором.

Первый блок показателей содержит общепринятые нормы оценки эффективности инвестиционных проектов в Российской Федерации, которые соответственно могут быть применимы к любому виду проекта. Данные коэффициенты при отборе самого привлекательного инвестиционного проекта будут применяться на окончательном этапе, после того, как будут выбраны те проекты, которые представляют собой финансовые вложения, обеспечивающие предприятию развитие «Индустрии 4.0» в их производственной деятельности.

Для первичного этапа отбора могут быть предложены вопросы по содержанию проекта, его направленности. Примерный список вопросов будет представлен далее. Если на один из вопросов не будет дан положительный ответ, рекомендуется отложить рассмотрение проекта и отдать предпочтение наиболее «инновационному»[79].

Что касается блока коэффициентов, индексов и показателей, то их, по нашему мнению, следует задействовать на втором, основном этапе отбора инвестиционных проектов, соответствующих условиям «Индустрии 4.0». Коэффициенты разделены на блоки по условному принципу в связи с их предназначением. При достижении высоких показателей проект считается успешным к внедрению и рекомендуется для прохождения на окончательный этап отбора.

Также в инвестиционной политике должны быть зафиксированы и четко описаны заключительные положения. В их числе может быть порядок осуществления заимствований в различного рода организациях, кредитная процедура и порядок ее осуществления, а также глоссарий, в котором будут расшифрованы основные важные термины и определения, используемые в документе [75].

Методика оценки и отбор инвестиционных проектов в рамках «Индустрии 4.0», предлагаемая нами в данной работе, должна включать в себя 3 блока:

- предварительное согласование проекта;

- выбор проектов с помощью расчета коэффициентов, связанных с «Индустрией 4.0» (далее – коэффициентный отбор);
- окончательное согласование проекта.

Инвестиционный проект, поступающий на рассмотрение в планово-экономический отдел предприятия, в первую очередь должен пройти предварительное согласование проекта. Данный этап может быть в виде тестирования на рисунке 3.

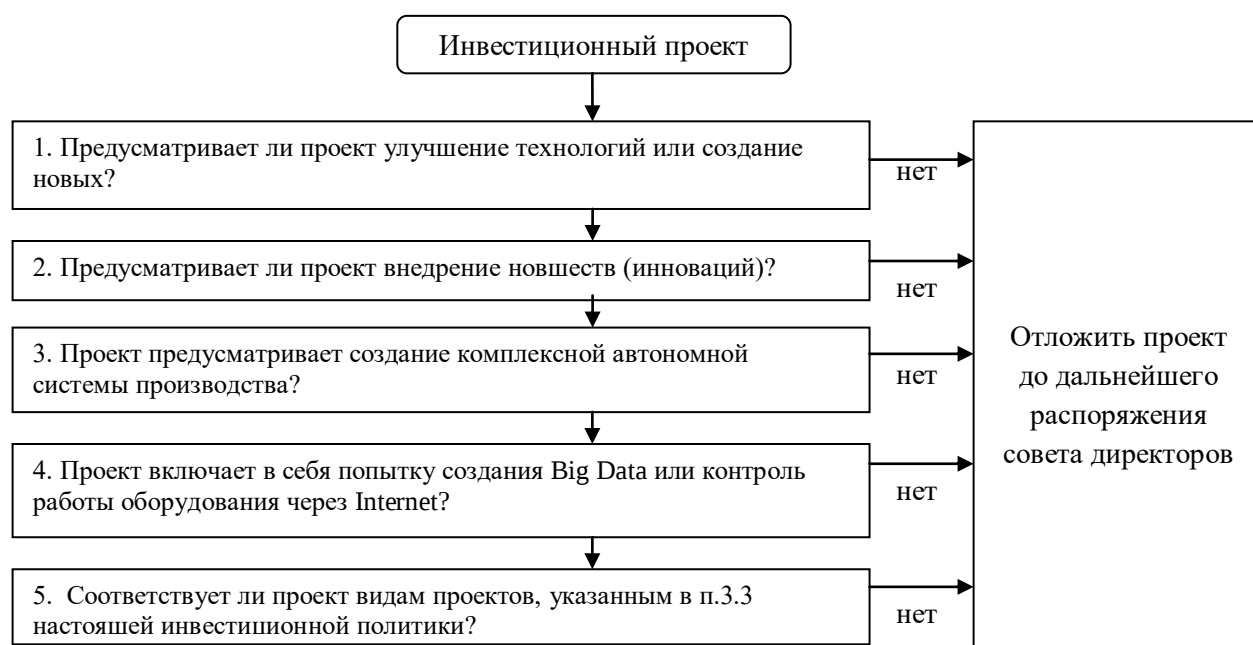


Рисунок 3 – Предварительная оценка инвестиционного проекта на предмет соответствия «Индустрии 4.0»

После прохождения инвестиционным проектом через данную предварительную оценку, он подвергается дальнейшему анализу: необходимые вложения, длительность проекта, его окупаемость и т.д. Здесь включаются в работу коэффициенты и показатели, указанные ранее в вышеприведенной инвестиционной политике промышленных предприятий. Необходимо изначально найти коэффициенты оценки экономической деятельности предприятия в условиях «Индустрии 4.0» на текущий период и проанализировать, насколько тот или иной инвестиционный проект после своей реализации улучшит данные показатели. Таким образом, происходит сравнение

влияния инвестиционных проектов на деятельность предприятия в направлении развития «Индустрии 4.0».

Третий этап окончательного согласования проекта предполагает выбор наиболее привлекательного из возможных проектов к реализации [80]. Особенность этой ступени заключается в выборе проекта с самыми высокими показателями эффективности, указанными в Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов от 21.06.1999 [12]. Основными показателями будут являться общепринятые:

- индекс доходности инвестиций  $PI$ ;
- $NPV$  проекта;
- срок окупаемости ( $PP$ );
- $IRR$  ( $BHD$ ).

Далее после получения окончательного согласования инвестиционные проекты промышленного предприятия предусматривают следующие этапы реализации:

- этап разработки предпроектной документации;
- этап подготовки и проведения отбора источников инвестиционного финансирования;
- этап создания инвестиционного объекта;
- этап эксплуатации;
- оценка экономической эффективности проекта.

Обобщая вышесказанное, методику формирования обновленной инвестиционной политики в рамках «Индустрии 4.0» можно представить следующим образом (Рисунок 4).

Данная методика, по нашему мнению, позволит учитывать и внедрять только инновационные проекты, способные вывести предприятие на общемировой конкурентоспособный уровень развития. Стоит обозначить, что данная методика универсальна и может использоваться при отборе инвестиционных проектов в инвестиционной политике предприятия любой отрасли.

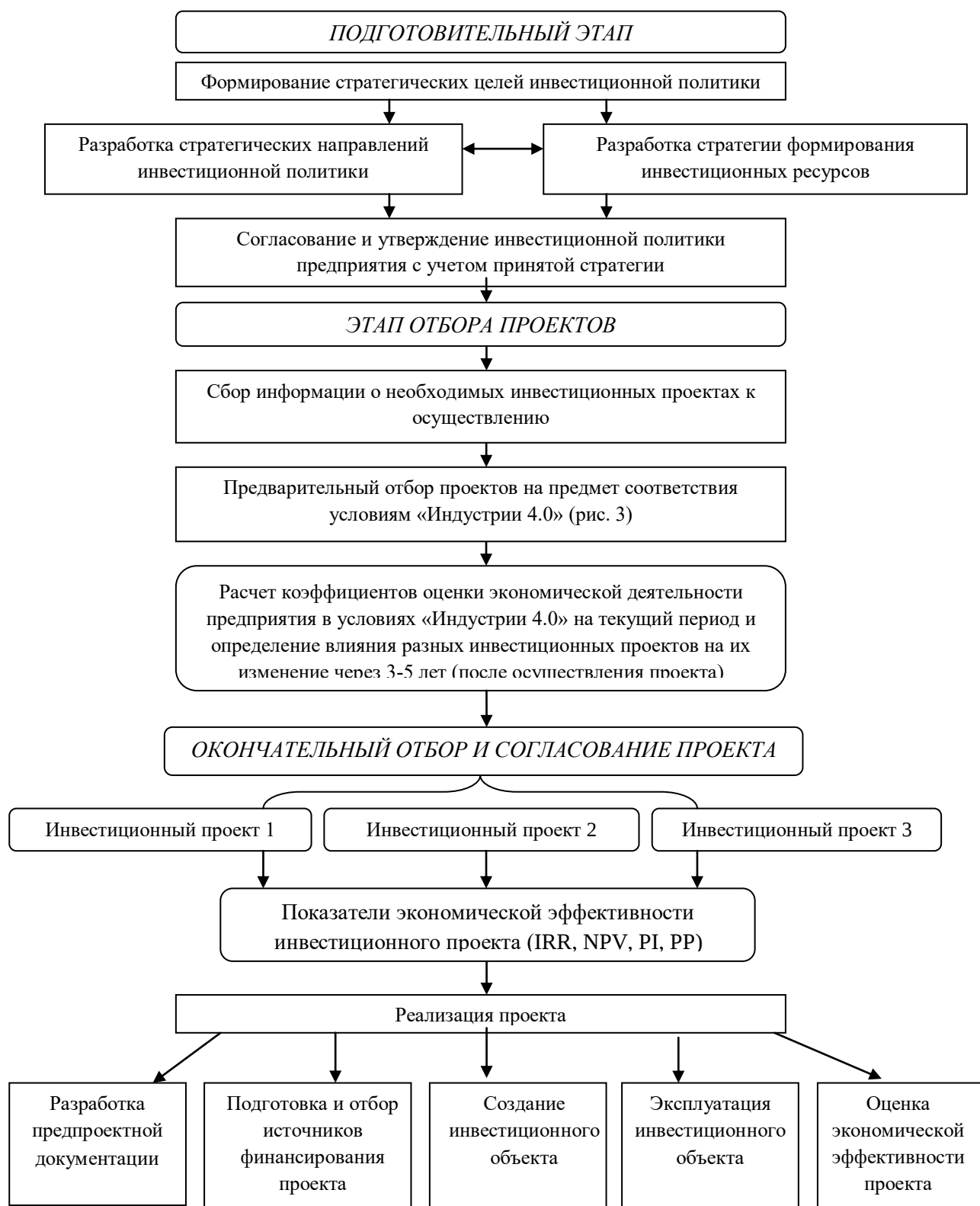


Рисунок 4 – Последовательность этапов при согласовании инвестиционных проектов в рамках инвестиционной политики в условиях «Индустрии 4.0»

При этом методика не предусматривает сравнение предприятий, а лишь сравнение исследуемых инвестиционных проектов, которые поступают на предприятие. В данной работе мы рассматриваем возможность применения данной методики на предприятиях цветной металлургии как одной из ведущих отраслей Свердловской области. В следующем пункте исследования мы проведем анализ и оценку инвестиционной политики предприятия согласно данной схеме отбора применительно к тем инвестиционным проектам, которые являются предметом исследования. В качестве объекта исследования возьмем инвестиционные проекты, планируемые к реализации на предприятии цветной металлургии АО «Кыштымский медеэлектролитный завод».

### **3.2 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 4.0**

Методика, предложенная и описанная нами в предыдущем пункте настоящего исследования необходима, чтобы усовершенствовать поиск инвестиционного проекта, наиболее соответствующего целям и задачам инвестиционной политике металлургического или машиностроительного предприятия, ориентированной на внедрение технологий «Индустрии 4.0» в производственную деятельность. В данном пункте мы ставим перед собой задачу апробировать данную методику на конкретных инвестиционных проектах с целью подтвердить ее работоспособность. Однако прежде всего следует пояснить, какие именно технологии «четвертой промышленной революции» могут внедряться на крупных и средних промышленных предприятиях металлургии и машиностроения, в частности, в области цветной металлургии.

Базовая технология производства изделий из металлов и сплавов оставалась неизменной на протяжении сотен лет: добыча и переработка руд, выплавка, литье, прокатка, ковка, штамповка, сварка и термическая обработка. Но в производстве происходит изменение внутреннего содержания существующих специальностей [77]. На мировом рынке сформировался спрос

на сокращение технологической цепочки для решения экономических и экологических проблем. В этом случае необходимо поддерживать или улучшать качество получаемого металла [79].

Модель интеллектуального машиностроительного и металлургического производства в рамках «Индустрии 4.0» строится на базе единого информационного пространства предприятия. Она включает в себя множество информационных моделей разных уровней: модель данных, модель взаимодействия объектов, динамическую модель и модель функционирования объектов управления [78]. Последняя является наиболее сложной, поскольку связана с объектами, работающими в режиме реального времени (системы числового программного управления (ЧПУ), программируемые логические контроллеры, контроллеры станков и др.). Но именно она позволяет получать обратную связь о реальных технологических операциях, она устанавливает количественные и логические связи между переменными, характеризующими состояние контролируемых показателей деятельности предприятия и его участков [9].

Современные системы ЧПУ обладают функциональными возможностями, отвечающим запросам концепции «Индустрия 4.0». На сегодняшний день вопрос в большей степени состоит в разработке соответствующего программного обеспечения. Такое программное обеспечение должно обеспечивать информацию о системе ЧПУ, которая реализуется в виде электронного каталога, электронного руководства, электронных информационных материалов. Дополнительные приложения для смартфонов могут осуществлять удаленное управление безопасными функциями станочного оборудования с ЧПУ, удаленную диагностику приводов, входов/выходов электроавтоматики, сервисное обслуживание.

В рамках обеспечения эффективности и безопасности производственного процесса окружение продукта должно осуществлять сбор и анализ данных по качеству изготавливаемых изделий, осуществлять мониторинг состояния технологического процесса, сбор и анализ производственных данных. В рамках

технической поддержки через сервисный портал осуществляется сервисная поддержка продукта с возможностью интерактивного удаленного обучения, обновления программного обеспечения для смарт-устройств и т. д. Сам продукт должен быть ориентирован на реализацию децентрализованного интеллектуального потенциала, в том числе, защищенных промышленных протоколов связи.

Для апробирования предложенного подхода к оценке эффективности инвестиционной политики было выбрано предприятие АО «Кыштымский медеэлектролитный завод» (далее – АО «КМЭЗ»). Исследование именно на данном предприятии, на наш взгляд, является наиболее объективным из ранее рассмотренных организаций, поскольку «Норильский никель» и «Уралэлектромедь», являющаяся частью УГМК-Холдинга, остаются ведущими крупнейшими предприятиями-гигантами своей отрасли в стране, в то время как мы стремимся к универсальности нашего подхода. Исходя из этого стремления, было принято решение апробировать разработанный подход на предприятии среднего масштаба. Основной научной новизной в нашем исследовании является *механизм отбора инвестиционных проектов в рамках инвестиционной политики предприятия, соответствующей развитию «Индустрии 4.0»*, поэтому на данном этапе работы акцент будет сделан именно на нем.

Прежде чем рассмотрим два проекта и приступим к выбору наиболее привлекательного для предприятия, рассчитаем для АО «КМЭЗ» исходный перечень коэффициентов, с данными которого в дальнейшем будет производиться сравнение. Все необходимые расчетные значения находятся в формах 1-5 бухгалтерской отчетности предприятия. Удельные веса для коэффициентов в производственной группе и группе, характеризующей «Индустрию 4.0» были определены при помощи экспертного совета предприятия. Удельные веса коэффициентов в производственной компоненте – 0,5 для обоих показателей. В группе «Индустрии 4.0» индексу зрелости

предприятия был отдан удельный вес 0,65, а коэффициенту инновационного потенциала – 0,35 соответственно.

В таблице 20 представлены данные для расчета компонент и коэффициентов для оценки экономической деятельности АО «КМЭЗ» в 2019 году.

Таблица 20 – Данные для расчета компонент оценки экономической деятельности промышленного предприятия в рамках «Индустрии 4.0».<sup>22</sup>

В тысячах рублей

| Показатель                                                  | Значение показателя |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Стоимость основных средств новых (ОС н)                     | 389 816             |
| Стоимость основных средств на конец года (ОС кг)            | 6 815 345           |
| Остаточная стоимость основных средств (О <sub>р</sub> )     | 4 007 986           |
| Первоначальная стоимость основных средств (W <sub>р</sub> ) | 4 180 893           |
| Объем продаж в предыдущем периоде (Q пред)                  | 13 311 989          |
| Прибыль от реализации (П реал)                              | 1 523 163           |
| Выручка (В, Q текущ)                                        | 12 820 824          |
| Инвестиции (И)                                              | 6 670 269           |
| Валовая прибыль (ВП)                                        | 1 953 592           |
| Индекс зрелости 1 (Ind <sub>1</sub> ), доля                 | 0,2                 |
| Индекс зрелости 2 (Ind <sub>2</sub> ), доля                 | 0,15                |
| Индекс зрелости 3 (Ind <sub>3</sub> ), доля                 | 0,2                 |
| Инвестиции на НИОКР (И ниокр)                               | 380 000             |
| Оборотные активы (ОБА)                                      | 5 942 788           |
| Краткосрочные обязательства (КО)                            | 2 939 067           |

На основе данных, полученных в вышеприведенной таблице, мы можем рассчитать компоненты, предложенные в нашей методике, и сделать выводы о текущем состоянии экономической деятельности предприятия и в частности, сделать выводы о степени вовлечения компании в «Индустрию 4.0». Результаты расчетов представлены в таблице 21.

<sup>22</sup> Составлено автором по [Приложение А – Приложение Г].

Таблица 21 – Оценка экономической деятельности АО «КМЭЗ» в рамках «Индустрии 4.0» за 2019 год<sup>23</sup>

| Группа (компонента)    | Значение |
|------------------------|----------|
| Производственная, доля | 0,51     |
| Маркетинговая, %       | 96,31    |
| Операционная, %        | 11,88    |
| Инвестиционная, доля   | 3,41     |
| «Индустрия 4.0», доля  | 0,37     |
| Финансовая, доля       | 2,02     |

Как можно видеть из нижеприведенной таблицы, компонента, отвечающая за развитие «Индустрии 4.0» на предприятии, оказалась невелика и составила всего 0,37 из 1,0 возможных. Это говорит о недостаточном внедрении инновационных технологий, «интернета вещей» и единого информационного пространства предприятия. Необходимо модернизировать производство, чтобы поддерживать достаточный уровень конкурентоспособности на международной арене.

Производственная компонента со значением 0,51 демонстрирует нам среднюю обеспеченность предприятия современными основными средствами. Маркетинговая компонента, рассчитываемая как темп роста объемов продаж, показывает нам небольшое снижение продаж продукции в текущем периоде на 3,69%. Операционная компонента, представляющая здесь рентабельность продаж, составила 11,88% или 0,1188, т.е. компания с каждого рубля реализованной товарной продукции получает около 12 копеек прибыли, что можно охарактеризовать отрицательно.

Инвестиционная активность предприятия в 2019 году выше 1, а именно 3,41, что свидетельствует о том, что предприятие довольно активно использует инвестиционные ресурсы для развития своих мощностей и достижения иных целей организации. Финансовая компонента в базисном периоде составила 2,02, т.е. значение входит в допустимый отрезок, и предприятие имеет

<sup>23</sup> Составлено автором.

рациональную структуру капитала и может отвечать по своим краткосрочным обязательствам.

Далее рассмотрим два инвестиционных проекта, предлагаемых к реализации на АО «КМЭЗ» и с помощью нашей методики выберем наиболее привлекательный из них, ориентируясь на их влияние на показатели предприятия.

#### *Проект N*

В 2020 году предприятием планируется к реализации инвестиционный проект «Ввод новых мощностей по выпуску катодной меди и медной катанки». Проект направлен на модернизацию производства медных катодов и тем самым увеличение объемов производства продукции.

Для этого на производственной площадке будут установлены три новых преобразователя электрического тока – два основных и один резервный. Оборудование нового типа основано на тиристорных выпрямителях и отличается более высоким коэффициентом полезного действия, мощностью и качеством выпрямления тока, чем прежние диодные преобразователи. Благодаря предложению изменить схему подключения одного из выпрямителей удастся минимизировать период простоя цеха электролиза меди на время подключения оборудования и снизить затраты на выполнение работ.

Установка новых преобразователей электрического тока позволит увеличить силу тока в цепи, что будет способствовать интенсификации процесса электролиза меди и увеличению выпуска катодной меди. В 2016 году АО «Кыштымский медно-электролитный завод» полностью перешел на производство из собственного минерального сырья РМК, перестав зависеть от поставок медного лома. В 2017 году в компании был сформирован запас анодов, что гарантирует бесперебойное производство катодной меди.

Строительство двух дополнительных серий электролизных ванн (по 40 ванн в каждой серии и 24 матрицы в ванне) позволит предприятию ежегодно выпускать 140 тыс. т продукции – на 40% больше нынешнего уровня.

Строительно-монтажные работы в цехе электролиза меди идут в условиях действующего производства и не повлияют на рабочий процесс. Завершить обновление оборудования цеха электролиза меди «КМЭЗа» планируется в первом полугодии 2022 года. Объем инвестиций в обновление производственных мощностей «Кыштымского медеелектролитного завода» оценивается в 679 млн руб.

Проект модернизации цеха электролиза меди АО «КМЭЗ» предполагает монтаж двух дополнительных серий электролизных ванн по 40 ванн каждая, замену трансформаторов, установку новой силовой ошиновки серий электролизных ванн и устройства промывки и укладки анодных остатков. В ходе проекта также будут смонтированы механизмы автоматического перемещения анодов и матриц, приобретены 2 тыс. матриц из нержавеющей стали и новое вентиляционное оборудование.

В рамках развития производственных мощностей цеха по выпуску медной катанки предполагается модернизация системы горения шахтной печи и литейной машины. Кроме того, будут усовершенствованы системы автоматического розлива металла, стол подготовки полосы, прокатный стан и другое технологическое оборудование.

Подготовлена версия бизнес-плана и финансово-экономической модели проекта. Основные выполненные мероприятия по проекту и достигнутые результаты следующие:

- собрана и проанализирована информация о необходимых объемах производства;
- направлены запросы от предприятия в испытательные лаборатории для получения стоимости, сроков и объемов работ;
- создана и передана рабочая и конструкторская документации;
- проанализированы международные технические требования, разработан план устранения несоответствий;
- разработан технологический план расширения и модернизации производства, выбрано оборудование;

- получены и проанализированы исходные технические требования на материалы для ближайшего периода закупок;
- достигнута договоренность с поставщиками о предоставлении максимально возможных скидок на комплектующие, что обеспечивает более низкую стоимость осуществления проекта по сравнению с конкурентами;
- сформирована смета и бюджет проекта;
- разработана финансово-экономическая модель проекта.

Основные шаги выполнения работ:

- подготовка и утверждение паспорта инвестиционного проекта;
- проверка выполнения плана корректирующих действий по результатам первичного технического контроля специалистами АО «Кыштымский медеэлектролитный завод»
- методическое обеспечение с точки зрения соответствия нормативным требованиям;
- организация выдачи технической и конструкторской документации в соответствии со стандартами и требованиями, принятыми в странах ЕС;
- выполнение требований организации по осуществлению экспортных поставок.

#### *Проект N+1*

Внедрение элементов Индустрии 4.0 в металлургическую отрасль требует расширения навыков в цифровой сфере. Компании все больше задумываются о цифровом производстве, искусственном интеллекте, едином облаке данных, чтобы быстро принимать верные решения и прогнозировать дальнейшее состояние оборудования. Внедрение искусственного интеллекта позволит машинам и роботам адаптироваться к изменениям.

У предприятий российской металлургии уже есть заявки на внедрение Big Data и искусственного интеллекта в производство, использование цифровых двойников и искусственного зрения [70]. Эти инструменты позволяют собирать и анализировать широкий спектр данных о состоянии производственного процесса и находить возможности для его оптимизации и

улучшения, а также сокращать финансовые и временные затраты и повышать качество готового продукта.

Второй рассматриваемый инвестиционный проект предусматривает модернизацию корпоративной информационной системы предприятия (далее – КИС) с помощью внедрения и широкого использования облачных сервисов. Данная информационная система включает управление производством (непрерывное и дискретное), инвентаризацию, ремонт, закупки (в том числе электронную торговую платформу), финансы, человеческие ресурсы (включая расчет заработной платы), проекты, заказы и продажи.

В такой корпоративно-информационной системе будут отражаться в режиме реального времени не только результаты финансово-хозяйственной деятельности промышленного предприятия, но и отслеживаться вся производственная цепочка, состояние работы всего крупного оборудования и агрегатов, а также время простоя и ремонт оборудования. Создание подобного единого информационного пространства для всех организаций позволит менеджерам предприятия ускорить процесс принятия наиболее эффективных управленческих решений и в результате повысит эффективность бизнеса.

Унификация бизнес-процессов на основе КИС позволит оптимизировать бизнес-процессы и даст возможность для дальнейшего развития КИС с учетом новых функциональных возможностей компании.

Ожидается, что информационная система компании будет проверена и допущена к первичной эксплуатации в апреле 2022 года, а начало промышленной деятельности должно совпасть с Днем металлурга в июле 2022 года.

В таблице 22 представлены данные двух рассматриваемых проектов для расчета компонент по методике отбора инвестиционных проектов в рамках «Индустрии 4.0». Данные рассчитываются на момент завершения проектов, т.е. на 2022 год.

Таблица 22 – Данные для расчета влияния проектов на изменение показателей экономической деятельности предприятия.<sup>24</sup>

В тысячах рублей

| Показатель                                                  | Проект N      | Проект N+1    |
|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Стоимость основных средств новых (ОС н)                     | 749 816,00    | 710 316,00    |
| Стоимость основных средств на конец года (ОС кг)            | 8 178 414,00  | 7 496 879,50  |
| Остаточная стоимость основных средств (О <sub>р</sub> )     | 9 574 453,00  | 6 966 093,00  |
| Первоначальная стоимость основных средств (W <sub>р</sub> ) | 9 760 162,00  | 7 151 162,00  |
| Объем продаж в предыдущем периоде (Q пред)                  | 14 743 947,60 | 14 743 947,60 |
| Прибыль от реализации (П реал)                              | 1 881 277,40  | 1 973 687,00  |
| Выручка (В, Q текущ в тыс. руб.)                            | 15 384 988,80 | 16 026 030,00 |
| Инвестиции (И)                                              | 7 349 269,00  | 8 320 269,00  |
| Валовая прибыль (ВП)                                        | 2 344 310,40  | 2 441 990,00  |
| Индекс зрелости 1 (Ind <sub>1</sub> ), доля                 | 0,20          | 0,25          |
| Индекс зрелости 2 (Ind <sub>2</sub> ), доля                 | 0,15          | 0,22          |
| Индекс зрелости 3 (Ind <sub>3</sub> ), доля                 | 0,20          | 0,35          |
| Инвестиции на НИОКР (И ниокр)                               | 59 000,00     | 835 000,00    |
| Оборотные активы (ОБА)                                      | 8 022 763,80  | 7 428 485,00  |
| Краткосрочные обязательства (КО)                            | 3 820 787,10  | 3 820 787,10  |

В таблице 23 представлен расчет итоговых компонент методики оценки экономической деятельности промышленного предприятия в рамках «Индустрии 4.0» после внедрения каждого из проектов.

Таблица 23 – Компоненты оценки эффективности экономической деятельности в рамках «Индустрии 4.0» после внедрения проектов<sup>25</sup>

| Группа (компонента)    | Проект N | Проект N+1 |
|------------------------|----------|------------|
| Производственная, доля | 0,51     | 0,54       |
| Маркетинговая, %       | 96,31    | 104,35     |
| Операционная, %        | 11,88    | 12,23      |
| Инвестиционная, доля   | 3,41     | 3,13       |
| «Индустрия 4.0», доля  | 0,37     | 0,36       |
| Финансовая, доля       | 2,02     | 2,10       |

<sup>24</sup> Составлено автором.

<sup>25</sup> Составлено автором.

В таблице 24 представлена оценка влияния проектов на экономическую деятельность предприятия в рамках «Индустрии 4.0» в балльной системе. Исходя из данных таблицы, можно утверждать, что для компании, выбирающей приоритетным направлением своей инвестиционной и промышленной стратегии развитие «Индустрии 4.0», проект под номером 2 является более привлекательным, поскольку удовлетворяет большинству критериев.

Таблица 24 – Балльная оценка экономической деятельности предприятия в рамках «Индустрии 4.0» по рассматриваемым проектам<sup>26</sup>

| Группа (компонента) | Проект N | Проект N+1 |
|---------------------|----------|------------|
| Производственная    | 1        | 1          |
| Маркетинговая       | 1        | 1          |
| Операционная        | 1        | 1          |
| Инвестиционная      | 0        | 1          |
| «Индустрия 4.0»     | 0        | 1          |
| Финансовая          | 1        | 0          |

Первый проект, безусловно отвечает целям предприятия обновить свои производственные мощности, однако этот проект увеличит объемы производства и как следствие – объемы прибыли, но в плане технологичности и современности проект не соответствует веяниям «Индустрии 4.0», не влияет на долгосрочную перспективу развития предприятия, в то время как второй проект направлен именно на это. Таким образом, исходя из балльной оценки, мы выбираем для внедрения второй инвестиционный проект.

Далее мы оценим выбранный проект с точки зрения существующей методики, переходя к третьему этапу – расчету показателей эффективности инвестиционного проекта. Сначала определим ставку дисконтирования для всего проекта. Ставка дисконтирования – процентная ставка, используемая для пересчёта будущих потоков доходов в текущую стоимость [68]. С 18.05.2017 года в качестве безрисковой ставки принимается среднемесячная доходность индекса 5–10-летних государственных облигаций [69]. По данным ЦБ РФ [64], в марте 2020 года эта ставка равняется 7,13. А в качестве значений премий за

<sup>26</sup> Составлено автором.

риск прием оценки экспертов. Расчет ставки дисконтирования представлен в таблице 25. Следующим шагом должно стать определение показателей экономической эффективности рассматриваемого инвестиционного проекта по рассчитанной ставке дисконтирования в таблице 25. Предварительный период реализации инвестиционного проекта – 3 года.

Таблица 25 – Расчет ставки дисконтирования для анализируемого инвестиционного проекта<sup>27</sup>

| Наименование показателя      | Значение показателя, % |
|------------------------------|------------------------|
| Безрисковая ставка           | 7,13                   |
| Основные виды рисков проекта |                        |
| Инновационный риск           | 5                      |
| Технико-технологический риск | 3                      |
| Коммерческий риск            | 2                      |
| Финансовый риск              | 2                      |
| Итого                        | 19,13%                 |

Примерные затраты, выручка и чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционного проекта на предприятии представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Расчет чистого приведенного дохода проекта (NPV)<sup>28</sup>

В тысячах рублей

| Наименование показателей  | Период реализации проекта |              |              |              |
|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 2019 г.                   | 2020 г.      | 2021 г.      | 2022 г.      |
| Итого выручка             | 0                         | 2 003 253,75 | 4 006 507,50 | 8 013 015,00 |
| Итого затраты             | 2 080 067,25              | 2 080 067,25 | 2 080 067,25 | 2 080 067,25 |
| Прибыль валовая           | - 2 080 067,25            | - 76 813,50  | 1 926 440,25 | 5 932 947,75 |
| Налог на прибыль          | - 416 013,45              | - 15 362,70  | 385 288,05   | 1 186 589,55 |
| Чистый текущий доход      | - 1 664 053,80            | - 61 450,80  | 1 541 152,20 | 4 746 358,20 |
| Ставка дисконтирования, % | 19,13                     | 19,13        | 19,13        | 19,13        |

<sup>27</sup> Составлено автором.

<sup>28</sup> Составлено автором.

## Окончание таблицы 26

| Наименование показателей    | Период реализации проекта |               |              |              |
|-----------------------------|---------------------------|---------------|--------------|--------------|
|                             | 2019 г.                   | 2020 г.       | 2021 г.      | 2022 г.      |
| Коэффициент дисконтирования | 1,00                      | 0,84          | 0,70         | 0,59         |
| NPV                         | - 1 664 053,80            | - 51 582,98   | 1 085 933,54 | 2 807 353,39 |
| NPV нар. итогом             | - 1 664 053,80            | -1 715 636,78 | - 629 703,24 | 2 177 650,15 |

По полученным результатам NPV произведем расчет IRR по формуле (6). Таким образом, получаем значение  $IRR = 34\%$ . Также по формуле (1) рассчитаем индекс прибыльности инвестиций  $PI = 2,05$ . В таблице 27 представлены показатели экономической эффективности данного инвестиционного проекта.

Таблица 27 – Показатели экономической эффективности инвестиционного проекта<sup>29</sup>

| Наименование показателя                                   | Значение     |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| Ставка дисконтирования для проекта, %                     | 19,13        |
| Чистый дисконтированный доход по проекту (NPV), тыс. руб. | 2 177 650,15 |
| Внутренняя норма доходности (IRR), %                      | 34%          |
| Индекс прибыльности (PI)                                  | 2,05         |
| Период окупаемости проекта (PP), год                      | 2,22         |

Данный этап является завершающим в методике отбора инвестиционных проектов в соответствии с целями и задачами инвестиционной политики предприятия цветной металлургии, отвечающих условиям «Индустрии 4.0».

Таким образом, для экономического обоснования инвестиционной политики промышленного предприятия в рамках «Индустрии 4.0» был проведен отбор и анализ инвестиционного проекта с помощью разработанной авторской методики на примере предприятия АО «Кыштымский медеэлектролитный завод», действующего в области цветной металлургии.

Результаты проведенной апробации показали, что при внедрении предложенного подхода к поэтапному многоступенчатому отбору

<sup>29</sup> Составлено автором.

осуществляемых проектов в инвестиционной политике АО «Кыштымский медеелектролитный завод» значительно повысится точность прогнозных расчетов и стимулируется развитие инновационных перспектив на предприятии. Также применение данного подхода косвенно повлечет за собой увеличение прибыли предприятия и иные виды полезных эффектов. Эти факты значительно уменьшат неопределенность в отношении принятия решения о целесообразности осуществления инвестиций в условиях «Индустрии 4.0» и дальнейшей реализации инвестиционного проекта, что, несомненно, является весомым аргументом для инвестора в пользу выбора этого предприятия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестиционная политика занимает важное место в бизнесе компании, так как без нее невозможно не только развивать компанию (увеличивать производственные мощности, открывать новые рынки и т. д.), но также и укреплять долгосрочные и среднесрочные позиции на рынке из-за усиливающейся конкуренции.

Расчет взаимосвязи двух статистических показателей в динамике на примере отрасли цветной металлургии во втором параграфе данной научно-исследовательской работы и получение устойчивого уравнения регрессии может свидетельствовать о влиянии потока инвестиций в экономику страны на инновационные преобразования и технологическое совершенствование промышленного производства. Практическое и теоретическое значение инвестиций для развития деятельности компаний очевидно.

Таким образом, в ходе исследования были выполнены следующие задачи:

- изучено и оценено состояние цветной металлургии в России, дана оценка инвестиционным возможностям предприятий в данной отрасли, выделены позитивные и негативные тенденции развития отрасли;
- выявлена взаимосвязь между инвестиционной деятельностью и «Индустрией 4.0»;
- изучено влияние феномена «Индустрии 4.0» на металлургическую промышленность в РФ на уровне предприятий;
- разработаны методические рекомендации по совершенствованию инвестиционной политики в условиях «Индустрии 4.0»;
- оценена эффективность разработанных рекомендаций по совершенствованию инвестиционной политики в условиях «Индустрии 4.0»;
- выделены основные тенденции и определены дальнейшие направления исследования.

Основные результаты, полученные нами в ходе исследования и их научная новизна:

а) выявлены особенности инвестиционной политики промышленных предприятий в современных условиях.

В диссертационной работе под «инвестиционной политикой промышленных предприятий» понимается «документ, в котором отражены методы и инструменты по достижению целей инвестиционной деятельности организации в краткосрочном и долгосрочном периоде».

Предлагаемая концепция основана на общепринятом понятии «политика» и в то же время отражает условия функционирования и развития предприятий в современных условиях.

При изучении влияния государства на отечественную инвестиционную политику, была отмечена некоторая поверхностность, неконкретность формулировок в законодательстве (иногда и отсутствие некоторых), а также отсутствие прогнозных стратегических планов инвестиционного развития. В результате несформированной инвестиционной стратегии на этапе определения направлений и структуры вложения денежных средств, при выборе источников привлечения инвестиций и наиболее привлекательных инвестиционных проектов экономические субъекты часто не имеют полноценного механизма, позволяющего оценить различные варианты с учетом перспектив развития отдельного региона и наиболее эффективного использования его инвестиционного потенциала.

Подробный анализ научно-исследовательской литературы и открытых законодательных и статистических источников позволил выделить ряд ключевых проблем формирования и разработки инвестиционной политики на промышленных предприятиях:

- несовершенство нормативно-правовой базы;
- массовое использование устаревшего оборудования и технологий;
- недостаток инвестиционных средств в России и из-за рубежа;

- низкий уровень внедрения инновационных разработок и проектов в производство (наблюдается только у крупных корпораций);
- малая доля квалифицированного персонала, отвечающего требованиям «Индустрии 4.0»;
- отсутствие системы стратегического планирования у предприятий и на уровне государства;
- низкая инвестиционная привлекательность российских промышленных предприятий;
- отсутствие целостной инфраструктуры экономики страны;
- низкий уровень оцифрованности уже используемых технологий;
- высокие барьеры входа на промышленный рынок для малых предприятий;
- крайне малые расходы на НИОКР и перенятие иностранного опыта.

б) изучено состояние и определены основные направления совершенствования инвестиционной политики промышленных предприятий цветной металлургии. Важнейшими методологическими принципами разработки инвестиционной политики предприятий, выделенными в исследовании, являются:

- нацеленность инвестиционной политики на достижение стратегических целей предприятия и его финансовую устойчивость;
- оптимизация структуры источников инвестиционных ресурсов;
- правильный выбор методов финансирования инвестиций;
- поиск и оценка инвестиционно привлекательных реальных проектов и отбор наиболее эффективных из них;
- формирование оптимальной структуры инвестиционного портфеля.

Главной проблемой реализации инвестиционной политики предприятий является проблема привлечения инвестиционных ресурсов.

в) выполнено исследование влияния концепции Индустрии 4.0 на содержание инвестиционной политики предприятия и предложен список

показателей расчета эффективности инвестиционного проекта для учета данной концепции на практике.

В ходе работы была выбрана комбинация нескольких методик: расчет ряда различных показателей в ходе сравнительного анализа вариантов имеющихся инвестиционных проектов. Также предложено усовершенствовать модель несколькими коэффициентами, отражающими степень распространения на предприятии технологий «Индустрии 4.0».

г) разработаны рекомендации по совершенствованию инвестиционной политики в условиях «Индустрии 4.0». При выборе приоритетных показателей оценки эффективности инвестиционных проектов в экономической литературе предлагается использовать ряд показателей оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, включающий как показатели NPV, IRR, PI, так и иные коэффициенты. Мы считаем, что применение не одного, а целого ряда коэффициентов позволит избежать противоречивости, используемых в официальной методике, и даст возможность более качественно обосновать эффективность инвестиционных проектов. В рамках данного исследования мы предлагаем ввести шесть дополнительных компонент, состоящих из нескольких коэффициентов, которые могут помочь отсеять те инвестиционные проекты, которые будут не столь эффективны в производственной деятельности предприятия, ориентированного на внедрение технологий «Индустрии 4.0»

д) разработан методический подход формирования инвестиционной политики промышленного предприятия, которая увязывает между собой отдельные этапы инвестиционного процесса в единое целое. Механизм отбора инвестиционных проектов в рамках инвестиционной политики включает в себя три этапа (предварительная оценка проектов с помощью опросника, коэффициентный этап и этап оценки эффективности инвестиционного проекта по методическим рекомендациям), что создает многоступенчатость и прозрачный отбор наиболее привлекательных из

них. Методика формирует основу для принятия управленческих решений в области реализации приоритетных направлений инвестиционной политики предприятий цветной металлургии, в том числе решений, соответствующих условиям «Индустрии 4.0», и может быть использована при разработке инвестиционной политики иного металлургического предприятия.

е) Оценена эффективность совершенствования инвестиционной политики в рамках «Индустрии 4.0» на промышленном предприятии АО «Кыштымский медеэлектролитный завод» Челябинской области. Оценка дает основание утверждать, что применение предлагаемых рекомендаций по совершенствованию инвестиционной политики обеспечивает существенное увеличение прибыли от реализации верно выбранных инвестиционных проектов.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что его теоретические положения, выводы и предложения могут быть использованы руководителями и руководящими работниками металлургических предприятий при формировании их инвестиционной политики.

Структура диссертационной работы обусловлена поставленной целью и задачами исследования и состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Россия 4.0: четвертая промышленная революция как стимул глобальной конкурентоспособности» [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/pmef-2017/articles/4277607> (дата обращения 11.01.2019).
2. Гольдштейн Г.Я. Стратегический менеджмент: конспект лекций [Текст] / Г.Я. Гольдштейн; Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 93 с.
3. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента [Текст] / пер. с англ. – М.: Вильямс Издательский дом, 2019. – 672 с.
4. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов [Текст] / Портер М.; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2015. – 454 с.
5. Виханский О.С. Стратегическое управление [Текст] / Виханский О.С. – М.: Гардарики, 2008. – 296 с.
6. Хасби Д. Стратегический менеджмент [Текст] / Хасби Д. – М.: Контур, 2008 г. – 256 с.
7. Розанова Н. М. Конкурентные стратегии современной фирмы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Н. М. Розанова. – М.: Юрайт, 2018. – 343 с.
8. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия [Текст] / Ансофф И. – СПб: Питер Ком, 2009. – 428 с.
9. Томпсон А.А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: учебник для вузов [Текст] / Пер. с англ. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2008. – 390 с.
10. Фатхутдинов Р.А. Стратегический менеджмент: Учебник для вузов [Текст] / Фатхутдинов Р.А. 3-е изд. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2009. – 416 с.
11. Зайцев Л.Г., Соколова М.И. Стратегический менеджмент: учебник [Текст] / Зайцев Л.Г., Соколова М.И. – М.: Юристъ, 2012. – 321 с.
12. Большой Российский энциклопедический словарь [Текст] / – Репр. изд. - Москва: Большая Российская энцикл., 2009. – 1887 с.

13. Боди З., Кейн А., Маркус А. Принципы инвестиций [Текст] / 4-е изд./ пер. с англ. – М.:Вильямс, 2010. – 1009 с.
14. Ендовицкий Д.А. Анализ и оценка эффективности инвестиционной политики коммерческих организаций: методология и методика [Текст] / Воронеж.: Издательство Воронежского гос. ун-та, 2008. – 287 с.
15. Игонина Л. Л. Инвестиции [Текст]: учебное пособие / Л. Л. Игонина. – М.: Экономистъ, 2015. – 479 с.
16. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции [Текст] / пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 1030 с.
17. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: учеб. пособие. [Текст] / Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2012. – 888 с.
18. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь [Текст] / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – М.: Инфра-М, 2011. – 479 с.
19. Бланк И.А. Финансовый менеджмент [Текст] / Бланк И.А. учеб. курс. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2014. – 655 с.
20. Бочаров В.В. Инвестиции: учебник для вузов. 2-е изд. [Текст] / В. В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2010. – 384 с.
21. Сергеев И.В., Веретенникова И.И., Яновский В.В. Организация и финансирование инвестиций [Текст]: учеб. пособие / Сергеев И.В., Веретенникова И.И., Яновский В.В.; 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 398 с.
22. Лапыгин Ю.Н. Инвестиционная политика: учебное пособие [Текст] / Ю.Н. Лапыгин, А.А. Балакирев, Е.В. Бобкова и др.; под ред. Ю.Н. Лапыгина. – М : КНОРУС, 2005. – 320 с.

23. Цыганов Д.А. Инвестиционная политика финансирования промышленных предприятий [Электронный ресурс] / URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22024284> (дата обращения 22.01.2019).

24. Лакирбая И.Д. Разработка и внедрение инновационных проектов промышленного предприятия [Электронный ресурс] / URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-vnedrenie-innovatsionnyh-proektov-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения 22.01.2019).

25. Рекшинская О.Ю. Особенности инвестиционной политики промышленных предприятий и пути ее совершенствования [Электронный ресурс] / URL: <http://www.uecs.ru/marketing/item/2213-2013-06-22-08-33-18> (дата обращения 22.01.2019).

26. Рот А. Внедрение и развитие Индустрии 4.0 [Текст] / под ред. Армина Рота – М.: Техносфера, 2017. – 294 стр.

27. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст]: [Федеральный закон №39-ФЗ: принят 25.02.1999 (в редакции №427-ФЗ от 12.12.2011 – актуальный закон)].

28. Л. И. Юзвович [и др.]. Инвестиции: учебник для вузов [Текст] / под ред. Л.И. Юзвович, С.А. Дегтярева, Е.Г. Князевой; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет, Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 543 с.

29. Нешиной А.С. Инвестиции [Текст] / Нешиной А.С. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 401 с.

30. Федеральный закон от 31.12.2014 N 488-ФЗ (ред. от 27.06.2018) "О промышленной политике в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_173119/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/) (дата обращения 22.05.2019).

31. Портал государственных программ Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://programs.gov.ru/Portal/> (дата обращения 27.03.2019).
32. Астанин, Д.Ю. Методика анализа формирования и реализации инвестиционной политики предприятия / Д.Ю. Астанин // Экономический анализ. – 2009. – №30. – С. 38-48.
33. Федеральный закон "Об иностранных инвестициях в Российской Федерации" от 09.07.1999 N 160-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_16283/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16283/) (дата обращения 22.05.2019).
34. Кульков В.М. Постиндустриализация или новая индустриализация? [Текст] // Проблемы современной экономики. 2014. № 3 (51). – С. 56-59.
35. Драганов В.Г., Филиппов В.А. Опыт использования индикативного планирования. План VI экономического и социального развития Франции. [Текст] / М.: КомКнига, 2006. – 215 с.
36. Данилина М.В. Современная ситуация в инвестиционной сфере России// Экономический анализ: теория и практика.-2005.-№ – 65 с.
37. Ю. Н. Журавлев, Ю. И. Мельников. Проблемы повышения инвестиционной активности в экономике России. [Текст] / Вестник СПбГУ. – Спб., 2006г. – №26, с.33.
38. Постановление Правительства РФ от 15 февраля 2018 г. № 158 “О программе "Фабрика проектного финансирования" [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71781806/> (дата обращения 29.05.2019).
39. Куприяновский В.П., Намиот Д.Е., Синягов С.А. Кибер-физические системы как основа цифровой экономики [Текст] // International Journal of Open Information Technologies. 2016 г. Т. 4, № 2. – с. 19–25.

40. Ингеманссон А.Р. Актуальность внедрения концепции «индустрия 4.0» в современное машиностроительное производство [Текст] // Научноёмкие технологии в машиностроении. 2016 г. Т. 1, №. 7. – с. 45–48.

41. Официальный сайт Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения 31.05.2019).

42. Digital Economy – Facts & Figures. [Электронный ресурс]. URL: [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen\\_info/good\\_governance\\_matters/digital/2014-03-13\\_fact\\_figures.pdf](https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/2014-03-13_fact_figures.pdf) (дата обращения: 22.05.2019).

43. "Паспорт национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432/) (дата обращения: 02.06.2019).

44. «Цифровой экономике» требуются правовое поле и деньги. Статья. [Электронный ресурс]. URL: <https://iz.ru/684897/pavel-panov/tcifrovoi-ekonomike-trebuetsia-pravovoe-pole-i-dengi> (дата обращения: 02.06.2019 ).

45. Распоряжение Правительства от 23 марта 2018 года №482-р «Об утверждении плана по устранению административных барьеров и правовых ограничений при реализации «дорожной карты» «Технет» [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/31812/> (дата обращения: 07.06.2019).

46. Официальный сайт ПАО ГМК «Норильский Никель» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nornickel.ru/investors/key-facts/> (дата обращения 19.11.2019).

47. «Заработать и вложить: инвестиционная стратегия Норильского Никеля» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ur->

pro.ru/library/strategy/management/norilskij-nikel-strategija.html (дата обращения 19.11.2019).

48. Малахова Т.А. Инвестиционные факторы развития российской экономики. [Текст] // Саарбрюккене, Германия: LAP Lambert Academic Publishing, 2011.

49. Минэкономразвития России: Мониторинг и прогнозы социально-экономического развития Российской Федерации, март, 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/monitoring>. (дата обращения 21.11.2019).

50. Кондаурова Д.С. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленного предприятия [Текст] // Материалы II Международной научной конференции «Экономика, управление, финансы». Пермь: Меркурий, 2012. – 204 с.

51. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс]: // распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения 14.12.2019).

52. Инвестиции в основной капитал по данным Росстат [Электронный ресурс]. URL: <https://rosinfostat.ru/investitsii-v-osnovnoj-kapital/> (дата обращения 29.11.2019).

53. Приказ Минпромторга России от 05.05.2014 N 839 "Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года" [Электронный ресурс]. URL: <http://v2009.minprom.gov.ru/activity/metal/strateg/2/print> (дата обращения 29.11.2019).

54. Общая металлургия: учебник для вузов [Текст] / Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. – 6-е изд.: перераб. и доп. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

55. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (дата обращения 02.12.2019).
56. Рейтинг стран мира по уровню прямых иностранных инвестиций [Электронный ресурс]. URL: <https://gtmarket.ru/research/foreign-direct-investment-index/info> (дата обращения 12.12.2019).
57. Куприяновский В.П., Намиот Д.Е., Дрожжинов В.И., Куприяновская Ю.В., Иванов М.О. Интернет Вещей на промышленных предприятиях [Текст]. // International Journal of Open Information Technologies. 2016. Т. 4, № 12. – С. 69 – 78.
58. Татаркин А. И. Формирование региональных институтов пространственного развития Российской Федерации [Текст] // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. № 6 (24) 2012. – с. 42-58.
59. Новиков Н.И., Салихов В.А. Основные направления и перспективы развития минерально-сырьевой базы цветных и редких металлов в мире и России [Текст] // Вестник Томского государственного университета. Экономика, 2015. № 2 (30).
60. Burns T., Stalker G. M. The Management of Innovation [Текст]. / Burns/Stalker: Oxford: Oxford Univ. Press, 2001. – 232 с.
61. Официальный сайт АО «Уралэлектромедь» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.elem.ru/ru/about-complex/us/> (дата обращения: 12.12.2019).
62. Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах (Форма №5) [Электронный ресурс] / Центр раскрытия корпоративной информации E-disclosure. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=2003&type=3> (дата обращения: 12.12.2019).
63. Официальная страница АО «Кыштымский медеэлектролитный завод» [Электронный ресурс]. / URL: <http://rmk-group.ru/ru/activities/enterprises/kyshtym/> (дата обращения: 20.12.2019).

64. Центральный Банк России [Электронный ресурс] / URL: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 05.04.2020).
65. ЕМИСС: государственная статистика [Электронный ресурс] / URL: <https://fedstat.ru/indicators/> (дата обращения: 05.04.2020).
66. Сотский С.В. Анализ инвестиционной привлекательности проекта [Текст] / С.В. Сотский. – М.: ЦЭМИ РАН, 2001. – 40 с.
67. Смаглюкова Т.М. Методика комплексной оценки инвестиционной привлекательности регионов с учетом их отраслевой специализации / Т.М. Смаглюкова [Текст] // Проблемы современной экономики. – 2007. – №3(23).
68. Теплова Т.В. Инвестиции: учебник для бакалавров [Текст] / Т. В. Теплова. – М.: Изд-во Юрайт, 2013. – 452 с.
69. Stobaugh R.B. How to analyse Foreign Investment Climate [Текст] / R.B. Stobaugh // Harvard Business Review, 1969. – № 9. – Р. 10-15.
70. Стебеньева Т. В., Лазарева Л. Ю., Ларина Т. С. Выбор вида интегрального показателя для экспертной оценки качества инновационных программных проектов [Текст] // Наука и Мир. 2017. Т. 2. № 1 (41). С. 20 – 23.
71. Ларин С. Н., Юдинова В. В., Ларина Т. С. Подход к созданию экспертной системы оценки качества инновационных программных проектов управления производством [Текст] // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 3-1 (45). С. 34–37.
72. Мельничук О. Инвестиционная привлекательность металлургической компании: методика оценки [Текст] / Мельничук О. – Российское предпринимательство. 2012. №1 – 135 с.
73. Муравьева Н.Н. Сравнительный анализ методик интегральной оценки инвестиционной привлекательности коммерческих организаций [Текст] // Муравьева Н.Н., Федотова А.М. – Science Time. 2015. №4 (16) С.499–504.

74. Шаламова О.В. Формирование системы управления устойчивым развитием промышленных предприятий (на примере машиностроения) [Текст] / дис. канд. экон. наук: 08.00.05. Оренбург, 2013. – 209 с.

75. Худякова Т.А. Анализ современных научных подходов к построению интегрального показателя устойчивости предприятия [Текст] // Вестник НГИЭИ, №12(67), 2016. – С.122-130.

76. Экономика инноваций [Текст] / Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова. – М., 2016 – 256 с.

77. Рачеева Я.В. Инвестиционная привлекательность России в современных условиях // Экономические науки. №64-2. [Электронный ресурс]. URL: <http://novainfo.ru/article/12820> (дата обращения 21.03.2020).

78. Инвестиционная деятельность в России: условия, факторы, тенденции – 2017 г. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_112/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_112/Main.htm) (дата обращения 22.03.2020)

79. Бузова И.А., Маховикова Г.А., Терехова В.В. Коммерческая оценка инвестиций [Текст] / Под общ. ред. Есипова В.Е. – СПб.: Питер, 2003 – 432 с.

80. Пупенцова С. В. Модели и инструменты в экономической оценке инвестиций [Текст] / С. В. Пупенцова. – СПб: МКС, 2007. – 183 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

Приложение № 1  
к Приказу Министерства финансов РФ  
от 02.07.2010 № 66н  
(в ред. Приказов минфина России от 05.10.2011 №124н,  
от 06.04.2015 № 57н, от 06.03.2018 №41н, от 19.04.2019  
№61н)

## Бухгалтерский баланс на 31 декабря 20 19 г.

Организация АО "Кыштымский медеэлектролитный завод"  
Идентификационный номер налогоплательщика  
Вид экономической деятельности Производство меди  
Организационно-правовая форма/форма собственности негосударственное акционерное общество  
совместная частная и иностранная собственность  
Единица измерения: тыс. руб.

Форма по ОКУД  
Дата (число, месяц, год)  
по ОКПО  
ИНН  
по  
ОКВЭД 2  
по ОКОПФ/ОКФС  
по ОКЕИ

| Коды                |    |      |
|---------------------|----|------|
| 0710001             |    |      |
| 31                  | 12 | 2019 |
| 05774969            |    |      |
| 7413000630          |    |      |
| 24.44, 24.41 и т.д. |    |      |
| 12200               | 34 |      |
| 384                 |    |      |

Местонахождение (адрес) 456870, г. Кыштым, Челябинская область,  
ул. Парижской коммуны, д.2

Бухгалтерская отчетность подлежит обязательному аудиту ☒ ДА ☐ НЕТ

Наименование аудиторской организации ООО "АФ "Авуар"

Идентификационный номер налогоплательщика аудиторской организации

Основной государственный регистрационный номер аудиторской организации

ИНН 7438016046

ОГРН 1027401864159

| Пояснения <sup>1</sup> | Наименование показателя <sup>2</sup>                       | Код         | На 31 декабря<br>20 19 г. <sup>3</sup> | На 31 декабря<br>20 18 г. <sup>4</sup> | На 31 декабря<br>20 17 г. <sup>5</sup> |
|------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                      | 2                                                          | 3           | 4                                      | 5                                      | 6                                      |
|                        | <b>АКТИВ</b>                                               |             |                                        |                                        |                                        |
|                        | <b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>                              |             |                                        |                                        |                                        |
| 1.1, 1.2, 1.3          | Нематериальные активы                                      | 1110        | 92 703                                 | 112 923                                | 133 143                                |
| 1.4                    | Результаты исследований и разработок                       | 1120        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
|                        | Нематериальные поисковые активы                            | 1130        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
|                        | Материальные поисковые активы                              | 1140        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
| 2.1; 2.2               | Основные средства, из них:                                 | 1150        | 6 815 345                              | 3 644 636                              | 2 472 795                              |
| 2.1                    | Основные средства в организации                            | 1151        | 2 389 978                              | 2 215 030                              | 1 469 178                              |
| 2.1                    | Затраты на плановый ремонт                                 | 1152        | 19 927                                 | 19 585                                 | 38 393                                 |
| 2.2                    | Незавершенные капитальные вложения                         | 1153        | 4 405 440                              | 1 410 021                              | 965 224                                |
| 2.1                    | Доходные вложения в материальные ценности                  | 1160        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
| 3.1                    | Финансовые вложения                                        | 1170        | 1 118 557                              | 195 882                                | 195 882                                |
|                        | Отложенные налоговые активы                                | 1180        | 23 806                                 | 18 976                                 | 21 630                                 |
|                        | Прочие внеоборотные активы                                 | 1190        | 75 866                                 | 39 156                                 | 39 050                                 |
|                        | Итого по разделу I                                         | 1100        | 8 126 277                              | 4 011 573                              | 2 862 500                              |
|                        | <b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>                                |             |                                        |                                        |                                        |
| 4.1                    | Запасы, из них:                                            | 1210        | 1 258 506                              | 1 086 700                              | 1 182 738                              |
| 4.1                    | сырье, материалы и другие аналогичные ценности             | 1211        | 689 565                                | 574 992                                | 568 375                                |
| 4.1                    | готовая продукция и товары для перепродажи                 | 1212        | 11 383                                 | 58 202                                 | 11 155                                 |
| 4.1                    | затраты в незавершенном производстве                       | 1213        | 557 558                                | 453 506                                | 603 208                                |
|                        | Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям  | 1220        | 60 903                                 | 23 676                                 | 312 894                                |
| 5.1                    | Дебиторская задолженность, из них:                         | 1230        | 1 943 643                              | 1 455 175                              | 1 080 902                              |
|                        | расчеты с покупателями и заказчиками                       | 1231        | 495 813                                | 546 870                                | 310 754                                |
| 3.1                    | Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) | 1240        | 2 673 258                              | 3 472 305                              | 4 217 623                              |
|                        | Денежные средства и денежные эквиваленты                   | 1250        | 552                                    | 1 306                                  | 936                                    |
|                        | Прочие оборотные активы                                    | 1260        | 5 926                                  | 759                                    | 2 846                                  |
|                        | Итого по разделу II                                        | 1200        | 5 942 788                              | 6 039 921                              | 6 797 939                              |
|                        | <b>БАЛАНС</b>                                              | <b>1600</b> | <b>14 069 065</b>                      | <b>10 051 494</b>                      | <b>9 660 439</b>                       |

| Пояснения <sup>1</sup> | Наименование показателя <sup>2</sup>                                   | Код         | На 31 декабря<br>20 19 г. <sup>3</sup> | На 31 декабря<br>20 18 г. <sup>4</sup> | На 31 декабря<br>20 17 г. <sup>5</sup> |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                        | <b>ПАССИВ</b>                                                          |             |                                        |                                        |                                        |
|                        | <b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ <sup>6</sup></b>                             |             |                                        |                                        |                                        |
|                        | Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей) | 1310        | 595 163                                | 595 163                                | 595 163                                |
|                        | Собственные акции, выкупленные у акционеров                            | 1320        | ( 197 ) <sup>7</sup>                   | ( 7 )                                  | ( 0 )                                  |
|                        | Переоценка внеоборотных активов                                        | 1340        | 207 062                                | 219 858                                | 221 293                                |
|                        | Добавочный капитал (без переоценки)                                    | 1350        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
|                        | Резервный капитал                                                      | 1360        | 29 758                                 | 29 758                                 | 29 758                                 |
|                        | Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)                           | 1370        | 4 267 287                              | 2 908 377                              | 3 256 347                              |
|                        | Итого по разделу III                                                   | 1300        | 5 099 073                              | 3 753 149                              | 4 102 561                              |
|                        | <b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>                                  |             |                                        |                                        |                                        |
| 5.2                    | Заемные средства                                                       | 1410        | 5 547 507                              | 2 856 014                              | 3 072 011                              |
|                        | Отложенные налоговые обязательства                                     | 1420        | 86 529                                 | 58 369                                 | 36 456                                 |
|                        | Оценочные обязательства                                                | 1430        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
| 5.2                    | Прочие обязательства                                                   | 1450        | 396 889                                | 236 450                                | 0                                      |
|                        | Итого по разделу IV                                                    | 1400        | 6 030 925                              | 3 150 833                              | 3 108 467                              |
|                        | <b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>                                  |             |                                        |                                        |                                        |
|                        | Заемные средства, из них:                                              | 1510        | 829 394                                | 851 365                                | 385 655                                |
|                        | проценты по долгосрочным кредитам                                      | 1511        | 2 982                                  | 2 280                                  | 1 654                                  |
| 5.2                    | Кредиторская задолженность, из них:                                    | 1520        | 2 063 428                              | 2 256 784                              | 2 021 230                              |
|                        | расчёты с поставщиками и подрядчиками                                  | 1521        | 78 944                                 | 127 699                                | 94 644                                 |
|                        | расчёты с покупателями и заказчиками                                   | 1522        | 1 412 338                              | 1 568 364                              | 1 426 221                              |
|                        | расчёты по налогам и сборам                                            | 1523        | 110 724                                | 46 512                                 | 66 850                                 |
|                        | расчёты по социальному страхованию                                     | 1524        | 14 261                                 | 11 925                                 | 60                                     |
|                        | Доходы будущих периодов                                                | 1530        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
| 7                      | Оценочные обязательства                                                | 1540        | 46 245                                 | 39 363                                 | 42 526                                 |
|                        | Прочие обязательства                                                   | 1550        | 0                                      | 0                                      | 0                                      |
|                        | Итого по разделу V                                                     | 1500        | 2 939 067                              | 3 147 512                              | 2 449 411                              |
|                        | <b>БАЛАНС</b>                                                          | <b>1700</b> | <b>14 069 065</b>                      | <b>10 051 494</b>                      | <b>9 660 439</b>                       |

Руководитель

А.В. Кудрявцев

(подпись)

(расшифровка подписи)

13



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(в ред. Приказов Минфина России  
от 06.04.2015 №57н,  
от 06.03.2018 №41н,  
от 19.04.2019 №61н)

### Отчет о финансовых результатах за январь-декабрь 20 19 г.

Организация АО "Кыштымский медеэлектролитный завод"  
Идентификационный номер налогоплательщика \_\_\_\_\_  
Вид экономической деятельности Производство меди  
Организационно-правовая форма/форма собственности непубличное акционерное общество  
совместная частная и иностранная собственность \_\_\_\_\_  
Единица измерения: тыс. руб.

Форма по ОКУД \_\_\_\_\_  
Дата (число, месяц, год) \_\_\_\_\_ по ОКПО \_\_\_\_\_  
ИНН \_\_\_\_\_ по ОКВЭД 2 \_\_\_\_\_  
по ОКОПФ/ОКФС \_\_\_\_\_  
по ОКЕИ \_\_\_\_\_

| Коды                |    |      |
|---------------------|----|------|
| 0710002             |    |      |
| 31                  | 12 | 2019 |
| 05774969            |    |      |
| 7413000630          |    |      |
| 24.44, 24.41 и т.д. |    |      |
| 12200               | 34 |      |
| 384                 |    |      |

| Пояснения <sup>1</sup> | Наименование показателя <sup>2</sup>    | Код  | За янв-декабрь 20 19 г. <sup>3</sup> | За янв-декабрь 20 18 г. <sup>4</sup> |
|------------------------|-----------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                        | Выручка <sup>5</sup>                    | 2110 | 12 820 824                           | 13 311 989                           |
|                        | Себестоимость продаж                    | 2120 | ( 10 867 232 )                       | ( 11 059 873 )                       |
|                        | Валовая прибыль (убыток)                | 2100 | 1 953 592                            | 2 252 116                            |
|                        | Коммерческие расходы                    | 2210 | ( 120 832 )                          | ( 115 550 )                          |
|                        | Управленческие расходы                  | 2220 | ( 309 597 )                          | ( 236 888 )                          |
|                        | Прибыль (убыток) от продаж              | 2200 | 1 523 163                            | 1 899 678                            |
|                        | Доходы от участия в других организациях | 2310 | 45                                   | 45                                   |
|                        | Проценты к получению                    | 2320 | 198 075                              | 285 484                              |
|                        | Проценты к уплате                       | 2330 | ( 193 219 )                          | ( 182 271 )                          |
|                        | Прочие доходы                           | 2340 | 1 076 910                            | 393 280                              |
|                        | Прочие расходы                          | 2350 | ( 460 598 )                          | ( 1 351 459 )                        |
|                        | Прибыль (убыток) до налогообложения     | 2300 | 2 144 376                            | 1 044 757                            |
|                        | Налог на прибыль <sup>7</sup>           | 2410 | ( 441 108 )                          | ( 232 989 )                          |
|                        | в т.ч.                                  |      |                                      |                                      |
|                        | текущий налог на прибыль                | 2411 | ( 417 778 )                          | ( 208 422 )                          |
|                        | отложенный налог на прибыль             | 2412 | ( 23 330 )                           | ( 24 567 )                           |
|                        | Прочее                                  | 2460 | ( 56 )                               | ( 604 )                              |
|                        | Чистая прибыль (убыток)                 | 2400 | 1 703 212                            | 811 164                              |

| Пояснения <sup>1</sup> | Наименование показателя <sup>2</sup>                                                                         |      | За январь-декабрь<br>20 <u>19</u> г. <sup>3</sup> | За январь-декабрь<br>20 <u>18</u> г. <sup>4</sup> |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                        | <b>СПРАВОЧНО</b>                                                                                             |      |                                                   |                                                   |
|                        | Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль                                 | 2510 | ---                                               | ---                                               |
|                        | Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода                                | 2520 | ---                                               | ---                                               |
|                        | Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода <sup>7</sup> | 2530 |                                                   |                                                   |
|                        | Совокупный финансовый результат периода <sup>6</sup>                                                         | 2500 | 1 703 212                                         | 811 164                                           |
|                        | Справочно                                                                                                    |      |                                                   |                                                   |
|                        | Базовая прибыль (убыток) на акцию                                                                            | 2900 | 0                                                 | 0                                                 |
|                        | Разводненная прибыль (убыток) на акцию                                                                       | 2910 | ---                                               | ---                                               |

Руководитель

А.В. Кудрявцев

" 13 "

мая

20 20



Примечания

1. Указывается номер соответствующего пояснения.

2. В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" ПБУ 4/99, утвержденным Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 6 июля 1999 г. № 43н (по заключению Министерства юстиции Российской Федерации № 6417-П/К от 6 августа 1999 г. указанный Приказ в государственной регистрации не нуждается), показатели об отдельных доходах и расходах могут приводиться в отчете о финансовых результатах общей суммой с раскрытием в пояснениях к отчету о финансовых результатах, если каждый из этих показателей в отдельности не существенен для оценки заинтересованными пользователями финансового положения организации или финансовых результатов ее деятельности.

3. Указывается отчетный период.

4. Указывается период предыдущего года, аналогичный отчетному периоду.

5. Выручка отражается за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов.

6. Совокупный финансовый результат периода определяется как сумма строк "Чистая прибыль (убыток)", "Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода" и "Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) отчетного периода, Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода".

7. Отражается расход (доход) по налогу на прибыль.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Приложение № 2  
к Приказу Министерства финансов  
Российской Федерации  
от 02.07.2010 № 66н  
(в ред. Приказов Минфина РФ  
от 05.10.2011 № 124н, от 06.04.2015. № 57н,  
от 06.03.2018 № 41н, от 19.04.2019 № 61н)

### Отчет об изменениях капитала за янв-декабрь 20 19 г.

|                                                                                           |                          |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Организация <u>АО "Кыштымский медэлектродный завод"</u>                                   | Форма по ОКУД            | Коды                |
| Идентификационный номер налогоплательщика                                                 | Дата (число, месяц, год) | 0710004             |
| Вид экономической деятельности <u>Производство меди</u>                                   | по ОКПО                  | 31 12 19            |
| Организационно-правовая форма/форма собственности <u>непубличное акционерное общество</u> | ИНН                      | 05774969            |
| совместная частная и иностранная собственность                                            | по ОКВЭД 2               | 7413000630          |
| Единица измерения: тыс. руб.                                                              | по ОКОПФ/ОКФС            | 24.44, 24.41 и т.д. |
|                                                                                           | по ОКЕИ                  | 12200 34            |
|                                                                                           |                          | 384                 |

#### 1. Движение капитала

| Наименование показателя                                      | Код  | Уставный капитал | Собственные акции, выкупленные у акционеров | Добавочный капитал | Резервный капитал | Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | Итого     |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------|---------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------------|-----------|
| Величина капитала на 31 декабря 20 <u>17</u> г. <sup>1</sup> | 3100 | 595 163          | ( 0 )                                       | 221 293            | 29 758            | 3 256 347                                    | 4 102 561 |
| <u>За 20 18 г.</u> <sup>2</sup>                              |      |                  |                                             |                    |                   |                                              |           |
| Увеличение капитала - всего:                                 | 3210 | 0                | 0                                           | 0                  | 0                 | 812 599                                      | 812 599   |
| в том числе:                                                 |      |                  |                                             |                    |                   |                                              |           |
| чистая прибыль                                               | 3211 | x                | x                                           | x                  | x                 | 811 164                                      | 811 164   |
| переоценка имущества                                         | 3212 | x                | x                                           | 0                  | x                 | 1 435                                        | 1 435     |
| доходы, относящиеся непосредственно на увеличение капитала   | 3213 | x                | x                                           | 0                  | x                 | 0                                            | 0         |
| дополнительный выпуск акций                                  | 3214 | 0                | 0                                           | 0                  | x                 | x                                            | 0         |
| увеличение номинальной стоимости акций                       | 3215 | 0                | 0                                           | 0                  | x                 | 0                                            | x         |
| реорганизация юридического лица                              | 3216 | 0                | 0                                           | 0                  | 0                 | 0                                            | 0         |

| Наименование показателя                                      | Код  | Уставный капитал | Собственные акции,<br>выкупленные<br>у акционеров | Добавочный капитал | Резервный капитал | Нераспределенная<br>прибыль (непокрытый<br>убыток) | Итого         |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------------------|---------------|
| Уменьшение капитала - всего:                                 | 3220 | ( 0 )            | ( 7 )                                             | ( 1 435 )          | ( 0 )             | ( 1 160 569 )                                      | ( 1 162 011 ) |
| в том числе:                                                 |      |                  |                                                   |                    |                   |                                                    |               |
| убыток                                                       | 3221 | x                | x                                                 | x                  | x                 | ( 0 )                                              | ( 0 )         |
| переоценка имущества                                         | 3222 | x                | x                                                 | ( 1 435 )          | x                 | ( 0 )                                              | ( 1 435 )     |
| расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала  | 3223 | x                | x                                                 | ( 0 )              | x                 | ( 0 )                                              | ( 0 )         |
| уменьшение номинальной стоимости акций                       | 3224 | ( 0 )            | 0                                                 | 0                  | x                 | 0                                                  | ( 0 )         |
| уменьшение количества акций                                  | 3225 | ( 0 )            | ( 7 )                                             | 0                  | x                 | 0                                                  | ( 7 )         |
| реорганизация юридического лица                              | 3226 | 0                | 0                                                 | 0                  | 0                 | 0                                                  | ( 0 )         |
| дивиденды                                                    | 3227 | x                | x                                                 | x                  | x                 | ( 1 160 569 )                                      | ( 1 160 569 ) |
| Изменение добавочного капитала                               | 3230 | x                | x                                                 | 0                  | 0                 | 0                                                  | x             |
| Изменение резервного капитала                                | 3240 | x                | x                                                 | x                  | 0                 | 0                                                  | x             |
| Величина капитала на 31 декабря 20 <u>18</u> г. <sup>2</sup> | 3200 | 595 163          | ( 7 )                                             | 219 858            | 29 758            | 2 908 377                                          | 3 753 149     |
| За 20 <u>19</u> г. <sup>3</sup>                              |      |                  |                                                   |                    |                   |                                                    |               |
| Увеличение капитала - всего:                                 | 3310 | 0                | 0                                                 | 0                  | 0                 | 1 716 008                                          | 1 716 008     |
| в том числе:                                                 |      |                  |                                                   |                    |                   |                                                    |               |
| чистая прибыль                                               | 3311 | x                | x                                                 | x                  | x                 | 1 703 212                                          | 1 703 212     |
| переоценка имущества                                         | 3312 | x                | x                                                 | 0                  | x                 | 12 796                                             | 12 796        |
| доходы, относящиеся непосредственно на увеличение капитала   | 3313 | x                | x                                                 | 0                  | x                 | 0                                                  | 0             |
| дополнительный выпуск акций                                  | 3314 | 0                | 0                                                 | 0                  | x                 | x                                                  | 0             |
| увеличение номинальной стоимости акций                       | 3315 | 0                | 0                                                 | 0                  | x                 | 0                                                  | x             |
| реорганизация юридического лица                              | 3316 | 0                | 0                                                 | 0                  | 0                 | 0                                                  | 0             |
| Уменьшение капитала - всего:                                 | 3320 | ( 0 )            | ( 190 )                                           | ( 12 796 )         | ( 0 )             | ( 357 098 )                                        | ( 370 084 )   |
| в том числе:                                                 |      |                  |                                                   |                    |                   |                                                    |               |
| убыток                                                       | 3321 | x                | x                                                 | x                  | x                 | ( 0 )                                              | ( 0 )         |
| переоценка имущества                                         | 3322 | x                | x                                                 | ( 12 796 )         | x                 | ( 0 )                                              | ( 12 796 )    |
| расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала  | 3323 | x                | x                                                 | ( 0 )              | x                 | ( 0 )                                              | ( 0 )         |
| уменьшение номинальной стоимости акций                       | 3324 | ( 0 )            | 0                                                 | 0                  | x                 | 0                                                  | ( 0 )         |
| уменьшение количества акций                                  | 3325 | ( 0 )            | ( 190 )                                           | 0                  | x                 | 0                                                  | ( 190 )       |
| реорганизация юридического лица                              | 3326 | 0                | 0                                                 | 0                  | 0                 | 0                                                  | ( 0 )         |
| дивиденды                                                    | 3327 | x                | x                                                 | x                  | x                 | ( 357 098 )                                        | ( 357 098 )   |
| Изменение добавочного капитала                               | 3330 | x                | x                                                 | 0                  | 0                 | 0                                                  | x             |
| Изменение резервного капитала                                | 3340 | x                | x                                                 | x                  | 0                 | 0                                                  | x             |
| Величина капитала на 31 декабря 20 <u>19</u> г. <sup>3</sup> | 3300 | 595 163          | ( 197 )                                           | 207 062            | 29 758            | 4 267 287                                          | 5 099 073     |

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(в ред. Приказа Минфина РФ от 05.10.2011 № 124н,  
от 06.04.2015 № 57н, от 19.04.2019 № 61н)

## Отчет о движении денежных средств за январь-декабрь 20 19 г.

|                                                                                                 |  |               |                     |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|---------------------|----|----|
|                                                                                                 |  | Форма по ОКУД | 0710005             |    |    |
| Дата (число, месяц, год)                                                                        |  |               | 31                  | 12 | 19 |
| Организация <u>АО "Кыштымский медэлектrolитный завод"</u>                                       |  | по ОКПО       | 05774969            |    |    |
| Идентификационный номер налогоплательщика                                                       |  | ИНН           | 7413000630          |    |    |
| Вид экономической деятельности <u>Производство меди</u>                                         |  | по ОКВЭД 2    | 24.44, 24.41 и т.д. |    |    |
| Организационно-правовая форма/форма собственности <u>негосударственное акционерное общество</u> |  | по ОКОПФ/ОКФС | 12200               | 34 |    |
| совместная частная и иностранная собственность                                                  |  | по ОКЕИ       | 384                 |    |    |
| Единица измерения: тыс. руб.                                                                    |  |               |                     |    |    |

| Наименование показателя                                                                    | Код  | За январь-декабрь<br>20 19 г. <sup>1</sup> | За январь-декабрь<br>20 18 г. <sup>2</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Денежные потоки от текущих операций</b>                                                 |      |                                            |                                            |
| Поступления - всего                                                                        | 4110 | 14 425 787                                 | 14 195 096                                 |
| в том числе:                                                                               |      |                                            |                                            |
| от продажи продукции, товаров, работ и услуг                                               | 4111 | 14 041 641                                 | 13 271 685                                 |
| арендных платежей, лицензионных платежей, роялти, комиссионных и иных аналогичных платежей | 4112 | 296 326                                    | 257 252                                    |
| от перепродажи финансовых вложений                                                         | 4113 | 0                                          | 0                                          |
| прочие поступления                                                                         | 4119 | 87 820                                     | 666 159                                    |
| Платежи - всего                                                                            | 4120 | ( 13 593 156 )                             | ( 12 404 587 )                             |
| в том числе:                                                                               |      |                                            |                                            |
| поставщикам (подрядчикам) за сырье, материалы, работы, услуги                              | 4121 | ( 10 863 882 )                             | ( 10 797 185 )                             |
| в связи с оплатой труда работников                                                         | 4122 | ( 705 672 )                                | ( 665 054 )                                |
| процентов по долговым обязательствам                                                       | 4123 | ( 289 601 )                                | ( 286 902 )                                |
| налога на прибыль организаций                                                              | 4124 | ( 351 978 )                                | ( 269 045 )                                |
| прочие платежи                                                                             | 4129 | ( 1 382 023 )                              | ( 386 401 )                                |
| Сальдо денежных потоков от текущих операций                                                | 4100 | 832 631                                    | 1 790 509                                  |

| Наименование показателя                                                                                                             | Код         | За январь-декабрь<br>20 19 г. <sup>1</sup> | За январь-декабрь<br>20 18 г. <sup>2</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Денежные потоки от инвестиционных операций</b>                                                                                   |             |                                            |                                            |
| Поступления - всего                                                                                                                 | 4210        | 4 768 848                                  | 6 766 447                                  |
| в том числе:                                                                                                                        |             |                                            |                                            |
| от продажи внеоборотных активов (кроме финансовых вложений)                                                                         | 4211        | 2 731                                      | 1 490                                      |
| от продажи акций других организаций (долей участия)                                                                                 | 4212        | 23 318                                     | 88                                         |
| от возврата предоставленных займов, от продажи долговых ценных бумаг (прав требования денежных средств к другим лицам)              | 4213        | 4 615 376                                  | 6 569 093                                  |
| дивидендов, процентов по долговым финансовым вложениям и аналогичных поступлений от долевого участия в других организациях          | 4214        | 127 423                                    | 195 776                                    |
| прочие поступления                                                                                                                  | 4219        | 0                                          | 0                                          |
| Платежи - всего                                                                                                                     | 4220        | ( 8 407 033 )                              | ( 6 949 680 )                              |
| в том числе:                                                                                                                        |             |                                            |                                            |
| в связи с приобретением, созданием, модернизацией, реконструкцией и подготовкой к использованию внеоборотных активов                | 4221        | ( 3 635 403 )                              | ( 1 120 569 )                              |
| в связи с приобретением акций других организаций (долей участия)                                                                    | 4222        | ( 0 )                                      | ( 0 )                                      |
| в связи с приобретением долговых ценных бумаг (прав требования денежных средств к другим лицам), предоставление займов другим лицам | 4223        | ( 4 739 008 )                              | ( 5 823 776 )                              |
| процентов по долговым обязательствам, включаемым в стоимость инвестиционного актива                                                 | 4224        | ( 32 622 )                                 | ( 0 )                                      |
| прочие платежи                                                                                                                      | 4229        | ( 0 )                                      | ( 5 335 )                                  |
| <b>Сальдо денежных потоков от инвестиционных операций</b>                                                                           | <b>4200</b> | <b>( 3 638 185 )</b>                       | <b>( 183 233 )</b>                         |

