

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»**

**Высшая школа экономики и управления**

**Кафедра «Экономическая безопасность»**

ВКР ,ПРОВЕРЕН

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Рецензент,

Зав. кафедрой ЭБ, д.э.н., доцент

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_/ А.В. Карпушкина /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ КАК  
ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.**

**(НА ПРИМЕРЕ ПАО «НЛМК»)**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**ЮУрГУ – 38.05.01. 2019 122. ВКР**

**Консультант, должность**

**Руководитель ВКР** доцент, к.э.н.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_/Н.Н.Котова /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Консультант, должность**

**Автор**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

студент группы ЭУ – 523

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

\_\_\_\_\_/А.Н.Мазуркевич /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Консультант, должность**

**Нормоконтролер,** доцент, к.э.н.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_/Е.В.Курьшова /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Челябинск 2019**

## АННОТАЦИЯ

Мазуркевич А.Н. Формирование конкурентные преимуществ металлургической компании, как фактор повышения экономической безопасности(на примере ПАО «НЛМК») – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ – 523, 108 с., 43 табл., биб- лиогр. список – 31 наим., 11 плакатов ф. А4.

В качестве объектов исследования выступали: компании металлургической отрасли, такие как ПАО «ММК», ПАО «НЛМК», ПАО «Северсталь», ПАО «Ашинский металлургический завод» («АМЗ») и ПАО «ЧМК»; и результаты их деятельности за 2012-2018 годы. Источниками информации для выполнения расчетов были формы финансовой отчетности все упомянутых выше компаний за 2012-2018 годы.

Предметом выпускной квалификационной работы являются совокупность факторов, условий, теоретических и методологических проблем формирования конкурентных преимуществ предприятий черной металлургии.

Результаты выпускной квалификационной работы имеют практическую значимость и могут применяться для определения уровней экономической безопасности компаний.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	8
1.1 Характеристика металлургической отрасли и перспективы её развития.....	8
1.2 Этапы развития и жизненные циклы металлургической отрасли и ПАО «НЛМК» .....	13
1.3 Конкурентный анализ рынка металлопродукции.....	25
1.4 Техничко-экономические показатели деятельности металлургической отрасли.....	30
1.5 Краткая характеристика компаний металлургической отрасли и собственно место среди них ПАО «НЛМК».....	41
2 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАО «НЛМК».....	44
2.1 Основные показатели деятельности ПАО «НЛМК».....	44
2.2 Оценка эффективности организации.....	48
2.3 Определение хозяйственного и финансового рисков.....	52
2.4 Показатели инвестиционных возможностей ПАО «НЛМК».....	77
3 ОЦЕНКА И ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПАО «НЛМК».....	86
3.1 Конкурентные преимущества компании.....	86
3.2 Анализ конкретных преимуществ металлургической компании России.....	89
3.2 Определение отдачи от вновь формируемых конкурентных преимуществ.....	102
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	106
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	107
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Альбом иллюстраций.....	110

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Черная металлургия – ведущая отрасль народного хозяйства, от которой существенно зависит благополучие страны. Формирование системы экономической безопасности металлургического предприятия, предполагает включение в нее соответствующие индикаторные показатели, учитывающие отраслевую специфику предприятия и имеющие для него важное стратегическое значение. Повышение конкурентоспособности в этих условиях требует совершенствования работы всех служб и подразделений, а так же всех систем ресурсосбережения, заставляя Российские металлургические предприятия непрерывно изучать главные факторы и условия конкурентных преимуществ производимой продукции.

Предметом выпускной квалификационной работы являются совокупность факторов, условий, теоретических и методологических проблем формирования конкурентных преимуществ предприятий черной металлургии.

Объектом являются ведущие предприятия черной металлургии (ПАО «НЛМК», ПАО «Северсталь», ПАО «ММК» , ПАО «ЧМК», ПАО «Ашинский МЗ).

Задачи выпускной квалификационной работы

- 1.Оценить состояние металлургической отрасли и этапы её развития.
- 2.Проанализировать конкурентный рынок, и определить уровень концентрации рынка стали и металлопроката.
- 3.Провести расчет экономических показателей для компании ПАО «НЛМК», за пятилетний период, для определения уровня безопасности.
- 4.Провести анализ конкурентных преимуществ предприятий.

# 1 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

## 1.1 Характеристика металлургической отрасли и перспектив ее развития

Металлургический комплекс, являясь базовой отраслью, вносит существенный вклад в экономику России. Такое положение отрасли обусловлено ее масштабами, количеством занятого в отрасли трудоспособного населения, долей в ВВП, экспорте, объеме налоговых поступлений. Доля металлургической промышленности в ВВП России составляет около 5 %, в промышленном производстве – около 12 %, в экспорте – чуть больше 10 %. Россия стабильно удерживает пятипроцентную долю на мировом рынке стали, занимая 4-е место среди всех стран-производителей. Отрасль является одним из основных поставщиков продукции для предприятий ВПК, ТЭК, машиностроения, строительства. Как потребитель продукции и услуг субъектов естественных монополий металлургия использует от общепромышленного уровня 32 % электроэнергии, 25 % природного газа, 10 % нефти и нефтепродуктов, ее доля в грузовых железнодорожных перевозках – 20 %.

Положительные результаты российской черной металлургии в прошедшем году во многом обусловлены улучшением экономической ситуации в стране, в том числе позитивными изменениями в ключевых отраслях, потребляющих металлопродукцию, – в машиностроении, автомобилестроении, строительном секторе. Представители крупнейших металлургических компаний в целом уверены, что благоприятные тенденции 2017 г. продолжатся и в текущем 2018 году. По итогам 2017 года индекс металлургического производства составил 96,4 %. Металлургическая отрасль после продолжительного снижения производства в 2016 и в начале 2017 года замедлило темпы падения, демонстрируя улучшение показателей. Положительная динамика объяснялась благоприятной внешней и внутренней конъюнктурой. Высокие цены на сталь за рубежом выводили стоимость продукции из стали в России на уровень «экспортного паритета», в результате в

конец 2017 года, рост производства сопровождался ростом цен на продукцию из стали. Основную роль в этом подъеме сыграл рост потребления проката (+9,6 % за девять месяцев 2017 года по отношению к аналогичному периоду прошлого года). Если рассматривать отдельные виды продукции металлургического производства, то можно увидеть, что многие из них закончили год с положительной по сравнению с прошлым годом динамикой. Наиболее значительный рост произошел в производстве проводки (31,7 %) и труб обсадных бесшовных (19,8 %). Важной задачей модернизации отрасли является формирование рыночной системы. Также предстоит реформировать форму собственности предприятий всех отраслей экономики Урала, придать импульс инвестированию в развитие промышленных предприятий и способствовать становлению малого и среднего бизнеса и последующему его развитию. Формирование рыночных связей, их последующее развитие подтолкнули к разработке концепции. Ее суть заключается в проведении приватизации и акционирования всех промышленных предприятий металлургии.

Более 80% объёма промышленного производства черной металлургии России приходится на 9 крупных компаний

– «ЕвразХолдинг» (Нижнетагильский и Западносибирский металлургические комбинаты) – 14,03 млн. тонн стали (2017 год)

– «Новолипецкий металлургический комбинат» (+ «ВИЗ-Сталь» в Екатеринбурге) – 13,2 млн. Тонн

– «Магнитогорский металлургический комбинат» – 12,86 млн. тонн,

– «УК Металлоинвест» (Оскольский электрометаллургический комбинат, «Уральская сталь»)

– «Мечел» (Челябинский металлургический комбинат, Белорецкий металлургический комбинат в Башкирии, «Ижсталь» в Удмуртии),

– «Объединённая металлургическая компания» (Выксунский и Чусовской металлургические заводы, Альметьевский трубный завод),

– «Группа Челябинский трубопрокатный завод».

Объёмы производства основных видов продукции чёрной металлургии в 2006 году превысили показатели начала 1990-х годов, но не смогли достичь лучших показателей РСФСР (94 млн. тонн в 1988 году). Максимального показателя в выпуске стали российские предприятия достигли в 2007 году – 72,4 млн. тонн (надеюсь, пока максимального). После спада в 2015 году металлурги начали восстанавливать свои позиции и выпустили 71,3 млн. тонн стали в 2018 году. Если рассматривать российскую металлургическую отрасль, то следует отметить, что на долю отечественных металлургов приходится порядка 4,5 % мирового производства. Производство металлопродукции в России по итогам 2018 года оценивается в 71,3 млн. тонн стали и 52,6 млн. тонн чугуна. Среди крупнейших отечественных производителей можно отметить Северсталь, ММК, НЛМК и Мечел, которые занимают наибольшую долю рынка. На долю этих компаний приходится около 62 % российского производства стали и практически 69 % производства чугуна в стране. В 2017 году также наблюдался сильный разрыв между производством и потреблением в стране, что в первую очередь отразилось на выручке российских металлургов. В результате, в 2017 году долларовая выручка Северстали и НЛМК снизилась на 22,9 %, а выручка ММК упала на 26,6 %, Мечел показал снижение около 35 %. Российские металлурги экспортируют в среднем около 40–45 % производимой стали и около 10 % производимого чугуна. Продажи продукции за рубежом, оцениваемые в долларах, вкуче с себестоимостью, оцениваемой в рублях, и невысокими ценами на ресурсы, позволили российским компаниям получить дополнительную выручку, что явилось одним из преимуществ российской металлургии перед иностранными конкурентами. Для сравнения, показатель рентабельности продаж по валовой прибыли у лидеров мирового рынка, таких как ArcelorMittal, NSSMC и POSCO, по итогам 2017 года не достиг и 15 %, в то время как для лидеров российского рынка данный коэффициент варьируется в районе 30–40 % [1].

Таблица 1.1 – Основные показатели деятельности ПАО «НЛМК»

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Выручка от продаж; т.р	262742251	318585039	335238197	411806469	493829000
Издержки; т.р	227564858	264022349	278374295	343333941	380124000
Себестоимость продаж; т.р	198466212	228769954	238026159	299452589	331447000
Коммерческие расходы	19432872	25365784	26474726	30111863	32374000
Управленческие расходы	9665774	9886611	13873410	13769489	16303000
Прибыль от продаж; т.р	33465579	54783527	56863902	68472528	113705000
Чистая прибыль	19933311	49928501	36419484	109466251	117859000
Рентабельность продаж ,%	12,74	17,20	16,96	16,63	23,03
Рентабельность деятельности организации,% ROS	7,59	15,67	10,86	26,58	23,87

В целом, российскую отрасль черной металлургии можно назвать устойчивой, по сравнению с мировой. Несмотря на то, что отечественные компании не входят в 10-ку лидеров по объемам выпуска металлургической продукции, они демонстрируют высокую приспособленность своего производства к шокам рынка, которая обусловлена невысокой себестоимостью продукции. Тем не менее, в 2018 году российские металлургические компании не смогли в полной мере реализовать свой потенциал, т. к. Еврокомиссия ввела антидемпинговые пошлины на продукцию российских компаний, что снизило долю отечественных производителей на одном из основных экспортных направлений.

Перспективы развития российской металлургической промышленности напрямую зависят от развития мировой отрасли черной металлургии в связи с тем, что немалая часть продукции российских компаний поставляется на мировой рынок. Рассматривая операционные и финансовые результаты



за первое полугодие 2018 года, можно заметить, что в первом квартале текущего года рынок все еще находился в упадке. Однако второй квартал текущего года отметился как ростом цен, так и ростом продаж металлургических компаний. Цена на продукцию компаний показала рост порядка 30 %, по сравнению с периодами спада — концом 2017 и началом 2016 года. Так, например, у Северстали продажи по итогам первого полугодия 2018 выросли на 0,7 %, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Российский сегмент ММК продемонстрировал рост отгрузки металлопродукции на 2,2 %, НЛМК продемонстрировал 1 %-й рост продаж, Мечел также увеличил отгрузку металлопродукции на 6,7 %. В перспективе на 2019 год ожидается рост продаж по сравнению с 2018 годом, что будет сопровождаться ростом цен. Все это приведет к росту выручки и чистой прибыли. В среднесрочной перспективе ожидается, что рынок ждет медленное восстановление и постепенный рост цен, сопровождающийся ростом продаж. Причиной таких ожиданий служат планы по снижению производства в Китае. На сегодняшний день некоторые металлургические предприятия уже остановлены, в силу нерентабельности их производства. Кроме того, в силу того, что рост экспорта со стороны Китая спровоцировал накал отношений между Китаем и ЕС, правительство Китая сообщило, что страна намерена внедрять реформы по борьбе с перепроизводством металла. Это выведет Китай из кризиса и приведет к снижению экспорта с их стороны, что положительно скажется как на ценах, так и на объемах продаж российских компаний. Тем не менее, не стоит ожидать стремительного роста выручки, в связи с укреплением рубля. Девальвация, как уже отмечалось, играла на руку российским компаниям и, в совокупности с относительно недорогой себестоимостью продукции, стала своего рода спасательным кругом российских металлургов в период спада. Во 2-м полугодии 2016 года и на протяжении прогнозного периода (до 2020 года) ожидается укрепление курса рубля, что лишит российские компании части выручки.

Главные цели перспективного развития металлургической промышленности - это приведение мощностей производства в составе с требованиями мирового и внутреннего рынка как в количественном, так и в качественном отношении, а также повышение конкурентоспособности производства металлов за счет использования современных технологий, что увеличит спрос на российский металл в первую очередь на внутреннем рынке.

## 1.1 Этапы развития и жизненный цикл металлургической отрасли и ПАО «НЛМК»

Черная металлургия – ведущая отрасль народного хозяйства, от которой существенно зависит благополучие страны. С позиций сегодняшнего дня, когда новым технологиям уделяется первейшее внимание, посмотрим, какие изменения произошли в XX веке в металлургических технологиях. Установившаяся технология производства чугуна, стали и проката к началу XX века принципиально сохранилась до настоящего времени, хотя агрегатное оформление стало другим. Доменная печь за первые 50 лет XX века приобрела современный профиль, ее объем возрос от нескольких сотен кубических метров до 1–2 тысяч, а за следующие 50 лет до 5 и более тысяч куб. м. За это время доменная печь получила современную систему загрузки, подготовленное сырье, высокую температуру дутья с добавкой кислорода, природного газа и других заменителей кокса, повышенное давление. Основным сталеплавильным агрегатом была мартеновская печь, работали бессемеровские и томасовские конвертеры, появились электрические печи. В XX столетии мартеновские печи, бессемеровские и томасовские конвертеры были заменены кислородными конвертерами и дуговыми печами. В мире примерно две трети стали выплавляют в конвертерах, а одну треть в дуговых электропечах. В России и других странах СНГ еще сохранились мартеновские печи. Получила широкое применение

внепечная обработка жидкой стали, активно расширяется непрерывная разливка стали. Много новых агрегатов появилось в прокатном производстве.

В начале века черная металлургия в России была сосредоточена на Урале, в центре и на Украине, а подготовка инженерных кадров в Петербурге, Екатеринбурге и Екатеринославле, а несколько позже и в Москве. Металлургическая наука в этот период формируется путем синтеза производственной деятельности и теоретических изысканий – синтеза теории и практики. Во главе ее Михаил Александрович Павлов и Владимир Ефимович Грум-Гржимайло. В.Е. Грум-Гржимайло, окончивший Петербургский горный институт, после инженерной деятельности на Урале с 1907 г. заведовал кафедрой металлургии стали в Петербургском политехническом институте. В 1920 г. он создает кафедру металлургии стали и теории печей в Уральском политехническом институте, которой заведовал до 1924 г.

Научные интересы В.Е. Грум-Гржимайло – выдающегося металлурга теоретика и практика, одного из создателей основ металлургической науки – охватывали весь цикл от производства чугуна и стали до готового проката: в 1908 г. он использовал законы физической химии к объяснению процессов, происходящих в бессемеровском конвертере и в стальной ванне мартеновской печи; 1905–12 гг. – создается гидравлическая теория печей; 1910 г. – он изучает свойства огнеупоров, разрабатывает теорию перерождения динаса; 1925 г. – выходит книга «Пламенные печи», 1933 г. – «Металлургия стали», «Прокатка и калибровка». Первая четверть XX века характеризуется успешным развитием металлургической науки и образования в России. Россия занимает ведущее место в мире. Металлургическая же отрасль в России и старом мире отстает от американской. Виной тому мировая война, революционные потрясения и гражданская война в России. В 1920 г. чугуна выплавлялось столько, сколько было выплавлено в 1780 г., а в 1946 меньше, чем в 1934. После окончания второй мировой войны бурно развивается черная металлургия России и к началу

восьмидесятых годов СССР выходит на первое место в мире. В эти же годы достигают своего максимума США и Япония. В годы перестройки производство черных металлов в России сократилось вдвое, а техническое оснащение заводов существенно уступает тому, что появилось на Западе и в Японии за последние 15–20 лет. Если В.Е. Грум-Гржимайло и М.А. Павлов были металлургами широкого профиля, то после них стали развиваться теоретические подходы к отдельным частям металлургической технологии. Уже в самом начале века были две кафедры: металлургии чугуна (М.А. Павлова) и металлургии стали и теории печей (В.Е. Грум-Гржимайло), а не одна кафедра металлургии, хотя интересы обоих заведующих выходили за пределы их кафедр. М.А. Павлов все же предпочитает доменное производство, а В.Е. Грум-Гржимайло сосредоточивается на металлургических печах. Их ученики продолжают их основные интересы, углубляя изучение доменного процесса и металлургических печей. Обе ветви развиваются самостоятельно. Кафедра металлургии стали и теории печей разделяется на две, но эти ветви связаны одним агрегатом – мартеновской печью. Возникает вопрос, что главнее – технология (металлургия стали) или теплотехника. И.Д. Семикин, любивший острые афоризмы типа – «Заочное образование все равно, что заочное питание», провозглашал «Теплотехника – мать технологии». Эти споры имели место на конференциях пятидесятых годов. Технологи и теплотехники оставались при своих мнениях. Технологи молятся на физическую химию (Институт металлургии АН СССР постоянно проводит традиционные конференции по физико-химическим основам производства стали, теория металлургических процессов, читаемая в вузах, опирается на физическую химию), а металлурги-теплотехники – в основном на теплообмен, постепенно расширяя свои интересы на печи других отраслей

Бурное развитие чёрной металлургии в СССР в 50–60 годах требовало быструю подготовку научных и инженерных кадров. Проводится много научных конференций по доменному производству, сталеплавильному, прокатному и

другим производствам, они способствовали развитию науки и образованию, техническому прогрессу в металлургии, но, к сожалению, не обсуждались общие проблемы черной металлургии в целом. В металлургических вузах и на металлургических факультетах политехнических институтов не готовились специалисты широкого металлургического профиля, способных анализировать весь металлургический цикл. Такое положение сохраняется до настоящего времени.

Рассматривая историю развития черной металлургии нельзя не остановиться на взаимоотношениях различных научных школ. Теоретические подходы к отдельным частям металлургической технологии стали развиваться еще при жизни В.Е. Грум-Гржимайло. Одним из «виновников» такого подхода был инженер Н.Е. Скаредов, предложивший в 1915 г. печь рассматривать, как тепловую машину. Он утверждал, что тепловая мощность является главнейшим фактором, определяющим работу печи, он подчеркивал значение излучения в теплообмене. Позже идеи Н.Е. Скаредова были развиты И.Д. Семикиным. В 1923–27 гг. Н.Н. Доброхотов подвергает критике гидравлическую теорию печей Грум-Гржимайло, подчеркивая важность теплообменных процессов. Он формулирует положения общей теории промышленных печей, читает соответствующий курс студентам. Как позже отмечал М.А. Глинков, это был период острой борьбы между сторонниками гидравлической теории и общей теории печей, на позициях которой он стоял. Эта борьба имела как положительные, так и отрицательные стороны, она поучительна. Молодой профессор Н.Н. Доброхотов подвергает критике теорию всемирно известного ученого, которому уже за 60 лет. Это похвально, но тон этой критики недопустим, близок к оскорбительному. Категоричность критики Н.Н. Доброхотовым теории В.Е. Грум-Гржимайло была необоснованной – она базировалась на ошибочном представлении, что теплообмен к нагреваемому телу осуществляется конвекцией, а фактически в высокотемпературных печах доля конвекции несущественна.

В 50-х годах металлурги получают технический кислород и природный газ в больших количествах, мощное средство для радикального изменения металлургической технологии. К этому времени была известна идея замены доменного процесса, высказанная Д.К. Черновым в 1899 году, им были предложены и твердофазный и жидкофазный прямые способы получения железа из руд. Но в это время не стоял так остро, как сейчас, вопрос об экологическом неблагополучии доменного, агломерационного и коксохимического производства. Была упущена возможность разработать новую технологию без кокса и агломерата. Основное количество кислорода и природного газа было направлено в доменную печь. Сталеплавильщики кислород используют в мартеновских печах, делаются попытки сжигать топливо в чистом кислороде. Основная посылка – интенсификация теплообмена. Металлурги тогда не знали, что они создают мощные генераторы по производству оксидов азота.

В 2000 г. состоялась VI научно-техническая конференция «Тепло-массообменные процессы в металлургических системах» возродившая после девятилетнего перерыва традиционные научные конференции по тепломассообмену. Итогом прошлых конференций, касавшихся в основном сталеплавильных ванн, стало понимание того, что теория тепломассообмена является не только теоретической основой сталеварения, но и других металлургических технологий. Возникла потребность рассмотреть тепломассообмен и в других металлургических системах. За минувшие 30 лет в работе конференций, кроме металлургов, приняли участие ведущие специалисты в области гидрогазодинамики и общих вопросов тепломассопереноса. Параллельно с упомянутыми выше конференциями проводились конференции, семинары, заседания Научного Совета и его секций по проблеме «Массо- и теплоперенос в технологических процессах» Государственного Комитета СМ СССР по науке и технике, Сектора механики неоднородных сред АН СССР (под руководством акад. В.В. Струминского) и др., в которых принимали участие и

металлургии, а в 1979 г. в Дубровнике (Югославия) Международным центром по тепло – и массопереносу был проведен 10 Международный семинар, посвященный тепломассоопереносу в металлургических системах [2].

ПАО «НЛМК» является предприятием с полным металлургическим циклом, содержащим все производства, необходимые для получения из железорудного сырья конечного металлургического продукта - проката без покрытий и с покрытиями. Общая технологическая схема производства комбината включает: агломерационное, коксохимическое, доменное, сталеплавильное и прокатное производства. Новый завод в Липецке соорудили ударными темпами. За две недели построили железнодорожную ветку, за три года возвели первую домну. 7 ноября 1934 года она выдала первый чугун. Проектная мощность завода - полмиллиона тонн чугуна в год. И хотя он уступал по мощности Магнитогорскому и Кузнецкому, в его проекте были заложены самые передовые достижения отечественной металлургии. Уже через год свой первый чугун выдала вторая доменная печь. Дальнейшему развитию завода помешала война - все оборудование эвакуировали на Урал. После войны завод восстановили, возвели новые производства, внедрили технологии, определяющие развитие не только отечественной, но и мировой металлургии. Он стал производить уже не только чугун, но и сталь, прокат.

В 1983 году завод переименовали в Новолипецкий металлургический комбинат. В результате проведенной в 1992-1993 годах приватизации предприятие было преобразовано в акционерное общество открытого типа. Дальнейшее формирование вертикально интегрированной компании происходило за счет приобретения комбинатом акций других предприятий. С 2000 года НЛМК инвестировал в новые производства и технологии более 12,4 млрд долларов, реализует около 200 проектов. В первую очередь обновление коснулось производственной цепочки Липецкой площадки, на которую сегодня приходится до 80 % всего объема производства Группы НЛМК и пятая часть всей российской

стали. Вместе с масштабной модернизацией произошло формирование сырьевого сегмента НЛМК. В 2004 году компания приобрела одно из самых крупных и низко затратных предприятий железорудной промышленности России – Стойленский ГОК. Это позволило обеспечить гарантированные поставки сырья на Новолипецкий металлургический комбинат в долгосрочной перспективе.

Первые в мире освоили непрерывную разливку стали, первыми в Советском Союзе – производство анизотропной электротехнической стали по собственной уникальной технологии и вопреки всем кризисам создали наиболее прибыльное и эффективное мировое производство. И все это – липецкие металлурги.

НЛМК – вертикально-интегрированная компания, лидер среди мировых производителей стали самого высокого качества. Предприятие обеспечивает эффективное и прибыльное производство благодаря сосредоточенности объектов по добыче сырья и производству стали в низкзатратных регионах. Готовая продукция изготавливается в непосредственной близости от потребителей, находящихся в России, странах ЕС и Северной Америке. Вся история города Липецка связана с черной металлургией. Что совершенно неудивительно, потому как город буквально окружали залежи железной руды – сырье, так необходимое для производства ядер и пушек для петровского флота. Не было города, а заводы уже поднимались. Немногие из них пережили застой. Зато с закладки в 1931 году Новолипецкого металлургического завода получила свое развитие новая эра в металлургии. То, что должно возводиться месяцами, «с помощью кирки, лопаты и такой-то матери, как шутят старожилы, «возводилось буквально за считанные недели».



Все предприятия постоянно конкурируют. Для понимания того, как внешние условия среды воздействуют на предприятие в конкурентном смысле, существует идея жизненного цикла продукта. Анализ общего характера жизненного цикла продукта, изучение его отдельных фаз, выяснение того, в какой фазе жизненного цикла находится продукт и т.п., являются очень важными моментами выработки стратегии фирмы относительно производимого ею продукта. С помощью теории жизненного цикла можно автоматически прогнозировать ситуацию. Если управление компании полностью доверится этой теории, то на этапе зрелости товар может быть лишен маркетинговой поддержки, чтобы освободившиеся средства направить на разработку товара-субститута. Без поддержки маркетинга объем продаж товара неизбежно сократится и возникнет необходимость форсировать продвижение на рынок товара-субститута без надлежащей его технической проверки и рыночных испытаний, что в целом поставит компанию перед двумя неудачами вместо одного успеха[3].

Наиболее функциональное определение жизненного цикла отрасли предложил американский экономист, профессор Майкл Портер в 1975 в рамках подготовки и обучение высших руководителей по программе «Промышленность и конкурентный анализ». Данная классификация до сих пор используется в работах многих исследователей, ее даже можно назвать базовой. Портер считал, что уровень зрелости рынка оказывает сильное влияние на степень и интенсивность конкурентной борьбы, а также устанавливает определенные правила конкуренции в отрасли. А значит, компания должна кристально точно понимать степень развития отрасли для формирования эффективной стратегии выживания и захвата рынка. Период от вывода товара на рынок до снятия его с производства. Длительность жизненного цикла не одинакова у разных товаров. Параметры определения жизненного цикла можно увидеть в таблице 1.3.

Однако общая современная тенденция заключается в сокращении его продолжений, ускорению, обусловленному выпускаемой продукцией.

Выделяют 4 стадии жизненного цикла отрасли: стадия зарождения спроса, стадия роста рынка, стадия зрелости, стадия старения или стадия рыночного спада.

Таблица 1.3 – Параметры определения жизненного цикла отрасли

Название ЖЦ отрасли	Темпы роста производства продукции, %	Соотношение производства продукции компании и ВВП
«Зарождение»	30-35% в год	Выше темпов роста экономики
«Рост»		
«Зрелость»	Не более 5% в год, но не ниже темпов роста ВВП	Соответствует темпам роста экономики в стране
«Спад»	Динамика отсутствует или отрицательна	Ниже среднего по экономике

В работе был проведен анализ металлургической отрасли. Одна из немногих отраслей экономики, в которой Россия занимает традиционно лидирующее положение на мировой арене, является металлургия. Вместе с тем, нельзя утверждать, что столь сложный и громоздкий комплекс может появиться в течение нескольких лет. История возникновения и развития металлургии в нашей стране насчитывает века. За славой России стоят имена великих людей, в том числе и династий металлургов, передающие опыт от прадедов к правнукам. Развитие отрасли в России и в мире началось в середине XIV века, когда были изобретены доменные печи, которые в модернизированном варианте используются в металлургии и в современном производстве. Доменные печи позволили России выйти на новый более масштабный уровень производства стали. Доменные печи, характеризуется высокой степенью автоматизации. На

современной доменной печи автоматически осуществляются все операции шихтоподачи: набор компонентов шихты с отсевом мелочи, взвешивание, транспортировка на колошник и загрузка в печь по заданной программе. Автоматически поддерживаются оптимальный уровень засыпи и распределение шихтовых материалов на колошнике, давление колошникового газа, расход воды на охлаждение, температура и влажность дутья, а также содержание в нём кислорода и расход природного газа. Автоматизировано переключение воздухонагревателей и управление режимом их нагрева. Автоматические анализаторы обеспечивают непрерывную регистрацию состава колошникового газа и дутья. Внедряются системы автоматического регулирования подачи дутья и природного газа как по общему расходу, так и по отдельным фурмам.

На территории России выделяются три металлургические базы - Центральная, Уральская и Сибирская. Эти металлургические базы имеют существенные различия по сырьевым и топливным ресурсам, структуре и специализации производства, мощности его и организации, по характеру внутри- и межотраслевых, а также территориальных связей, уровню формирования и развития, роли в общероссийском территориальном разделении труда, по экономическим связям с ближним и дальним зарубежьем. Отличаются эти базы и масштабами производства, особенностями транспортно-географического положения, технико-экономическими показателями производства металла и целым рядом других признаков. С распадом СССР в российской промышленности произошёл очень сильный спад производства, так как добыча полезных ископаемых производилась на территориях нынешних государств СНГ. К примеру, крупнейший Криворожский железорудный бассейн находится на Украине, более 90% всех запасов марганцевых руд находятся на месторождениях Украины и Грузии, почти все запасы хромитовых руд СССР приходились на Казахстан, там же располагались крупнейшие в стране рудники по добыче медьсодержащего сырья и предприятия по выплавке цинка и свинца.

В начале 2019 года Министерство экономического развития РФ опубликовало оценку роста ВВП РФ в 2018 году на уровне 2 %, это существенно больше, чем прогнозировалось. Минэкономразвития выступило с разъяснениями: «нетипично большое расхождение данных» статистики по инвестициям в здания и сооружения и строительству, которые обычно тесно связаны между собой, было вызвано крупными нефтегазовыми проектами в Ямало-Ненецком автономном округе, в первую очередь «Ямал СПГ». Металлургия России, несмотря на значительный спад производства, продолжает занимать одно из ведущих мест мире по производству и экспорту металлопродукции, уступая лишь Японии, Китаю и США. Выявление причин изменений позволит предвидеть грядущие изменения и выработать товарную политику, максимально к ним адаптированную. ВВП характеризует уровень экономического развития страны. Он отражает объем продукции и услуг, создаваемый в ходе производственной деятельности, и является показателем производства. Доля России в мировом производстве стали составляет 6,9 % , а экспорте металлопродукции – 10 %.

Таблица 1.4 – Соотношение темпов роста производства стали и ВВП на рынке РФ, с 2012 по 2018 год.

Год	Производство стали, млн.тонн.	Темы роста производство стали	Производство проката, млн.тонн	Темп роста произдва проката	ВВП, млрд.руб (постоянные цены)	Темп роста ВВП
2012	70,6	-	61,8	-	62486	-
2013	69,4	0,98	60,1	0,97	63702	1,02
2014	71,5	1,03	63,4	1,05	64745	1,02
2015	71,1	0,99	60,4	0,95	65445	1,01
2016	70,8	1,00	62,6	1,04	64475	0,99
2017	71,5	1,01	68,2	1,09	63473	0,98
2018	71,7	1,00	69,5	1,02	62486	0,98

### 1.3 Конкурентный анализ рынка металлургической продукции

Исторически сложилось таким образом, что для металлургии в Российской Федерации на высоких позициях стоит показатель, который характеризует концентрацию производства. Общепринято считать, что на данный момент в России около 90% всей черной металлургической продукции дают 9 компаний – магнатов, в отличие от цветной металлургии, где всего лишь 8 крупных предприятий. В последнее время особо заметно, что в металлургическом сегменте рынка происходит глобализация предприятий и компаний. Стремительно формируются огромные индустриальные предприятия, которые выполняют полный цикл металлопроизводства. Эта мировая тенденция в металлургии четко отражается в экономике и хозяйстве Российской Федерации. Эту тенденцию нетрудно объяснить. Для того, чтобы не подвергаться частым изменениям рынка, российские предприятия объединяются в крупные холдинги, и таким образом им легче устоять на плаву даже во время мирового кризиса. Становится проще контролировать сферы сбыта готовой продукции и избежать конкуренции со стороны других меньших компаний. Кроме того, российские предприятия, которые специализируются на производстве цветных и черных металлов, стремятся выйти на общемировые позиции, и для этого возводятся предприятия российских компаний за пределами государства. Но, несмотря на это, также яркие и негативные оттенки, влияющие на темп роста отрасли, - это прежде всего недостаток ресурсов для промышленности вследствие их ограниченности. Хотя известные аналитики указывают совершенно противоположную мысль – объёмы металлического лома и вторичных отходов производства, которые идут на экспорт, имеют тенденцию возрастания и в этом нелогичность данной диспропорции[4].

Конкуренция среди работающих компаний в отрасли, обусловлена тем, что каждая из компаний стремится занять более выгодное положение. Анализ

состояний компаний в металлургической отрасли показал, что компании нацелены на сохранение темпов производства и уже текущих клиентов, а не на поиск новых, распределение рыночных долей, которое не менялось уже довольно продолжительное время, так же свидетельствует об этом.

Интенсивность конкуренции в отрасли демонстрируют два показателя: коэффициент концентрации рынка и индекс Херфиндаля-Хиршмана[5].

Коэффициент рыночной концентрации определяется по формуле:

$$CR = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{V_m} \times 100\%, \quad (1)$$

где  $V_i$  – объемы поставок крупнейшими продавцами;

$V_m$  – общий объем поставок товара на данном товарном рынке;

$i$  - количество крупнейших продавцов;

$m$  – количество продавцов, действующих на данном товарном рынке.

Другим, более показательным для отрасли является показатель индекса Херфиндаля-Хиршмана, который можно найти по формуле:

$$HH = \sum_{i=1}^n d_i^2, \quad (2)$$

где  $d_i$  – доля каждой конкретной организации функционирующей на рынке конкретного товара;

$n$  – количество организаций действующих на рынке.

Когда рынок контролируется парой десятков предприятий, а то и того меньше, управлять процессами ценообразования очень сложно. В таблицах ниже представлен расчет для металлургической отрасли, для рынка стали и проката, а так же для металлургической отрасли, за четыре последних периода.

Таблица 1.4 – Расчёт уровня концентрации и монополизации рынка стали

Компания	2015		2016		2017		2018	
	млн.тонн	доля рынка, %	млн.тонн	доля рынка, %	млн.тонн	доля рынка, %	млн.тонн	доля рынка, %
ПАО «Евраз»	13,1	18,42	14,3	20,20	15,5	21,68	13,00	18,13
ПАО «НЛМК»	12,4	17,44	13,6	19,21	15,3	21,40	17,5	24,41
ПАО «ММК»	12,00	16,88	12,6	17,80	14,4	20,14	12,6	17,57
ПАО «Северсталь»	11,9	16,74	9,5	13,42	9,8	13,71	12,4	17,29
ПАО «Мечел»	10,00	14,06	8,7	12,29	8,7	12,17	3,8	5,30
ПАО «Ашинский МЗ»	5,3	7,45	5,9	8,33	4,7	6,57	2,2	3,07
Прочее	6,4	9,00	6,2	8,76	2,9	4,06	10,2	14,23
Итого	71,1	100	70,8	100	71,5	100	71,7	100
Коэффициент концентрации	69,48	Умеренно концентрированный рынок	70,62	Умеренно концентрированный рынок	76,92	Умеренно концентрированный рынок	77,41	Умеренно концентрированный рынок
Индекс Херфиндала-Хиршмана	1461,1		1494,4		1712,8		1569,7	

Таблица 1.5 – Расчёт уровня концентрации и монополизации рынка металлопроката.

Компания	2015		2016		2017		2018	
	млн.тонн	доля рынка, %	млн.тонн	доля рынка, %	млн.тонн	доля рынка, %	млн.тонн	доля рынка, %
ПАО «Евраз»	11,1	18,38	10,9	17,41	14,5	21,26	11,2	16,12
ПАО «НЛМК»	10,8	17,88	10,7	17,09	14,4	21,11	14,3	20,58
ПАО «ММК»	10	16,56	10,7	17,09	11,3	16,57	10,1	14,53
ПАО «Северсталь»	9,1	15,07	9,3	14,86	9,7	14,22	9,6	13,81
ПАО «Мечел»	8,6	14,24	8,4	13,42	7,3	10,70	4,4	6,33
ПАО «Ашинский МЗ»	1,2	1,99	1,9	3,04	1,7	2,49	1,5	2,16
Прочее	9,6	15,89	16,7	26,68	16,3	23,90	18,4	26,47
Итого	60,4	100	62,6	100	68,2	100	69,5	100
Коэффициент концентрации	67,88	Умеренно концентрированный рынок	66,45	Умеренно концентрированный рынок	73,17	Умеренно концентрированный рынок	65,04	Умеренно концентрированный рынок
Индекс Херфиндала-Хиршмана	1365,5		1297,4		1495,1		1129,7	



При анализе уровня концентрации производства, прежде всего определяется число и удельный вес предприятий (объединений), относящихся к каждой данной группе, в общем их количестве. Затем определяется удельный вес (в %) каждой из этих групп.

Таблица 1.6 – Типы рынков по уровню концентрации

Тип рынка	Показатели
Высококонцентрированные Рынки	$70\% < CR < 100\%$ ; $2000 < JHH < 10000$
Умеренно концентрированные Рынки	$45\% < CR < 70\%$ ; $1000 < JHH < 2000$
Низкоконцентрированные Рынки	$CR < 40\%$ ; $JHH < 1000$

Как видно из представленных выше таблиц, российский рынок проката и выплавки стали входит в категорию умеренно концентрированных рынков. Причем за четыре представленных периода индекс Херфиндаля-Хиршмана увеличивался, однако, коэффициент концентрации рынка в 2016 году был немного ниже, чем в 2015, но, несмотря на это в 2017 и 2018 году увеличился по сравнению и с 2015 и с 2016 годами. Коэффициент рыночной концентрации позволяет не только оценить ситуацию на рынке в целом, но и посмотреть, как распределено влияние. По состоянию на 2018 год наибольшее влияние на рынки стали и проката оказывали «НЛМК», «ММК» и «Северсталь» и «ЕВРАЗ». Проведенный анализ концентрации рынка отразил наличие высоко

конкурентных отношений на рынке металлургической промышленности. Здоровые конкурентные отношения на рынке металлургии, способствуют процессу её дальнейшего развития, а также повышения социально-экономической и финансовой эффективности.

#### 1.4 Техничко-экономические показатели деятельности металлургической отрасли

Организационная структура предприятия представляет собой сложную динамическую систему, состоящую из взаимосвязанных и функционально обособленных подсистем, находящихся в постоянном развитии и совершенствовании в соответствии со своими задачами и целями. Центральной подсистемой такой системы является основное производство, структура и состав которого зависят от характера и технологических особенностей выпускаемой продукции, объемов производства. Для организации производственного процесса необходимо своевременно обеспечить основное производство средствами труда, материальными ресурсами, работниками соответствующих специальностей, профессией и квалификации. Парк технологического оборудования и машин в зависимости от состава технологических операций требует разнообразного технологического оснащения и обеспечения всеми видами энергоресурсов. В процессе эксплуатации средства труда изнашиваются и теряют свою работоспособность, поэтому для обеспечения постоянной технической подготовки парка машин и оборудования необходимы непрерывный контроль за их техническим состоянием, уход и ремонт.

Производственная инфраструктура предприятия – это совокупность подразделений, которые прямо с выработкой продукции не связаны. Основное их назначение состоит в техническом обслуживании основных процессов

производства. К ним относятся вспомогательные и обслуживающие цехи и хозяйства, занимающиеся перемещением предметов труда, обеспечением производства сырьем, топливом, всеми видами энергии, обслуживанием и ремонтом оборудования и других средств труда, хранением материальных ценностей, сбытом готовой продукции, ее транспортировкой и другими процессами, предназначенными для создания нормальных условий ведения производства.

Технико-экономические факторы определяют тяготение того или иного производства к источникам сырья, топлива, энергетических средств, трудовых ресурсов, потребителям готовой продукции. С точки зрения влияния этих факторов на размещение металлургических производств можно выделить несколько групп таких производств.

1. Производства, тяготеющие к источникам сырья. К этой группе могут быть отнесены металлургические производства, потребляющие много сырья для получения единицы целевой продукции .

2. Производства, тяготеющие к топливно-энергетическим ресурсам. Металлургические производства, расход топлива или энергетических ресурсов в которых на единицу продукции превышает 5 тыс. у. т или 3 тыс. кВт-ч.

3. Производства, тяготеющие к районам сосредоточения трудовых ресурсов, многостадийные, сложные производства, характеризующиеся высокой трудоемкостью продукции.

4. Производства, тяготеющие к регионам потребления готовой продукции.

5. Производства, вырабатывающие малотранспортабельную продукцию.

6. Производства смешанной ориентации, металлургические производства, вырабатывающие продукцию повсеместного потребления и использующие различные виды сырья. Такие производства могут быть размещены как в регионах

потребления данной продукции, так и в регионах, располагающих необходимыми сырьевыми ресурсами[6].

На размещение металлургических предприятий наибольшее влияние оказывают особенности используемого сырья (руды), применяемый для получения металла вид энергии, география источников энергии и сырья. Металлургические предприятия выгоднее всего создавать у сырьевых (Урал, Норильск) или энергетических баз (Кузбасс, Восточная Сибирь), а иногда между ними (Череповец). При размещении учитывают также обеспеченность водой, транспортными путями, необходимость охраны природы. Под действием рассмотренных факторов металлургические предприятия размещаются по территории страны не равномерно, а «сгустками», получившими название основных металлургических баз. Для осуществления основной хозяйственной деятельности «НЛМК» закупает угольный концентрат, кокс, железорудное сырье, металлолом, флюсы, ферросплавы. Источниками угольного концентрата являются: Кузнецкий угольный бассейн, Печорский угольный бассейн и Южно-Якутский угольный бассейн. Потребность в коксе на 80 % обеспечивается собственным коксохимическим производством, а недостаток покрывается за счет закупки у российских производителей. Основными источниками железорудного сырья являются месторождения железистых кварцитов Курской Магнитной аномалии. Металлолом обеспечивают, в основном, Вторметы Центрального региона Российской Федерации. Основные поставщики сырья: ЗАО «Вимет» ООО «Сталь», а также ЗАО «Сибуглемет». Суть технико-экономического единства заключается в том, что все производства, входящие в состав комбината, взаимосвязаны, и продукция одних производств является сырьем для других. В результате создания таких комбинатов происходит не простое механическое соединение производств, а органическое их слияние в единый комплекс, при котором каждое предприятие (цех) в случае выхода его из состава комбината

теряет свою самостоятельность. Частным случаем комбината может быть соединение в пределах одного предприятия производств, относящихся к различным отраслям промышленности. Суть комплексной переработки сырья заключается в том, что при переработке одного вида сырья образуется целый набор продуктов, которые затем перерабатываются в конечные продукты или реализуются на сторону. К этой форме комбинирования относятся также коксохимический комбинат, металлургический комбинат по переработке полиметаллических руд и т.п. С третьей формой комбинирования мы встречаемся на нефтеперерабатывающих и медеплавильных комбинатах, где отходящие газы производства содержат значительные количества сернистых соединений и служат прекрасным сырьем для производства серной кислоты.

Известные технико-экономические особенности черной металлургии указывают на то, что основным направлением интеграции производства в отрасли остается вертикальная интеграция. Это объясняется прежде всего необходимостью расширения комбинирования и кооперирования производства. В основном развитие получило лишь комбинирование на основе объединения последовательных ступеней переработки сырья, начиная с агломерации железной руды и кончая производством металлопроката. Из этого комплекса выпадают добыча и подготовка руды, заготовка металлолома, добыча угля и производство кокса, дальнейший передел металлопродукции. Практически не получили развития такие формы комбинирования, как объединение в комплексе с металлургическими предприятиями нерудной, огнеупорной, цементной, коксохимической промышленности, производства электроэнергии и тепла на основе использования энергетических отходов. Эффективность вертикальной интеграции производства подтверждается и всем мировым опытом развития черной металлургии. В странах с рыночной экономикой вертикальная интеграция служит средством надежного обеспечения производства важнейшими видами

сырья и материалов. Metallургические компании устанавливают контроль над предприятиями тех отраслей, затраты на продукцию которых составляют существенную часть издержек производства металлопродукции. Но не менее важным стимулом интеграции является и расширение возможностей дальнейшего комбинирования на основе комплексного использования сырья и концентрации капитала с целью внедрения новых технологий диверсификации. Все крупные металлургические компании США и Западной Европы представляют собой сложные интегрированные структуры, которые могут включать, кроме собственно металлургических заводов, предприятия по добыче руд, угля, известняка, производству ферросплавов, труб, метизов, стальных конструкций, валков, огнеупоров, а также машиностроительные, транспортные предприятия, сбытовые организации. По пути создания крупных вертикально интегрированных структур в черной металлургии идет и Китай. Примером может служить государственная компания «Шауган», которая за 10 лет превратилась из обычного металлургического завода в мощную структуру, включающую все технологически связанные производства, начиная от добычи железной руды и коксующихся углей, а также большое число обеспечивающих производств – строительных, машиностроительных, научно-исследовательских и проектных организаций и др. Именно высокий уровень кооперирования и комбинирования производства наряду с выгодами от концентрации и диверсификации капитала обеспечивает крупным компаниям решающие преимущества в конкурентной борьбе, в том числе и на международной арене. Так, по утверждению М. Портера, конкурентоспособность каждой страны во многом зависит от уровня развития кластеров отдельных отраслей, под которыми он понимает интегрированные структуры. Этот вывод он предлагает учитывать при выработке, как правительственной политики, так и стратегии компаний. Центрами кристаллизации первичных интегрированных структур должны стать прежде всего крупные

металлургические предприятия, поскольку они являются одновременно и основными потребителями продукции предшествующих производств, и поставщиками полуфабрикатов для предприятий дальнейших переделов. Изучение производственной структуры горнометаллургического комплекса России и основных кооперационных связей между предприятиями позволяет рекомендовать создание на базе металлургических предприятий 8-10 крупных объединений вертикального типа. Принципиальная структура их может быть следующей: металлургическое предприятие, предприятия по добыче и переработке руды и нерудных ископаемых, сбору и переработке металлолома, угольные шахты, коксохимические заводы, предприятия по переработке побочной продукции и отходов, ремонтно-строительные, энергетические и транспортные предприятия, предприятия дальнейшего передела. Очевидно, что конкретные объединения могут и не включать все типы предприятий и в то же время включать не предусмотренные схемой элементы. Единственное обязательное ограничение для таких объединений – соблюдение антимонопольного законодательства. Целесообразно создание также первичных интеграционных структур на основе объединения ферросплавных заводов с марганцеворудными предприятиями, горно-обогачительных комбинатов с рудоуправлениями и др.

Важнейшим вопросом при формировании первичных интеграционных структур является определение их организационной формы, способной максимально реализовать преимущества вертикальной интеграции. Мировая практика и отечественный опыт показывают, что независимо от формы собственности наиболее эффективной организационной формой таких структур является концерн, система управления которым характеризуется сочетанием жесткой централизации функций стратегического управления с предоставлением субъектам интеграции широкой оперативной самостоятельности. Создание вертикально интегрированных комплексов типа концерна позволило бы повысить

не только жизнеспособность отрасли, но и ее инвестиционную привлекательность для иностранных инвесторов. Российские сталепроизводящие и угледобывающие компании, финансовые группы в основном действуют в направлении вертикальной интеграции. Комплексная оценка финансово-хозяйственной деятельности это элемент управления предприятием, она выступает одним из этапов управленческой деятельности и является важным источником информации для принятия и обоснования эффективных управленческих решений. Главной целью комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является оценка эффективности деятельности коммерческой организации и выявление резервов ее повышения[7].

Анализ включает расчет соотношений отдельных показателей, сопоставление позиций финансового отчета с позициями разных форм отчетности, определение взаимосвязей показателей. Различные показатели, характеризующие финансовое состояние или финансовые результаты деятельности, могут быть объединены в несколько групп, представленных ниже в таблице 1.7 – 1.9. Значения показателей, характеризующих количественное и качественное использование ресурсов, а также рентабельности и деловой активности могут значительно различаться в зависимости от отрасли, масштабов производства и уровней технологии, поэтому более показательна с точки зрения оценки динамика изменения этих величин.

Сущность метода сравнительной комплексной оценки сводится к следующему: обилие оценочных показателей, используемых при сравнительном анализе деятельности бизнес-единиц (производственных подразделений) организации, самих компаний не позволяет однозначно назвать лучшую или худшую бизнес-единицу, либо организацию. Поскольку у одной из них может оказаться самая высокая величина выработки, у другой наибольший уровень рентабельности производства, у третьей лучшее соотношение между переменными и постоянными издержками и т.п. При увеличении числа



оценочных показателей сложность выбора возрастает еще в большей степени, отчего становится невозможным сразу решить, какое из анализируемых предприятий (организаций, компаний) или какая из бизнес-единиц (подразделений) будут лучшими или худшими. Решению данной проблемы и будет способствовать использование метода сравнительной комплексной оценки, когда лучшее (худшее) предприятие (подразделение) выбирается по совокупности показателей, отражающих все стороны его деятельности. Метод сравнительной комплексной оценки предполагает обратный детерминированный анализ. Задача решается на максимум, то есть выбранные параметры должны стремиться к увеличению. Производится сравнение каждой бизнес-единицы (подразделения), либо организации с условным подразделением-эталоном, имеющим наилучшие результаты по всем оценочным показателям.

Таблица 1.7 – Исходные данные для выбора лучшей компании отрасли с использование метода сравнительной оценки

Наименование металлургических компаний	Среднемесячная з/п одного работника, тыс.руб	Среднегодовая выработка на одного работника, млн.руб	Коэффициент конкурентности зареботных плат	Коэффициент годности (доизноса),%	Фондоотдача, %	Рентабельность основных средств, %	Рентабельность собственного капитала, %	Показатель эффективности инвестиций	WACC, %
ПАО «НЛМК»	39650	15,43	1,09	44,92	1,916	16,627	35,96	22,541	13,69
ПАО «Северсталь»	55837	17,86	1,54	49,86	4,105	13,192	79,14	4,263	21,16
ПАО «ММК»	46700	21,82	1,29	85,48	4,351	22,012	39,94	17,238	9,76
ПАО «ЧМК»	47343	8,82	1,3	45,812	2,192	5,866	16,83	0	3,84
ПАО «Ашинский МЗ»	28587	5,33	0,79	58,92	1,945	6,522	3,98	0	0
Металлургическая компания - эталон	55837	21,82	1,54	85,48	4,351	22,012	79,14	22,541	21,16

Таблица 1.8 – Исходные данные для выбора лучшей компании отрасли с использование метода сравнительной комплексной оценки за 2018 год

Наименование металлургических компаний	Среднемесячная з/п одного работника, тыс.руб	Среднегодовая выработка на одного работника, млн.руб	Коэффициент конкурентности заработной плат	Коэффициент годности(доизноса),%	Фондоотдача, %	Рентабельность основных средств, %	Рентабельность собственного капитала, %	Показатель эффективности инвестиций	WACC, %
ПАО «НЛМК»	43568	17,95	1,11	41,33	3,667	23,025	32,36	30,247	14,05
ПАО «Северсталь»	57125	20,36	1,45	44,64	4,564	23,334	68,99	0	0
ПАО «ММК»	49800	25,61	1,27	83,51	3,212	25,416	48,54	0	11,69
ПАО «ЧМК»	50265	9,04	1,28	62,99	2,377	10,395	27,52	2,213	2,37
ПАО «Ашинский МЗ»	29850	6,39	0,76	89,01	2,417	6,926	4,31	0	0
Металлургическая компания - эталон	57125	25,61	1,45	89,01	4,564	25,416	68,99	30,247	14,05

Таблица 1.9 – Расчет показателей эффективности трудовых, производственных и финансовых ресурсов за 2017 год

Наименование металлургических компаний	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	$\Sigma a_{ij}$
ПАО «НЛМК»	0,289	0,074	0,085	0,224	0,312	0,059	0,297	0	0,007	1,347
ПАО «Северсталь»	0	0,025	0	0,173	0,031	0,16	0	0,656	0	1,045
ПАО «ММК»	0,026	0	0,026	0	0	0	0,245	0,611	0,289	1,197
ПАО «ЧМК»	0,023	0,354	0,241	0,214	0,246	0,537	0,619	0	0,153	2,387
ПАО «Ашинский МЗ»	0,238	0,561	0,237	0,096	0,305	0,494	0,901	0	0	2,832

Таблица 1.10 – Расчет показателей эффективности трудовых, производственных и финансовых ресурсов за 2018 год

Наименование металлургических компаний	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	$\Sigma a_{ij}$
ПАО «НЛМК»	0,056	0,089	0,054	0,287	0,038	0,008	0,231	0	0	0,763
ПАО «Северсталь»	0	0,041	0	0,248	0	0,006	0	0	0	0,295
ПАО «ММК»	0,016	0	0,015	0,037	0,087	0	0,087	0	0,032	0,274
ПАО «ЧМК»	0,014	0,418	0,012	0,085	0,229	0,349	0,361	0,858	0,691	3,017
ПАО «Ашинский МЗ»	0,227	0,562	0,226	0	0,221	0,528	0,878	0	0	2,642

Для компаний первой тройки (ММК, Северсталь, НЛМК) возможности развития представляются достаточно широкими. Они могут увеличивать свою долю на рынке и рентабельность, развивая производство и осуществляя технологическое перевооружение, что недоступно большинству других российских предприятий. Можно с достаточной долей уверенности сказать, что лидеры отечественной отрасли могут наращивать своё присутствие на рынке самостоятельно. Вместе с тем, необходимость увеличения прибыльности диктует необходимость снижения затрат и увеличения доли высокорентабельной продукции в объёме выпуска. Это приводит к осознанию необходимости вертикальной интеграции, как с поставщиками сырья, так и с потребителями металлопродукции. Такой путь позволит этим компаниям достичь своих целей при сохранении независимости. И этот процесс уже идет[8].

#### 1.5 Краткая характеристика компании металлургической отрасли и собственно место среди них ПАО «НЛМК»

Компании металлургической отрасли такие как «НЛМК», «ММК», «Северсталь», являются предприятиями полного производственного цикла, которые имеют в своем распоряжении необходимые ресурсные центры, которые способны обеспечивать нужды предприятий. В настоящий момент компании способны закрыть с помощью предприятий необходимость в сырье на 50-70%(в зависимости от конкретного предприятия). Необходимость в собственном сырье связана с тем, что цены на необходимые материалы могут расти, что увеличит себестоимость и уменьшит значение финансового результата в будущем. Однако, большие компании не нацелены в ближайшем времени увеличивать свои рыночные доли, делая ставку на удержание клиентов и поставки на внутренний рынок. Но при этом, «НЛМК» за последний год увеличил свою рыночную долю до 25% и стал лидером среди других компаний.Черная металлургия с полным

технологическим циклом служит важным районообразующим фактором. Кроме многочисленных производств, возникающих на основе утилизации разного рода отходов при выплавке чугуна и коксовании угля – тяжелого органического синтеза (бензол, антрацен, нафталин, аммиак и их производные), производства строительных материалов (цемент, блочные изделия), томасовской муки (при переделе железных руд с повышенным содержанием фосфора), черная металлургия притягивает к себе сопутствующие отрасли. Наиболее типичные её спутники: тепловая электроэнергетика, прежде всего установки, которые входя в состав металлургических комбинатов и могут работать на побочном топливе (излишки доменного газа, коксит, коксовая мелочь); металлоемкое машиностроение (металлургическое и горное оборудование, тяжелые станки). Черная металлургия формирует вокруг себя такие мощные и разносторонне развитые промышленные комплексы, которые возникли на Урале и в Кузбассе.

Расположение российских предприятий черной металлургии зависит, прежде всего, от близости к месторождениям железных руд и других полезных ископаемых. Так, например металлургические комбинаты, занимающиеся производством чугуна и стали, находятся в тех областях, где, во-первых, недалеко расположены месторождения железных руд, и, во-вторых, много лесов (так как для восстановления железа необходим древесный уголь). При строительстве металлургических предприятий учитывается также обеспеченность электроэнергией, природным газом и водой[9].

## Выводы по первому разделу

Металлургический комплекс, являясь базовой отраслью, вносит существенный вклад в экономику России. Успехи в развитии комплекса обусловлены, с одной стороны, общей политической стабильностью, проведенными структурными и институциональными реформами, с другой исключительно благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой. Черная металлургия в первую очередь служит базой для развития машиностроения и металлообработки. Продукция черной металлургии находит применение практически во всех сферах современной экономики. Эта отрасль тяжелой промышленности охватывает такие стадии технологического процесса, как добыча, обогащение и агломерация руд черных металлов, производство огнеупоров, добыча нерудного сырья для черной металлургии, коксование угля, производство чугуна, стали, проката, ферросплавов, вторичный передел черных металлов, добыча вспомогательных материалов, изготовление металлических изделий производственного назначения. Но основу черной металлургии составляет производство чугуна, стали и проката.

Металлургия играла и продолжает играть особую роль в экономическом преобразовании страны. Она с меньшими потерями, чем другие отрасли экономики, прошла период реформирования и сумела использовать благоприятную конъюнктуру на мировом рынке для модернизации основных производств.

В современной металлургии возрастает роль специализированных производств по финишной обработке металла, обеспечивающих тем самым согласование производства и использования материалов в экономике. Опережающими темпами развиваются технологии, ориентированные на повышение качества готовых металлических изделий, их эксплуатационных характеристик - устойчивость к трению, коррозии, соответствие эстетическим требованиям.

## 2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАО «НЛМК»

### 2.1 Основные показатели деятельности ПАО «НЛМК»

От состояния производственного потенциала организации зависит ее конкурентоспособность на рынке конкретного товара. Высокий производственный потенциал – незначительный износ основных средств, высокий удельный вес их активной части (машин и оборудования), постоянное обновление основных средств на новой технической базе обеспечивают компании конкурентные преимущества.

Для оценки производственного потенциала используются данные пояснения к балансу (ф2) «Отчет о прибылях и убытках», раздел 2 «Основные средства, табл.2.1. «Наличие и движение основных средств»[10].

Для анализа производственного потенциала коэффициенты рассчитываются на дату, используются формулы (2.1), (2.2), (2.3):

$$K_{\text{изн}} \text{ ОС} = \frac{\text{Накопленная амортизация}}{\text{Первоначальная стоимость ОС}} * 100\% \quad (2.1)$$

$$K_{\text{изн}} \text{ Акт. части ОС} = \frac{\text{Накопленная амортизация акт. части ОС}}{\text{Первоначальная стоимость акт. части ОС}} * 100\% \quad (2.2)$$

$$K_{\text{у.в}} = \frac{\text{Ст-ть активной части ОС}}{\text{Первоначальная ст-ть ОС}} * 100\% \quad (2.3)$$

Чем ниже коэффициент износа (особенно активной части ОС) и выше удельный вес активной части ОС, тем производимый потенциал организации выше.



С перечисленными выше показателями, рассчитываются коэффициенты обновления и коэффициенты выбытия, как в целом по ОС, так и по их активной части. Которые представлены следующих формулах (2.4), (2.5), (2.6), (2.7).

$$K_{\text{обн. ОС}} = \frac{\text{Поступило ОС по первоначальной стоимости}}{\text{Первоначальная стоимость ОС на конец года}} \quad (2.4)$$

$$K_{\text{обн. Акт. части ОС}} = \frac{\text{Поступило ОС по ПС машин и оборудования}}{\text{ПС машин и оборудования на к.г}} \quad (2.5)$$

$$K_{\text{выбытия}} = \frac{\text{ПС выбывших ОС}}{\text{ПС ОС на начало года}} \quad (2.6)$$

$$K_{\text{выбытия Акт. части ОС}} = \frac{\text{ПС выбывших ОС}}{\text{ПС машин и оборудования на начало года}} \quad (2.7)$$

Коэффициенты обновления и выбытия рассчитываются за период. Чем выше их значение, тем выше производственный потенциал организации. Для расчета коэффициентов, необходимо составить таблицу с исходными данными представлена в таблице 2.1. Коэффициенты рассчитаны в таблице 2.2.

Коэффициенты обновления и выбытия рассчитываются за период. Чем выше их значение, тем выше производственный потенциал организации.

Расчет показателей оценки производственного потенциала и эффективности представлен в (табл.2.3) и (табл.2.4).

Таблица 2.1 – Исходные данные для оценки производственного потенциала ПАО «НЛМК»

Показатели	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018
Первоначальная ст-ть ОС	193012264	200520714	209603549	220213685	229424562
Первоначальная ст-ть МиО.	132197105	137991932	144215483	149840879	156284200
Накопленная амортизация ОС	78483751	93500043	107572486	121446216	134687000
Накопленная амортизация МиО	57662691	70356471	82262187	93851423	104632000
Показатель / Год	2014	2015	2016	2017	2018
Поступило по первоначальной стоимости ОС	40495009	8504022	10145385	11295360	10452000
Поступило по первоначальной стоимости МиО	36556243	6715918	7057218	6298203	7024234
Выбыло по первоначальной стоимости ОС	18047030	955572	1062550	685224	1241000

Таблица 2.2 – Показатели эффективности ОС ПАО «НЛМК»

Показатели	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018
Коэф.изн.ОС, %	40,66	46,63	51,32	55,15	58,71
Коэф.изн.машин и обр, %	43,62	50,99	57,04	62,63	66,95
К.уд.вес акт.ч.ОС, %	68,49	68,82	68,80	68,04	68,12
Показатель / Год	2014	2015	2016	2017	2018
К.обн.ОС	0,210	0,042	0,048	0,051	0,046
К.обн.акт.ч.ОС	0,2765	0,0487	0,0489	0,0420	0,0449
К.выб.ОС	0,106	0,0050	0,0053	0,0033	0,0056
К.выб.акт.ч.ОС	0,0057	0,0070	0,0060	0,0040	0,0039

Вывод: На конец анализируемого периода организация обладала высоким производственным потенциалом. Коэффициент износа активной части ОС на 31.12.2018 составил 68%.

## 2.2 Оценка эффективности организации

Комплексная оценка эффективности деятельности организации связана с устойчивостью её развития. Устойчивость развития проявляется в динамичном росте основных результирующих показателей. Величина этих показателей во многом обусловлена эффективностью использования экономического потенциала хозяйствующего субъекта и его конкурентоспособностью. При этом используются относительные, а не абсолютные величины показателей, поскольку в пространственном аспекте сравнение абсолютных значений показателей не имеет смысла. Поэтому для оценки деятельности в динамике можно использовать темпы их изменения. Расчет и сравнение темпов роста (снижения) основных показателей, отражающих все стороны деятельности организации, включает определение: чистого денежного потока (Net Cash Flow – NCF); чистой прибыли (Net Profit – NP); прибыли до налогообложения и выплаты процентов (Earning Before Interest and Taxes – EBIT); операционной прибыли (прибыли от продаж) (Operating Profit – OP); выручки от продаж (Revenue – R); совокупных активов (Total Assets)[11].

Эффективное функционирование всех видов бизнеса организации предполагает соблюдение следующих пропорций, характерных для экономического роста:

$$TNCF \geq TNP \geq TEBIT \geq TOP \geq TR \geq TTA. \quad (2.1)$$

При анализе не всегда можно обнаружить «идеальную» зависимость (2.3), могут быть и отклонения от неё.

Таблица 2.3 – Расчет денежного потока ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NCF	67349315	50334384	53242811	163842869	108906861	216143700	51954095
NP	213175524	-128287714	19933311	49928501	36419484	109466252	117859561
ЕВИТ	30573950	-4064843	29743413	64948945	53975269	127250086	140590259
Прибыль до налогообл	24223265	-10373830	23305516	58165758	47316613	122633354	136408256
% к уплате	6350685	6308987	6437897	6783187	6658656	4616732	4182003
ОР(прибыль от продаж)	-62640661	33465579	33465579	54783527	56863902	68472528	113705265
R(выручка)	2400122719	225491728	262742251	318585039	335238179	411806469	493829000
ТА (сов.актив)	465532501	469104386	502357945	565428177	502357945	469104386	398107236
ТА	12370,83284	100,7672687	107,0887333	112,5548392	88,84558029	93,38050501	85,51652895

Таблица 2.4 – Расчет темповых показателей ПАО «НЛМК»

Показатели	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017
NCF	0,747	1,058	3,077	0,665	1,985	0,240
NP	-0,602	-1,554	2,505	0,729	3,006	1,076
ЕВИТ	-0,133	-7,317	2,184	0,831	2,358	1,104
Прибыль до налогообл	-0,428	-2,247	2,496	0,813	2,592	1,112
% к уплате	0,993	1,020	1,054	0,982	0,693	0,905
Прибыль от продаж	-0,534	1,000	1,637	1,038	1,204	1,660
R	0,939	1,165	1,213	1,052	1,228	1,199
Сов.актив	1,008	1,071	1,126	0,888	0,934	0,848
ТА	0,008	1,063	1,051	0,789	1,051	0,909

Рассчитав темповые показатели экономической деятельности ПАО «НЛМК», приступим к формированию неравенств согласно формуле 1, чтобы узнать эффективно ли функционирует организация в промежутке с 2012 -2018 годы. Приведенные неравенства поместим в таблицу 2.3.

Таблица 2.3 – Соотношение темповых показателей согласно пропорции на ПАО «НЛМК»

	NSF		NP		ЕВIT		OP		R		TA
2013/2012	-	<	1,7	>	1,53	>	1,23	>	1,22	>	0,99
2014/2013	0,18	<	0,84	<	0,89	<	1,02	<	1,14	>	0,99
2015/2014	8,2	>	1,74	<	1,92	<	2,11	>	1,32	>	1,31
2016/2015	1,37	>	0,94	<	1,2	>	0,89	<	1,07	>	0,76
2017/2016	1,82	>	0,22	<	0,58	>	0,33	<	0,86	<	1,00
2018/2017	1,77	>	0,34	<	0,67	>	0,28	<	0,94	>	0,75

За анализируемый период не соблюдается соотношение  $TNCF \geq TNP \geq TEVIT \geq TOP \geq TR \geq TTA$ . Следовательно, можно сделать вывод, что организация функционирует неэффективно.

Помимо определения оптимального соотношения основных показателей функционирования организации данный раздел содержит расчет модели сбалансированного роста. Для установления темпов роста, которые компания (организация) может обеспечить за счет потоков денежных средств, полученных от основной деятельности, используется термин «сбалансированный рост» (growth equilibrium). Термин «сбалансированный рост» означает, что потоки денежных средств на уровне организации находятся в равновесии.

Сбалансированный рост оценивается с помощью коэффициента E, формула его расчета имеет вид:

$$E=R/(G \times T), \quad (2.2)$$

где E – коэффициент сбалансированного роста;

R, G, T – факторы, влияющие на потоки денежных средств организации;

R – отношение чистой прибыли к выручке от продаж;

G – темпы прироста выручки;

T – отношение оборотных активов на конец года к выручке от продаж.

$$R = \frac{\text{ЧП}_t}{\text{Выручка от продаж}_t} \quad (2.3)$$

где ЧП<sub>t</sub> – чистая прибыль отчетного года

Выручка от продаж<sub>t</sub> – выручка от продаж отчетного года

$$G = \frac{\text{Выручка от продаж}_t - \text{Выручка от продаж}_{t-1}}{\text{Выручка от продаж}_{t-1}} \quad (2.4)$$

где Выручка от продаж<sub>t-1</sub> – выручка от продаж прошлого года

$$T = \frac{\text{Оборотные активы}_t}{\text{Выручка от продаж}_t} \quad (2.5)$$

где Оборотные активы<sub>t</sub> – оборотные активы отчетного года

Оборотные активы – итог 2 раздела баланса.

Если E=1, то поток денежных средств нейтрален, при E > 1 поток денежных средств положителен, если E < 1, то поток денежных средств отрицателен.

В том случае, когда значение E > 1,0 организация функционирует эффективно. Если же E ≤ 0, то эффективность деятельности ей несвойственна.

Таблица 2.5 – Исходные данные для определения модели сбалансированности роста ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Выручка	2401227 19	2254917 28	2627422 51	3185850 39	3352381 79	4118064 69	4938290 00
Чистая прибыль	2515184 0	- 1282871 4	1993331 1	4992850 1	3641948 4	1094662 51	1178590 0
Оборотные активы	2008652 71	1883133 52	2248322 10	2793800 34	2798690 69	2746003 64	2508365 92

Таблица 2.6 – Определение коэффициента сбалансированности роста

Период	Факторы сбалн.роста			E
	R	G	T	
2012-2013	-0,057	-0,061	0,835	1,118
2013-2014	0,076	0,165	0,856	0,393
2014-2015	0,157	0,213	0,877	0,647
2015-2016	0,109	0,052	0,835	1,735
2016-2017	0,266	0,228	0,667	1,750
2017-2018	0,239	0,204	0,508	2,307

Из таблицы 2.5 мы видим, что в 2012-2013 году денежный поток от основной деятельности организации отрицательный, следовательно, сложились отрицательные тенденции развития. В остальные периоды денежный поток нейтрален.

### 2.3 Определение хозяйственного и финансового рисков ПАО «НЛМК»

Деятельность любой компании, организации, фирмы протекает в условиях неопределенности и риска. Риск представляет собой вероятностное отклонение от ожидаемого исхода. Организация может быть подвержена действию рисков двух типов: одни способствуют возникновению неожиданных выигрышей, другие приводят к появлению убытков. Величина убытков зависит как от источника риска, так и от степени его влияния на результативность функционирования организации (максимальное, умеренное, минимальное)[12].

Для оценки хозяйственного риска используются два показателя – стабильность финансового результата деятельности (нарабатываемого финансового результата в виде чистой прибыли) и коэффициент вариации прибыли (чистой прибыли). Стабильные доходы (прибыли) – это те доходы, которые остаются стабильными на протяжении достаточно длительного периода времени, имеют достаточно высокое качество и могут легко прогнозироваться на перспективу. Большая стабильность свойственна прежде всего прибыли от основной деятельности.



Отсутствие стабильности отражает рискованность бизнеса. Для определения стабильности доходов (прибылей) рассчитывается среднее квадратическое отклонение в доходах (прибылях) – SD по формуле 2.6:

$$SD = \frac{\sqrt{(\sum NP - NP)^2}}{n} \quad (2.6)$$

где – Net Profit, чистая прибыль за период

t; – средняя чистая прибыль;

n – количество лет.

Коэффициент вариации доходов (прибылей) – CV, определяется по формуле 2.7:

$$CV = \frac{SD}{NP} \quad (2.7)$$

Высокое значение коэффициента  $CV > 0,1$  (или  $CV > 10\%$ ) означает повышенный хозяйственный риск.

Таблица 2.7 – Расчет коэффициента вариации доходов (прибылей) 2012-2016 гг.

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016
NP	25151840	-12828714	19933311	49928501	36419484
NP <sub>ср</sub>	23720884,4				
N <sub>п</sub> i-NP <sub>ср</sub>	1430955,6	-36549598,4	-3787573,4	26207616,6	12698599,6
(N <sub>п</sub> i-NP <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>	2047633929	1335873143201	14345712260	686839167852	161254431801
	171	280	388	596	120
сумма (N <sub>п</sub> i-NP <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>	2200360089044560				
n - количество лет	5				
SD (2012-2016)	20977893,550				
CV(2012-2016)	0,884				

Таблица 2.8 – Расчет коэффициента вариации доходов (прибылей) 2013-2017 гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017
NP	-12828714	19933311	49928501	36419484	109466251
NP <sub>ср</sub>	40583766,6				
N <sub>pi</sub> -NP <sub>ср</sub>	-53412480,6	-20650455,6	9344734,4	-4164282,6	68882484,4
(N <sub>pi</sub> -NP <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>	285289308384 5380	42644131648 7571	87324061006 543	17341249572 663	474479665711 6240
сумма (N <sub>pi</sub> -NP <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>	8128796368028400				
n - количество лет	5				
SD (2013-2017)	40320705,272				
CV(2013-2017)	0,994				

Таблица 2.9 Расчет коэффициента вариации доходов (прибылей) 2014-2018 гг.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
NP	19933311	49928501	36419484	109466251	11785900
NP <sub>ср</sub>	45506689,4				
N <sub>pi</sub> -NP <sub>ср</sub>	-25573378,4	4421811,6	-9087205,4	63959561,6	-33720789,4
(N <sub>pi</sub> -NP <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>	65399768278 9586	19552417825 895	82577301981 789	409082552006 4190	113709163775 9150
сумма (N <sub>pi</sub> -NP <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>	5984044560420620				
n - количество лет	5				
SD (2013-2017)	34594926,103				
CV(2013-2017)	0,760				

При оценке хозяйственного риска необходимо определить качество прибыли, зарабатываемой конкретным хозяйствующим субъектом и стабильность её получения. Прибыль, которая колеблется вверх и вниз в течение производственно-коммерческого цикла, менее желательна, чем прибыль, которая проявляет большую устойчивость в течение такого цикла. При оценке качества прибыли рассматривается средняя прибыль за период (5 или 10 лет), что предусматривает выравнивание неустойчивых и даже чрезвычайных факторов. Кроме того учитывается величина минимальной прибыли компании, которая особенно чувствительна к факторам риска, поскольку она показывает самое

худшее, что может случиться в течение полного производственно-коммерческого цикла, основываясь на недавнем опыте. Тренд прибыли (чистой прибыли) содержит важный ключ к характеру деятельности компании (то есть, циклическая, с тенденцией роста или спада) и к качеству самой прибыли. Если тренд прибыли (чистой прибыли) устойчив, то процесс усреднения должен быть уравновешен таким образом, чтобы недавно полученной прибыли соответствовал больший удельный вес. Так, при расчете средней за пять лет прибыли, удельный вес последнего года должен быть равен 5/15, предыдущего – 4/15 и первого – 1/15. В таком случае оценка качества прибыли будет положительной, а хозяйственный риск – минимальным.

Правильная пропорция, отражающая тренд изменения величины прибылей за пятилетний период, будет иметь вид (формула 2.8):

$$\frac{1}{15}NP_1 < \frac{2}{15}NP_2 < \frac{3}{15}NP_3 < \frac{4}{15}NP_4 < \frac{5}{15}NP_5 \quad (2.8)$$

Приведенное соотношение будет соответствовать минимальному хозяйственному риску, и означать максимальный уровень безопасности в деятельности организации. Расчет можно увидеть в таблицах 2.10 – 2.12.

Таблица 2.10 – Определение качества нарабатываемой чистой прибыли ПАО «НЛМК» (2012-2016)

Год	ЧП, т.р	Доля ЧП в общей прибыли за 2012-2016
2012	25151840	0,212
2013	-12828714	-0,108
2014	19933311	0,168
2015	49928501	0,421
2016	36419484	0,307
Сумма	118604422	1

Таблица 2.11– Определение качества нарабатываемой чистой прибыли ПАО  
«НЛМК» (2013-2017) , тыс.руб

Год	ЧП, т.р	Доля ЧП в общей прибыли за 2013-2017
2013	-12828714	-0,063
2014	19933311	0,098
2015	49928501	0,246
2016	36419484	0,179
2017	109466251	0,539
Сумма	202918833	1

Финансовая устойчивость – это способность предприятия маневрировать средствами, также определенное состояние счетов, гарантирующее его постоянную платежеспособность. Коэффициент финансовой устойчивости демонстрирует, насколько активы компании профинансированы за счет надежных и долгосрочных источников. т. е. показывает долю источников для финансирования своей деятельности, которые компания может привлечь на добровольной основе.

Таблица 2.12– Определение качества нарабатываемой чистой прибыли ПАО  
«НЛМК» (2014-2018), тыс.руб

Год	ЧП, т.р	Доля ЧП в общей прибыли за 2014-2018
2014	19933311	0,088
2015	49928501	0,219
2016	36419484	0,160
2017	109466251	0,481
2018	11785900	0,052
Сумма	227533447	1

Анализируя коэффициент финансовой устойчивости, формула которого будет приведена чуть ниже, можно сказать, что чем ближе его значение к 1, тем

стабильнее положение компании, поскольку доля долговременных источников финансирования гораздо выше, чем краткосрочных. Идеальное значение, равное 1, говорит о том, что компания не привлекает краткосрочные источники финансирования, что, однако, не всегда экономически правильно.

Таблица 2.9 – Исходные данные для расчета коэффициентов финансовой устойчивости ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели/ Год	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018
ЕВИТ	30573950	-4064843	29743413	64948945	53975269	127250086	140590259
Собственный капитал	320609076	304065597	314725971	328233790	315095233	340301482	336107526
Активы	465532501	469404386	502357945	565428177	537830160	560525499	578445000
% к уплате	6350685	6308987	6437897	6783187	6658656	4616732	4182003
Величина платежей по %	-62640661	33465579	33465579	54783527	56863902	68472528	113705265

Таблица 2.10 – Расчет коэффициентов финансовой устойчивости ПАО «НЛМК»

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Нормативы
Коэф. Фин. левириджа	11,5	12,1	11,7	11,2	11,7	10,8	10,9	> 1
Коэф. покрытия	4,8	-0,6	4,6	9,6	8,1	6,2	7,6	> 1
Коэф. Покр.долга	-0,4	-0,1	0,6	0,9	0,7	1,4	0,96	> 1

Из данных расчетов видно, что коэффициент покрытия процентов ниже предельного значения, что говорит о нестабильности предприятия. Основной

задачей анализа финансовой устойчивости предприятия является оценка степени независимости от заменых источников финансирования.

Источником возникновения рисков может выступать помимо операционной деятельности, связанной с хозяйственным риском, и финансовая деятельность организации, часто приводящая к появлению финансового риска. Финансовый риск в практике хозяйствования означает неспособность компании оплатить свои обязательства – основной долг и связанные с ним проценты. В таком случае организация из конкурентоспособной может превратиться в неконкурентоспособную и оказаться на грани банкротства. Существует достаточно много моделей оценки вероятности несостоятельности (банкротства), применяемых в отечественной и зарубежной экономиках. Наиболее известными из них в настоящее время являются: пятифакторная модель Е.Альтмана; прогнозная модель платежеспособности Таффлера; метод credit-men Ж.Депальяна; формула оценки угрозы банкротства Лиса; четырехфакторная модель прогнозирования банкротства[13].

Расчет банкротства по модели Z-счет Альтмана невозможен, так как в декабре 2017 года сделок по продаже ценных бумаг ПАО «НЛМК» не было.

Зарубежными аналитиками рекомендуется также следующая четырехфакторная модель оценки угрозы банкротства:

$$Y = 19,892 \times V9 + 0,047 \times V25 + 0,7141 \times V31 + 0,4860 \times V35, \quad (2.9)$$

где  $V9$  – отношение прибыли (убытков) до налогообложения к материальным активам;

$V25$  – отношение оборотных активов к краткосрочным пассивам;

$V31$  – отношение выручки-нетто от продажи товаров, работ, услуг к материальным активам;

$V35$  – отношение операционных активов (т.е. активы всего – незавершенное строительство)

Таблица 2.11 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по четырехфакторной модели ПАО «НЛМК»

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	31.12.1 1	31.12.1 2	31.12.1 2	31.12.1 3	31.12.1 3	31.12.1 4	31.12.1 4	31.12.1 5	31.12.1 5	31.12.1 6	31.12.1 6	31.12.1 7	31.12.1 7	31.12.1 8
ОА	208404 134	200865 271	200865 271	188313 352	188313 352	224832 210	224832 210	279380 034	279380 034	279869 069	279869 069	274600 364	274600 364	250836 000
Сред.величи	204634702,5		194589311,5		206572781		252106122		279624551,5		277234716,5		262718182	
МатАктив	143661 526	147780 380	147780 380	132979 956	132979 956	135334 350	135334 350	131024 265	131024 265	130676 632	130676 632	130017 060	130017 060	139314 526
μМА	145720953		140380168		134157153		133179307,5		130850448,5		130346846		134665793	
КП	698896 94	757691 64	757691 64	659505 08	659505 08	810515 31	810515 31	884708 04	884708 04	115761 393	115761 393	129901 974	129901 974	147271 000
μКп	72829429		70859836		73501019,5		84761167,5		102116098,5		122831683,5		138586487	
Опер.актив	191779437,5		181729640,5		192336192		236416488		262728028,5		259704491,5		244877656	
Незав.стро	117008 42	128552 65	128552 65	128596 71	128596 71	142365 89	142365 89	156896 34	156896 34	168965 23	168965 23	175302 25	175302 25	178405 26
Операц.расхо ды	196756 739	215496 290	215496 290	226132 389	226132 389	229296 672	229296 672	263801 512	263801 512	278374 295	278374 295	340919 310	340919 310	380124 512
Себестоимос ть	174023 964	205789 411	205789 411	199729 233	199729 233	199977 189	199977 189	228769 954	228769 954	238026 159	238026 159	297037 958	297037 958	331447 256
Коммер.расх оды	157008 42	183382 5	183382 5	179078 98	179078 98	194328 72	194328 72	253657 84	253657 84	264747 26	264747 26	301118 63	301118 63	323742 56
Управлен.рас ходы	703193 3	787305 4	787305 4	849525 8	849525 8	988661 1	988661 1	966577 4	966577 4	138734 10	138734 10	137694 89	137694 89	163030 00
Выручка от продаж	221178 073	240122 719	240122 719	225491 728	225491 728	262742 251	262742 251	318585 039	318585 039	335238 197	335238 197	411806 469	411806 469	493829 000
Прибыль до налогоВ	408345 85	242232 65	242232 65	103738 30	103738 30	233055 16	233055 16	581657 58	581657 58	473166 13	473166 13	122633 354	122633 354	136408 000
Υ	21,37		21,34		21,61		22,25		22,23		23,22		23,51	

Таблица 2.12 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по Р. Лису для ПАО «НЛМК», тыс.руб.

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	31.12.1 1	31.12.1 2	31.12.1 2	31.12.1 3	31.12.1 3	31.12.1 4	31.12.1 4	31.12.1 5	31.12.1 5	31.12.1 6	31.12.1 6	31.12.1 7	31.12.1 7	31.12.1 8
ОА	208404 134	200865 271	200865 271	188313 352	188313 352	224832 210	224832 210	279380 034	279380 034	279869 069	279869 069	274600 364	274600 364	250836 000
μ ОА	457244591		467318443,5		485731165,5		533893061		551629168,5		549177829,5		569485249,5	
Активы	448956 681	465532 501	465532 501	469104 386	469104 386	502357 945	502357 945	565428 177	565428 177	537830 160	537830 160	560525 499	560525 499	578445 000
μ Актив	457244591		467318443,5		485731165,5		533893061		551629168,5		549177829,5		569485249,5	
Прибыль от продаж	-62640661		33465579		33465579		54783527		56863902		68472528		113075000	
Чистая прибыль	346674 18	213175 24	213175 24	- 128287 14	- 128287 14	199333 11	199333 11	499285 01	499285 01	364194 84	364194 84	109466 251	109466 251	113075 00
СК	302869 939	320609 076	320609 076	304065 597	304065 597	314725 971	314725 971	328233 790	328233 790	315095 233	315095 233	340301 482	340301 482	336107 00



Таблица 2.13 – Показатели для расчета четырехфакторной модели ПАО «НЛМК»

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16
X2	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16
X3	-0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
X4	2,19	2,01	1,39	1,21	1,02	0,92	0,49
Z	0,43	0,41	0,31	0,29	0,27	0,25	0,19

Предельное значение для этой формулы установлено в размере 0,43 вероятность банкротства у ПАО «НЛМК» низкая.

В 1997 г. британский ученый Таффлер на основе анализа ключевых измерений деятельности корпорации, таких как прибыльность, оборотный капитал, финансовый риск и ликвидность, предложил следующую четырехфакторную прогнозную модель платежеспособности:

$$Z = 0,53 \times X1 + 0,13 \times X2 + 0,18 \times X3 + 0,16 \times X4, \quad (2.11)$$

где X1 – отношение прибыли от реализации к краткосрочным обязательствам;

X2 – отношение оборотных активов к сумме обязательства;

X3 – отношение краткосрочных обязательств к сумме активов;

X4 – отношение выручки к сумме активов.

Если величина Z-счета будет больше 0,3, это значит, у организации неплохие долгосрочные перспективы, если  $Z < 0,2$ , то банкротство более чем вероятно. Модель рекомендуется для анализа, в случае если нужно учитывать современные тенденции бизнеса и влияние перспективных технологий предприятия на структуру финансовых показателей. Модель Таффлера – методика прогнозирования банкротства предприятий на основе его финансовых показателей, предложенная британскими учеными Р. Таффлером и Г. Тишоу.

Таблица 2.14 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по Таффлеру для ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	31.12. 2011	31.12. 2012	31.12. 2012	31.12. 2013	31.12. 2013	31.12. 2014	31.12. 2014	31.12. 2015	31.12. 2015	31.12. 2016	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2017	31.12. 2018
Прибыль (убыток)	-62640661		33465579		33465579		54783527		56863902		68472528		113705000	
Краткосроч.обяз за	69889 694	75769 164	75769 164	65950 508	65950 508	81051 531	81051 531	88470 804	88470 804	11576 1393	11576 1393	12990 1974	12990 1974	14722 1000
Средне.величин а Кратк.Обяз	72829429		70859836		73501019,5		84761167,5		102116098,5		122831683,5		138561487	
ОА	208404 134	200865 271	200865 271	188313 352	188313 352	224832 210	224832 210	279380 034	279380 034	279869 069	279869 069	274600 364	27460 0364	25083 6000
Средне.величи ОА	204634702,5		194589311,5		206572781		252106122		279624551,5		277234716,5		262718182	
Долгосроч.обяз ательства	76197 048	69154 261	69154 261	99087 281	99087 281	10658 0443	10658 0443	14837 8723	14837 8723	10697 3534	10697 3534	90322 043	90322 043	95067 452
Сред.Величина ДО	72675654,5		84120771		102833862		127479583		127676128,5		98647788,5		92694747,5	
Актив баланса	44895 6681	46553 2501	46553 2501	46910 4386	46910 4386	50235 7945	50235 7945	56542 8177	56542 8177	53783 0160	53783 0160	56052 5499	56052 5499	57844 5000
Сред.Величина активов	457244591		467318443,5		485731165,5		533893061		551629168,5		549177829,5		569485249,5	
Выручка от продаж	240122719		225491728		262742251		318585039		335238179		411806469		493829000	

Таблица 2.15 – Показатели для расчета и полученное значение модели банкротства по Таффлеру для ПАО «НЛМК»

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	-0,860	0,472	0,455	0,646	0,557	0,557	0,821
X2	1,406	1,256	1,171	1,188	1,217	1,252	1,136
X3	0,159	0,152	0,151	0,159	0,185	0,224	0,243
X4	0,525	0,483	0,541	0,597	0,608	0,750	0,867
Z	-0,160	0,518	0,507	0,621	0,584	0,618	0,765

Оценка банкротства по Таффлеру показала, что Z за данный период больше 0,3, это значит, что у ПАО «НЛМК» хорошая перспектива развития.

Ж. Депалян разработал метод, согласно которому финансовая ситуация в организации может быть охарактеризована с помощью пяти показателей:

1) коэффициент быстрой ликвидности = (дебиторская задолженность + денежные средства + краткосрочные финансовые вложения) / краткосрочные обязательства;

2) коэффициент кредитоспособности = капитал и резервы / общие обязательства;

3) коэффициент иммобилизации собственного капитала = капитал и резервы / остаточная стоимость внеоборотных активов;

4) коэффициент оборачиваемости запасов = себестоимость проданных товаров / запасы; 11

5) коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности = выручка (нетто) от продажи / дебиторская задолженность[14].

Для каждого коэффициента определяют его нормативное значение с учетом специфики отрасли, сравнивают с показателем в данной организации и вычисляют значение функции N:

$$N = 25 \times R1 + 25 \times R2 + 10 \times R3 + 20 \times R4 + 20 \times R5, \quad (2.12)$$

где  $R_i$  рассчитывается следующим образом:

$$R_i = \frac{\text{Значение коэффициента изучаемой организации}}{\text{Нормативное значение коэффициента}}, \quad (2.13)$$

Если  $N = 100$ , то финансовая ситуация организации нормальная, если  $N$  больше 100, то ситуация хорошая, если  $N$  меньше 100, то ситуация в организации вызывает беспокойство.

Таблица 2.16 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по Ж. Демаляну для ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	31.12. 2011	31.12. 2012	31.12. 2012	31.12. 2013	31.12. 2013	31.12. 2014	31.12. 2014	31.12. 2015	31.12. 2015	31.12. 2016	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2017	31.12. 2018
Денежные средства	11747 230	12692 137	12692 137	25323 079	25323 079	17873 488	17873 488	14628 783	14628 783	27801 961	27801 961	89103 18	89103 18	60340 00
Сред.Вел. Денеж.сред.	12219683,5		19007608		21598283,5		16251135,5		21215372		18356139,5		7472159	
Краткосроч-е фин.вложе	73342 074	75435 145	75435 145	49505 325	49505 325	50329 556	50329 556	62557 498	62557 498	58323 950	58323 950	62557 498	62557 498	24980 00
Сред.Вел. КФВ	74388609,5		62470235		49917440,5		56443527		60440724		60440724		32527749	
Дебитор.КЗ	71081 197	60138 386	60138 386	68707 030	68707 030	11113 9719	11113 9719	12349 6442	12349 6442	13405 5175	13405 5175	14607 2418	14607 2418	12633 3236
Сред.вел ДЗК	65609791,5		64422708		89923374,5		117318080,5		128775808,5		140063796,5		136202827	
Краткосроч-е обяз	69889 694	75769 164	75769 164	65950 508	65950 508	81051 531	81051 531	88470 804	88470 804	11576 1393	11576 1393	12990 1974	12990 1974	14727 1456
Сред.вели КО	72829429		70859836		73501019,5		84761167,5		102116098,5		122831683,5		138586715	
Капитал и резервы	30358 9966	32060 9076	32060 9076	30406 6597	30406 6597	31472 5971	31472 5971	32823 3790	32823 3790	31509 5233	31509 5233	34030 1482	34030 1482	33610 7256
Сред.вел КиР	312099521		312337836,5		309396284		321479880,5		321664511,5		327698357,5		338204369	
Остаточ.ст-ть Вне.Актив	24055 2547	26466 7230	26466 7230	27986 5931	27986 5931	27752 5735	27752 5735	28604 8143	28604 8143	25796 1091	25796 1091	28592 5135	28592 5135	32760 9255
Сред.вел ОСОА	252609888,5		272266580,5		278695833		281786939		272004617		271943113		306767195	
Запасы	35272 878	36706 178	37661 071	37631 821	37631 821	37431 161	37431 161	42543 057	42543 057	53201 748	53201 748	54022 367	54022 367	61111 563
Сред.вел запасов	35989528		37646446		37531491		39987109		47872402,5		53612057,5		57566965	
Себест-ть прод.тов				19972 9233	19972 9233	19997 7189	19997 7189	22876 9954	22876 9954	23802 6159	23802 6159	29945 2589	29945 2589	33144 7256
Дебит.задолж. из	71081	60138	60138	68707	68707	11113	11113	12349	12349	13405	13405	14607	14607	12633

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	31.12. 2011	31.12. 2012	31.12. 2012	31.12. 2013	31.12. 2013	31.12. 2014	31.12. 2014	31.12. 2015	31.12. 2015	31.12. 2016	31.12. 2016	31.12. 2017	31.12. 2017	31.12. 2018
	197	386	386	030	030	9719	9719	6442	6442	5175	5175	2418	2418	3236
Сред.вел. ДЗ	65609791,5		64422708		89923374,5		117318080,5		128775808,5		140063796,5		136202827	
Выручка от продаж	240122719		225491728		262742251		318585039		335238197		411806469		49382900	
Долго-е обязат-ва(итог 4 раздела)	76197 048	69154 261	69154 261	99087 281	99087 281	10658 0443	10658 0443	14837 8723	14837 8723	10697 3534	10697 3534	90322 043	90322 043	95067 456
Ср.вел долг-е обязат-ва	72675654,5		84120771		102833862		127479583		127676128,5		98647788,5		92694749,5	

Таблица 2.17 – Показатели для расчета и полученное значение модели банкротства по Ж. Депаляну для ПАО «НЛМК»

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
R1	2,09	2,06	1,80	2,24	2,06	1,78	1,27
R2	2,14	2,02	1,75	1,51	1,40	1,48	1,46
R3	1,24	1,15	1,11	1,14	1,18	1,21	1,10
R4	0,00	0,00	5,32	5,00	4,78	4,44	5,76
R5	3,66	3,50	2,92	2,72	2,60	0,36	0,36
N	9,13	8,72	12,90	12,61	12,03	9,27	9,96

Результаты расчетов модели банкротства Ж. Депаляна имеют результаты выше 100, которые сообщают о том, что ситуация на предприятии хорошая и беспокойств не вызывает.

Данная методика очень перспективна, поскольку дает возможность сравнить показатели деятельности предприятия со среднеотраслевыми значениями и оценить его финансовое благополучие. Однако проведение оценки по данной методике вызовет определенные затруднения для российских специалистов, так как у отечественных организаций, скорее всего, возникнут проблемы с получением нормативных значений коэффициентов по отраслям в государственных комитетах по статистике.

Гордоном Л. В. Спрингейтом (Gordon LV Springate) в 1978 года, на основании модели Альтмана и пошагового дискриминантного анализа была разработана модель прогнозирования вероятности банкротства предприятия[23].

В процессе разработки модели из 19 финансовых коэффициентов, считавшимися лучшими, Спрингейтом было отобрано четыре коэффициента, на основании которых была построена модель Спрингейта.

Оценка вероятности банкротства по модели Спрингейта производится по формуле:

$$Z = 1,03X1 + 3,07X2 + 0,66X3 + 0,4X4, \quad (2.14)$$

где  $X_1$  - Оборотный капитал / Баланс;

$X_2$  - EBIT / Баланс;

$X_3$  - EBT / Краткосрочные обязательства;

$X_4$  - Выручка (нетто) от реализации / Баланс.

При  $Z < 0,862$  компания является потенциальным банкротом.

В процессе тестирования модели Спрингейта на основании данных 40 компаний была достигнута 92,5% точность предсказания неплатежеспособности на год вперёд. Эта модель прогнозирования банкротства предприятия создана канадским ученым Гордоном Спрингейтом в университете Саймона Фрейзера. Половина коэффициентов совпадает с финансовыми коэффициентами, которые использовал Э. Альтман. Для создания модели оценки банкротства Спрингейт использовал финансовую отчетность от 40 предприятий Канады.



Таблица 2.18 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по Спрингейту для ПАО «НЛМК», тыс.руб

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ЧОК	131805273,500	123729475,500	133071761,500	167344954,500	177508453,000	154403033,000	124131678,5
Баланс	457244591	467318443,5	485731165,5	533893061	551629168,5	549177829,5	569485249,5
Прибыль до налогообложения	24223780	10373830	23305516	58165758	47316613	122633354	13640800
% к уплате	6308987	6350685	6437897	6783187	6658656	4416732	7472159
Выручка от продаж	240122719	225491728	262742251	318585039	335238179	411806469	49382900
Краткосрочные обязательства	5329381	3207178,5	4983327,75	12482125,25	9104871	27366562,75	29464750

Таблица 2.19 – Показатели для расчета и полученное значение модели банкротства по Спрингейту для ПАО «НЛМК»

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	0,288	0,265	0,274	0,313	0,322	0,281	0,218
X2	0,067	0,036	0,061	0,122	0,098	0,231	0,037
X3	4,545	3,235	4,6	4,660	5,197	4,481	0,463
X4	0,525	0,483	0,541	0,597	0,608	0,750	0,087
Z	3,712	2,710	3,773	4,011	4,305	4,257	0,679

Показатель выше критического значения значит предприятие кредитоспособно и устойчиво.

Модель Фулмера классификации банкротства была создана на основании обработки данных 60-ти предприятий: 30 потерпевших крах и 30 нормально работающих – со средним годовым оборотом в 455 тысяч американских долларов.

Анализ моделей показывает, что:

1. основная часть факторов, входящих в уравнения критериев, либо совпадает, либо тесно между собой связана;

2. большая часть входящих в них компонент непосредственно связана с объемом инвестиций. Так, входящий в определение подавляющего большинства компонент критериев показатель стоимости совокупных активов (валюта баланса) функционально определяется именно этим показателем, по крайней мере, в линейной пропорции.

Последнее обстоятельство является весьма важным, поскольку определяет нижнюю границу скорости их прироста. Сами же компоненты модели в обратной пропорции зависят от стоимости совокупных активов. Показатели полной задолженности и балансовой стоимости долговых обязательств также связаны с объемами инвестиций, поскольку значительная доля последних осуществляется за счет займов. Первоначальный вариант модели содержал 40 коэффициентов, окончательный использует всего 9 [24].

Модель Фулмера использует большое количество факторов, поэтому и при обстоятельствах, отличных от оригинальных, более стабильнее, чем другие методики. Кроме того, модель учитывает и размер фирмы, что, наверное, справедливо как в Америке, так и в любой другой стране с рыночной экономикой.

Формула определения вероятности банкротства по модель Фулмера имеет вид:

$$H = 5,25 \times X1 + 0,212 \times X2 + 0,073 \times X3 + 1,270 \times X4 - 0,120 \times X5 + 2,335 \times X6 + 03,575 \times X7 + 1,083 \times X8 + 0,894 \times X9 - 6,075, \quad (2.15)$$

где X1 - Нераспределенная прибыль прошлых лет[1] / Баланс[1];

X2 - Выручка от реализации / Баланс[1];

- X3 - Прибыль до уплаты налогов / Собственный капитал;
- X4 - Денежный поток / Долгосрочные и краткосрочные обязательства[1];
- X5 - Долгосрочные обязательства[1] / Баланс[1];
- X6 - Краткосрочные обязательства / Совокупные активы[1];
- X7 -  $\log$  (материальные активы);
- X8 - Оборотный капитал[1] / Долгосрочные и краткосрочные обязательства[1];
- X9 -  $\log$  (прибыль до налогообложения + проценты к уплате/выплаченные проценты).

Наступление неплатежеспособности неизбежно при  $H < 0$ .

Расчет составляющих модели Фулмера в соответствии с бухгалтерским балансом:

$$X1 = \text{стр. 470} / \text{стр. 300 ф.1} = \text{стр. 1370} / \text{стр. 1600};$$

$$X2 = \text{стр. 010 ф.2} / \text{стр. 300 ф.1} = \text{стр. 2110} / \text{стр. 1600};$$

$$X3 = \text{стр. 140 ф.2} / \text{стр. 490 ф.1} = \text{стр. 2300} / \text{стр. 1300};$$

$$X4 = \text{стр. 190 ф.2} / (\text{стр. 590} + \text{стр. 690 ф.1}) = \text{стр. 2400} / (\text{стр. 1400} + \text{стр. 1500});$$

$$X5 = \text{стр. 590} / \text{стр. 300 ф.1} = \text{стр. 1400} / \text{стр. 1600};$$

$$X6 = \text{стр. 690} / \text{стр. 300 ф.1} = \text{стр. 1500} / \text{стр. 1600};$$

$$X7 = \log (\text{стр. 300} - \text{стр. 110} - \text{стр. 145} - \text{стр. 220} - \text{стр. 230} - \text{стр. 240 ф.1})$$

$$X8 = (\text{стр. 290} - \text{стр. 690 ф.1}) / (\text{стр. 590} + \text{стр. 690 ф.1}) = (\text{стр. 1200} - \text{стр. 1500})$$

Модель с одинаковой надежностью определяет как банкротов, так и платежеспособные фирмы. При этом X7, корректнее определять в пересчете элементов актива в тысячи долларов США на дату составления анализируемого отчета. Точность прогнозов, сделанных с помощью данной модели на год вперед – 98 %, на два и более года – 81 %. Из-за большого числа коэффициентов, составляющих модель ставится под сомнение точность финансовой модели.

Достоинство модели заключается в том, что она использует различные финансовые показатели, характеризующие деятельность предприятия с

различных событий. А громоздкость формулы расчета модели Фулмера (H-score) совсем не снижает ее прогностической ценности[25].

Таблица 2.20 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по Фулмеру для ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	31.12.1 1	31.12.1 2	31.12.1 2	31.12.1 3	31.12.1 3	31.12.1 4	31.12.1 4	31.12.1 5	31.12.1 5	31.12.1 6	31.12.1 6	31.12.1 7	31.12.1 7	31.12.1 8
Нерасп. прибыль	292411 493	310161 553	310161 553	293636 474	293636 474	304320 422	304320 422	317835 836	317835 836	304722 304	304722 304	329936 615	329936 615	325751 000
Нерасп.приб ль ср	301286523		301899013,5		298978448		311078129		311279070		317329459,5		327843807,5	
Ср величина активов	457244591		467318443,5		485731165,5		533893061		551629168,5		549177829,5		569485249,5	
Выручка	240122719		225491728		262742251		318585039		335238197		411806469		493829000	
Прибыль до уплаты налг	24223265		10373830		23305516		58165758		122633354		47316613		136408000	
СК	302869 939	320609 076	320609 076	304065 597	304065 597	314725 971	314725 971	328233 790	328233 790	315095 233	315095 233	340301 482	340301 482	336107 000
μСК	311739507,5		312337336,5		309395784		321479880,5		321664511,5		327698357,5		338204241	
ЧП	21317524		12828714		19933311		49928501		36419484		109466251		117859000	
ДО	10658762		6414357		9966655,5		24964250,5		18209742		54733125,5		58929500	
КО	5329381		3207178,5		4983327,75		12482125,25		9104871		27366562,75		29464750	
НДС по приобр цен.	794224 9	793412 0	793412 0	806379 6	806379 6	805821 9	805821 9	791480 4	791480 4	648616 8	648616 8	303769 6	303769 6	554000 3
НДС сред	7938184,5		7998958		8061007,5		7986511,5		7200486		4761932		1795848	
ДЗср	65609791,5		64422708		89923374,5		117318080,5		128775808,5		140063796,5		136202827	
ОА	208404 134	200865 271	200865 271	189238 455	189238 455	224832 210	224832 210	279380 034	279380 034	279869 069	279869 069	274600 364	274600 364	250836 000
Ср ОА	204634702,5		195051863		207035332,5		252106122		279624551,5		277234716,5		262718182	
% к уплате	6308987		5513421		6437897		3859416		6658656		4616732		4182003	

Таблица 2.21 – Показатели для расчета и полученное значение модели банкротства по Фулмеру для ПАО «НЛМК»

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	0,659	0,646	0,616	0,583	0,564	0,578	0,576
2	0,525	0,483	0,541	0,597	0,608	0,750	0,867
3	0,078	0,033	0,075	0,181	0,381	0,144	0,403
4	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333
5	0,023	0,014	0,021	0,047	0,033	0,100	0,103
6	0,012	0,007	0,010	0,023	0,017	0,050	0,052
7	8,584	8,596	8,589	8,589	8,619	8,607	8,635
8	12,466	19,939	13,515	6,399	9,904	3,043	2,639
9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N	17,839	25,846	18,738	10,897	14,611	7,331	6,945

Значение показателя выше критического, состояние предприятия хорошее, банкротства не предвидится.

В 1987 году, используя метод дискриминантного анализа, под руководством Ж. Лего (Jean Legault) была разработана трехфакторная модель (CA Score), имеющая вид:

$$Z = 4,5913 \times X1 + 4,5080 \times X2 + 0,3936 \times X3 - 2,7616 \quad (2.16)$$

где X1 - Акционерный капитал / Всего активов.

X2 - (Прибыль до налогообложения + ЧР + фин. расходы) / Всего активов.

X3 - Объем продаж за два года / Всего активов за два периода.

При  $Z < -0,3$  предприятие классифицируется как несостоятельное, с высокой степенью вероятности наступления банкротства.

При разработке модели оценки вероятности банкротства были проанализированы итоги работы более 170 промышленных предприятий г. Квебека со среднегодовой выручкой не более 20 млн. долларов по 30 параметрам. Точность оценки вероятности банкротства данной модели не высока и составляет 83 %. Еще одним недостатком модели является то, что она может быть применена

только для оценки вероятности несостоятельности (банкротства) промышленных предприятий[26].

Таблица 2.22 – Исходные данные для расчета вероятности банкротства по Ж.

Лего для ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
СК средний	31173950 7,5	31233733 6,5	30939578 4	32147988 0,5	32166451 1,5	32769835 7,5	33820424 1
Активы средние	11747230	12692137	25323079	17873488	14628783	27801961	6034000
% к уплате	6350685	6308987	6437897	6783187	6658656	4616732	7472159
Прибыль до налогообложения	24223265	- 10373830	23305516	58165758	47316613	12263335 4	13640800
Выручка	24012271 9	22549172 8	26274225 1	31858503 9	33523817 9	41180646 9	49382900
Баланс	45724459 1	46731844 3,5	48573116 5,5	53389306 1	55162916 8,5	54917782 9,5	56948524 9,5

Таблица 2.23 – Показатели для расчета и полученное значение модели

банкротства по Ж. Лего для ПАО «НЛМК»

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
A	26,537	24,609	12,218	17,986	21,988	11,787	56,050
B	2,603	-0,320	1,175	3,634	3,690	4,577	3,499
C	0,270	0,504	0,512	0,570	0,602	0,679	0,412
Z	130,918	108,979	58,831	96,425	115,064	72,256	270,515

Таблица 2.24 – Сводная таблица по анализируемым моделям банкротства ПАО

«НЛМК»

Модель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Нормативное значение
Таффлера	-0,160	0,518	0,507	0,621	0,584	0,618	0,7651	> 0,3
Лиса	0,431	0,408	0,313	0,294	0,268	0,250	0,1887	> 0,037
4х факторная	21,560	21,370	21,440	21,343	21,410	21,611	23,5053	> 1,425
Депальяна	9,130	8,722	12,904	12,614	12,025	9,269	9,9564	> 100
Фулмера	17,839	25,846	18,738	10,897	14,611	7,331	6,9453	> 0,3
Спрингейта	3,712	2,710	3,773	4,011	4,305	4,257	0,6786	> 0,862
Лего	130,918	108,979	58,831	96,425	115,064	72,256	270,5154	> 0,3

Подведение итогов функционирования бизнеса предполагает и оценку его инвестиционных возможностей. Снижение инвестиционной активности организации отразится на эффективности её деятельности в будущем. Наиболее ценным и получившим широкое признание показателем оценки инвестиционной деятельности хозяйствующего субъекта выступает рентабельность инвестиций – ROI (return on investment).

Этот показатель позволяет сравнить величину чистой прибыли и капитала, вложенного в её воздание. Проблема состоит в том, что выделить подобный прирост чистой прибыли на вложенные инвестиции крайне затруднительно. Поэтому более рабочим нам представляется подход, по которому сравниваются темповые показатели инвестиций и выручки от продаж, а так же расчет коэффициентов капиталоемкости[27].

Темпы роста инвестиций –  $T_I$  (investment) должны опережать темпы роста продаж –  $T_R$  (revenue). Такое соотношение является индикатором долгосрочного благополучия компании (организации).

$$T_I > T_R, \quad (2.17)$$

Перспективным направлением в оценке эффективности функционирования организации в настоящее время становится определение добавленной стоимости бизнеса.

Формула для расчета экономической добавленной стоимости

$$EP = NP - I \times WACC, \quad (2.18)$$

где NP – чистая прибыль за период t,

I – инвестиции за период t,

WACC – средневзвешенная стоимость капитала.



В современной экономической среде экономическая добавленная стоимости является показателем оценки ценности компании/предприятия для собственников/акционеров.

Экономическая добавленная стоимость показывает эффективность использования предприятием своего капитала, показывает превышение рентабельности предприятия над средневзвешенной стоимостью капитала. Чем выше значение экономической добавленной стоимости, тем выше эффективность использования капитала у предприятия. Эффективность определяется за счет превышения рентабельности и стоимости капитала (заемного и собственного). Большие значения EVA свидетельствуют о высокой норме добавочной прибыли на капитал. Сравнение EVA нескольких предприятий позволяет выбрать более инвестиционно привлекательное. Показатель EVA отражает различные категории деятельности предприятия: инвестиционную привлекательность, конкурентоспособность, финансовую устойчивость, платежеспособность, устойчивость развития и рентабельность. На основе показателя EVA строится система управления предприятием VBM. Данная система управления предприятием основывается на максимизации экономической добавленной стоимости[28]. Цель всех управленческих решений на предприятии – это рост стоимости для акционеров и собственников. Финансы служат созданию положительного дохода от инвестирования над вложенным капиталом. В данной системе корпоративное управление служит для разработки системы измерений вклада менеджеров в рост стоимости компании и системы их материальной мотивации и поощрения.

Таблица 2.25 – Расчет средневзвешенной стоимости капитала ПАО «НЛМК»

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Σ2012-2018
	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2017	31.12.2018	
СК	302869939	320609076	320609076	304065597	304065597	314725971	314725971	328233790	328233790	315095233	315095233	340301482	340301482	336107000	-
Средняя величина на СК	311739507,5		312337336,5		309395784		321479880,5		321664511,5		327698357,5		338204241		2242519619
Доля СК П	0,681778448		0,668360817		0,636969184		0,602142833		0,5831173		0,596761519		0,593929233		0,710302118
ДК	71081197	60138386	60138386	68707030	68707030	111139719	111139719	123151582	123151582	134055175	134055175	146072418	146072418	151256410	-
Средняя величина на ДК	65609791,5		64422708		89923374,5		117145650,5		128603378,5		140063796,5		148664414		688823322
Доля ДК П	0,143489486		0,137856121		0,185129926		0,219417818		0,233133753		0,255065923		0,26107343		0,218179881
КК	32504475	30248292	30248292	41868595	41868595	56053228	56053228	59011078	59011078	89819854	89819854	100068427	100068427	118358000	-
Средняя величина на КК	31376383,5		36058443,5		48960911,5		57532153		74415466		94944140,5		109213213,5		421124328
Доля КК в пассивах	0,068620568		0,077160326		0,100798374		0,107759694		0,134901253		0,172899889		0,191792155		0,133388132

Окончание таблицы 2.25

Показатели	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Σ2012-2018
	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2017	31.12.2018	
Средняя величина на пассивов	457244591		467318443,5		485731165,5		533893061		551629168,5		549127829,5		569435249,5		31757134918
Чистая прибыль	21317524		12828714		19933311		49928501		36419484		109466251		117859000		346435261
ROE, %	6,84		4,11		6,44		15,53		11,32		33,40		34,85		15,45
Проценты к уплате	6350685		6308987		6437897		6783187		6658656		4616732		4182003		34987462
Средняя величина на ЗК	96986175		100481151,5		138884286		174677803,5		203018844,5		235007937		257877627,5		1109947650
Стоимость ЗК	6,55		6,28		4,64		3,88		3,28		1,96		1,62		21,66
WACC, %	6,21		3,92		5,26		10,45		7,66		20,68		21,35		17,64

Как видно из таблицы экономическая прибыль организации ПАО «НЛМК» набирает положительную динамику, что является положительным фактором и положительно сказывается на репутации организации.

Согласно рассчитанному показателю средневзвешенной стоимости капитала, рассчитаем экономическую прибыль

Таблица 2.26 – Расчет добавленной стоимости бизнеса на основе определения экономической прибыли ПАО «НЛМК», тыс.руб

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Чистая прибыль (NOPAT)	2515184 0	- 12828714	1993331 1	4992850 1	3641948 4	1094662 51	1178590 00
Инвестиции (I)	1096715 1	3328572 0	2688843	348848	1023802 6	1199536 0	1238565 63
WACC	0,06	0,04	0,05	0,10	0,08	0,21	0,23
Экономическая прибыль (EP)	2450881 8,46	- 1413421 4,13	1979194 3,84	4989203 9,82	3563562 6,98	1069861 99,5	8937199 0,51

Так как экономическая прибыль за период с 2012 по 2018 год положительная, следовательно, организация функционирует эффективно, добавленная стоимость бизнеса была сформирована[29].

Один из показателей оценки инвестиций отражает отношение капитальных затрат к выручке от продаж. Эффективность функционирования компании связана с её инвестиционной деятельностью. Для достижения будущих выгод компании приобретают или модернизируют производственное оборудование, капитальные строения или другие основные средства.

В оценке перспективной деятельности организации значительную роль играют прогнозы. Чаще всего, прогноз делается методом экстраполяции.

При применении метода экстраполяции в качестве трендовой кривой может использоваться линейная функция:

$$y=a+bt, \quad (2.18)$$

где  $y$ -доход(прибыль) за  $t$ -й период,  
 $t$  - номер периода,  
 $a$  и  $b$  - коэффициенты,  
 $n$  - количество периодов предыстории.

$$a = \frac{\sum y - b(\sum t)}{n} \quad (2.19)$$

$$b = \frac{n(\sum ty) - (\sum t)(\sum y)}{n(\sum t^2) - (\sum t)^2} \quad (2.20)$$

Таблица 2.27 –Исходные данные для определения для прогноза чистой прибыли ПАО «НЛМК»

N(t)	Год	y (Чистая прибыль) т.р.	t <sup>2</sup>	Ty
1	2012	25151840	1	25151840
2	2013	-12828714	4	-25657428
3	2014	19933311	9	59799933
4	2015	49928501	16	199714004
5	2016	36419484	25	182097420
6	2017	109466251	36	656797506
21	6	228070673	91	1097903275

$$a = -21919405,07$$

$$b = 17123195,4$$

Полученные данные подставляем в формулу (2.20) и получаем прогноз выручки на 2018 год:  $y = 97942962,73$

Таблица 2.28 – Результаты расчетов по оценке уровня корпоративной безопасности ПАО «НЛМК»

Наименование показателей	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Оценка эффективности роста бизнеса:	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA	TNCF<TNP>TE BIT<TOP<TR> TTA
соотношение основных показателей деятельности							
коэффициент сбалансированно роста E	1,118	0,393	0,647	1,735	1,750	2,307	-
2. Оценка хозяйственного риска:							
коэффициент вариации прибылей CV					0,293	0,656	0,756
тренд изменения размера прибылей							
3. Оценка финансового риска							
Модель Альтмана	2,18	2,64	2,25	2,15	2,39	3,1	4,3
4х факторная модель (Z>1,425)	22,66	22,59	22,51	22,39	22,43	24,63	23,51

Окончание таблицы 2.28

Наименование показателей	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Модель Лиса ( $Z > 0,037$ )	0,595	0,584	0,447	0,395	0,358	0,327	0,189
Модель Таффлера ( $Z > 0,3$ )	-0,160	5,518	0,507	0,621	0,584	0,618	0,765
Модель Спрингейта ( $Z > 0,862$ )	3,712	2,710	3,773	4,011	4,305	4,257	0,679
Модель Фулмера ( $H > 0$ )	17,839	25,846	18,738	10,897	14,611	7,331	6,945
Модель Лего ( $CA > -0,3$ )	130,918	108,979	58,831	96,425	115,064	72,256	270,515
Модель Депаляна ( $N > 100$ )	9,130	8,722	12,904	12,614	12,025	9,269	9,956
4. Оценка эффективности инвестиционной деятельности	Ti<Tr	Ti<Tr	Ti<Tr	Ti<Tr	Ti<Tr	Ti<Tr	Ti<Tr
Соотношение инвестиции и выручки (Ti>Tr)							
Коэффициент капиталоемкости (КПЭ)	0,025	0,018	0,03	0,017	0,006	0,003	0,002
ЕР/І	13,124	15,123	17,356	18,256	19,652	22,541	30,247

## Выводы по второму разделу

Комплексный экономический анализ позволяет детально изучить хозяйственную, финансовую и инвестиционную деятельность организации, объединить разнообразные показатели измерения эффективности в общую оценку, получить объективную информацию о бизнесе, его состоянии и возможностях. Инструменты комплексного анализа могут осмыслить накопившийся опыт применения в практике хозяйствования отечественных и зарубежных компаний методик эффективности оценки бизнеса с учетом системы мотивации их внедрения.

На основании проведенных расчетов, можно сделать вывод о том, что ПАО «НЛМК» находится на умеренном уровне безопасности. Компания нейтрализует наиболее опасные внутренние и внешние угрозы бизнеса. Деятельность компании в основном устойчива и имеет прибыльный бизнес. Хозяйственная система организации работоспособна, хотя и не оптимальна.

Преимущественно модели показали низкий уровень вероятности банкротства организации, так же взяв во внимание более понятную структуру расчета данных моделей, можно сделать вывод, что следующие модели наиболее надежны: четырехфакторная модель, модель Лиса, модель Таффлера, модель Спрингейта и модель Фулмера. Проанализировав результаты моделей, можно сделать вывод о низкой вероятности банкротства.



### 3 ОЦЕНКА И ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПАО «НЛМК»

#### 3.1 Конкурентные преимущества компании

Конкурентное преимущество – означает, превосходство над конкурентами на рынке (или его сегменте). Конкурентное преимущество характеризуется как «продуктивность использования ресурсов», а критерием продуктивности выступает показатель рентабельности производства. Конкурентные преимущества - это те осязаемые и неосязаемые активы, которыми владеет фирма, те сферы деятельности, которые позволяют фирме побеждать в конкурентной борьбе. Конкурентные преимущества существуют тогда, когда фирма может получить рентабельность выше средней для фирм данной отрасли или сегмента рынка. Позицию фирмы в отрасли, по мнению М. Портера, определяет именно конкурентное преимущество. Конкурентное преимущество, которым обладают на конкретных рынках различные соперники (конкуренты), являются существенным фактором климата, или конкурентной ситуации на отраслевом рынке. Конкурентное преимущество определяется набором характеристик, свойств товара или марки, который создает для фирмы определенное превосходство над своими прямыми конкурентами. Превосходство оценивается относительным, сравнительным состоянием, положением фирмы по отношению к конкуренту, занимающему наилучшую позицию на рынке товара или его сегменте рынка, оно может быть внешним или внутренним.

Конкурентное преимущество для фирмы является внешним, если оно основано на отличительных качествах товара, которые образуют «ценность для покупателя» ввиду сокращения издержек или повышения эффективности. Внешнее конкурентное преимущество увеличивает рыночную силу фирмы, т.е. способность фирмы заставить рынок принять цену товара, более высокую, чем у

приоритетных (самых опасных) конкурентов, но не обеспечивающих соответствующего отличительного качества.

Внутреннее конкурентное преимущество базируется на превосходстве фирмы в отношении издержек производства, управления фирмой и товаром, которое создает «ценность для изготовителя» и меньшую себестоимость, чем у конкурента[30]. Это преимущество может создаваться благодаря проведению стратегии доминирования по издержкам за счет внедрения организационной и производственной стратегии нововведений фирмы. Виды конкурентных преимуществ предприятия с точки зрения путей их достижения можно разделить на две группы: преимущества низкого и высокого порядков.

Первые связаны с возможностью использования дешевой рабочей силы, материалов, сырья и энергии. Низкий порядок преимуществ довольно неустойчив и может быть потерян либо вследствие роста цен и заработной платы, либо из-за того, что дешевые производственные ресурсы точно так же могут использовать или перекупить конкуренты. Иными словами, преимущества низкого порядка - это преимущества с малой устойчивостью, не способные обеспечить преимущество над конкурентами надолго.

К преимуществам высокого порядка принято относить уникальность продукции, новые технологии и высококвалифицированных специалистов, хорошую репутацию предприятия. Уникальность продукции достигается за счет собственных конструкторских разработок, и конкурентам надо либо разрабатывать аналогичную продукцию, либо придумывать что-то лучшее. Все эти пути требуют больших затрат усилий и времени. Следовательно, на некоторое время предприятие, выпускающее уникальную продукцию, оказывается в лидирующем и недосыгаемом положении, то есть является устойчиво конкурентоспособным. При этом у предприятия появляется еще одно важное преимущество на рынке - его репутация. Это преимущество достигается с большим трудом, очень медленно и требует больших затрат на его поддержание.

По этой причине известные компании при обнаружении малейших дефектов в продукции проводят их бесплатное для потребителя устранение или замену товара.

Любое предприятие имеет свои особенности и специфику, поэтому выбор стратегии обеспечения конкурентных преимуществ, для каждого из них носит индивидуальный характер и напрямую зависит от целей и возможностей. Формирование и сохранению конкурентных преимуществ способствует наличие в рынке конкурентного товара «хороших» и «плохих» конкурентов. «Хорошие» конкуренты обеспечивают сохранение компанией имеющихся у неё конкретных преимуществ. Наличие «правильных» или хороших конкурентов позволит укрепить компании свои конкурентные преимущества ещё более устойчивыми и значительно улучшит структуру отрасли, где она функционирует. Поэтому компании желательно иметь одного или несколько хороших конкурентов.

Рассмотрим подробнее моменты связанного с функционирование правильных конкурентов, это рост конкурентных преимуществ организации, который связан со следующими факторами, дающими ей дополнительные преимущества.

Во-первых, конкуренты могут «амортизировать» колебания спроса на товары (продукты, услуги), вызванные особенностями бизнес-процессов, сезонными колебаниями и другими разнообразными причинами. Обычно доля рынка, принадлежащая компаниям-лидерам, сокращается в фазе подъёма производства и растет во время его спада, что отражает перепады спроса на конкурентом рынке. Конкуренты увеличивают свою долю рынка, когда организации-лидеру не хватает производственных мощностей, то есть в периоды подъема, так как лидер не может или не хочет удовлетворить весь объем спроса.

Во-вторых, благодаря присутствию конкурентов покупатели в большей мере могут оценить свойства производимых компании товаров. Поскольку товары конкурентов выступают как объекты сравнения, и покупатели становятся «чувствительными» к ценам на продукты (услуги), выпускаемые организацией, а

также уровню обслуживания и качества продуктов. Присутствие подобного стандарта для сравнения особенно привлекательно в тех случаях, где стандарты качества продуктов и обслуживания далеко не очевидны, и где возможны многочисленные компромиссы между ценой и качеством, а покупатели слишком заинтересованы в цене в ущерб дифференциации производимой продукции.

В-третьих, конкуренты могут обслуживать невыгодные сегменты рынка. Невыгодные сегменты – это те, обслуживание которых обходится организации слишком дорого. «Хороший» конкурент, обеспечивающий покупателям требуемый товар, предоставляет для компании меньшую угрозу, чем совершенно новый поставщик аналогичного продукта (услуги). Но чтобы конкуренты приносили пользу в данной ситуации, сегмент должен быть действительно невыгодным, а не казаться таковым.

В-четвертых, конкуренты с высоким уровнем затрат обеспечивают «прикрытие» низкочрезатной организации-производителя для получения ею более высоких доходов. Такое поведение конкурентов оценивается как обеспечение «зонтика затрат». Рыночная цена, обычно устанавливается в зависимости от позиции высокочрезатных производителей: это часто происходит в стабильных отраслях, но еще чаще – в растущих. При этом низкочрезатных производитель устанавливая ту же цену на свои продукты, получит значительные прибыли. «Прикрытие» со стороны высокочрезатных конкурентов особенно ценно в тех секторах экономики, где покупатели стремятся иметь долю с несколькими поставщиками и, следовательно, всегда будут получать часть товаров от высокочрезатных конкурентов.

В-пятых, конкуренты стимулируют лучшую работу компании, способствуя появлению дополнительной мотивации.

Уверенный в себе конкурент – это мощный стимул к снижению издержек, повышению качества продукции к использованию современных технологий. Давая характеристику правильных конкурентов, следует рассмотреть и проблему

улучшения структуру отрасли. Улучшение структуры отрасли – происходит несколькими способами.

Во-первых, конкуренты способствуют увеличению отраслевого спроса. Благодаря наличию конкурентов спрос на товары отрасли повышается, что приводит к увеличению объёмов продаж.

Во-вторых, наличие «правильных» конкурентов служит защитой от укрепления рыночной власти поставщиков. Во многих отраслях, особенно тех, где поставки сырья крайне важны, компании-покупатели предпочитают пользоваться услугами нескольких поставщиков одновременно. Это снижает риск перебоев в поставках, и уменьшает рыночную власть поставщиков.

В-третьих, деятельность «хороших» конкурентов способствует структурным изменениям отрасли, повышающим ее прибыльность.

Процесс эволюции отрасли ускоряется, когда конкуренты активно рекламируют свой товар. Это приводит к формированию мощных брендов и высоких входных барьеров. Кроме того «хорошие» конкуренты обеспечивают различия рынка. Помощь в развитие рынка в формирующихся отраслях или тех отраслях, где возникают новые типы товаров или технологий, со стороны новых конкурентов в развитии отрасли заключаются:

Во-первых, благодаря наличию правильных конкурентов становится возможным разделением затрат на развитие рынка. Конкуренты могут разделить между собой издержки на развитие рынка для новых товаров или технологий. Развитие рынка обычно требует расходов, связанных с тем, что покупателей надо убедить переключиться на потребители нового продукта, одновременно проводя атаку на товары-субституты.

Во-вторых, присутствие конкурентов снижает риски для покупателей. На новых рынках конкуренты необходимы для того, чтобы покупатели знали, что у них имеет дополнительный источник поставок, которыми они могут воспользоваться.

В-третьих, «правильные конкуренты могут способствовать укреплению имиджа отрасли. Если в отрасли функционирует компании, имеющие положительную репутацию в других сферах бизнеса. Защита отрасли (рынка) от вторжения новых конкурентов.

В целях сохранения стабильности отрасли наличие «правильных» конкурентов необходимо. Присутствию конкурентов осложняют, потенциальны конкурентам поиск каналов сбыта своей продукции[32].

Таким образом, «правильный» конкурент - это тот, кто вынуждает компанию к активным действиям, способствует созданию стабильного и взаимовыгодного равновесия в отрасли. «Хороший» конкурент обладает рядом характерных черт:

1. Он жизнеспособен и наделен доверием покупателей.
2. Четко знает и понимает свои слабые стороны.
3. Понимает условия конкуренции в отрасли (рынке) и принимает их.
4. Хорошо знает свои издержки и выстраивает в соответствии с этим ценовую политику.
5. Такую стратегию, которая сохраняет все составляющие элементы структуры отрасли.
6. В основе выбранной им стратегии лежит концепция ограничений.
7. Его цели не противоречат целям самой организации.

«Плохие» конкуренты – это те, которые обладают прямо противоположными характеристиками и способствуют тем самым формированию новых конкуренты преимуществ компании[33].

### 3.2 Анализ конкурентных преимуществ металлургических компаний России

Конкурентные преимущества означает превосходство организации, в чем либо над её конкурентами.

Как показал конкурентный анализ, проведенный в таблице 3.1 и рынок стали и рынок металлопроката относятся к умеренному концентрированным. С 2013 года

в рынке стали сформировался отложенный спрос. Сложившаяся ситуация к 2021 году, когда спрос на сталь должен возрасти на 8 %. Драйвером спроса на сталь в ближайшие годы должны стать инфраструктурные проекты.

Для соответствия этим новым перспективам металлургические компании должны обладать соответствующими конкурентными преимуществами. Перечень их содержится в таблицах.

Таблица 3.1 – Конкурентные преимущества металлургических компаний

Металлургические компании	Перечень конкурентных преимуществ
<p>ПАО «Северсталь» (г.Череповец)</p>	<p>1. Выгодное местоположение по отношению к месту: а) месторождениям железной руды и угля (на расстояние 1500 - 2000 км); б) трём экономическим районам : Европейскому Северу, Северо-западу и Центру. 2. Контроль над поставщиками сырья и энергетических ресурсов. 3. Стратегическая значимость отраслей потребляющих продукции. компании - Трубные предприятия, Автомобилестроение, Машиностроение. 4. Положительная динамика развития компании и устойчивый рост производства практически по всем видам продукции. 5. Производство самого широкого в России сортамента металлопродукции. 6. Наличие высококвалифицированного и эффективного работающего персонала.</p>
<p>ПАО «ММК» (г.Магнитогорск)</p>	<p>1.Использование современных информационных технологий: интернет-магазина, личного кабинета покупателя, дополнительных электронных сервисов. 2. Производство расширенного сортамента продукции с высокой добавленной стоимостью 3.Наличие обновленных производственных мощностей. 4. Высокий уровень интеграции и самообеспеченности позволяющий «держат низкую стоимость». 5. Расширенная линейка производства высокопрочных марок сталей. 6. Поставка металлопродукции в адрес мировых автопроизводителей (Германия).</p>
<p>ПАО «НЛМК» (г. Липецк)</p>	<p>1. Производство металлопродукции с высокой добавленной стоимостью. 2. Дифференциация продаж металлопродукции при значительном портфеле продуктов (в 70 странах мира). 3. Большой опыт производства электротехнических сталей, используемых в трансформаторах, генераторах, энергетическом оборудовании. 4. Развитие онлайн-продаж для покупателей стальной продукции.</p>



К конкурентным преимуществам металлургических компаний может выступать улучшение сырьевой базы. Одним из направлений повышающих эффективность деятельности компании служит улучшение сырьевой базы. увеличение содержания ведущего элемента (железа) в руде, марганца и хрома в концентратах, освоению технологии обогащения окисленных железных кварцитов; изменению пропорций между способами выплавки стали в пользу кислородно-конвертерного и электросталеплавильного переделов при абсолютном сокращении мартеновского способа [34]. Качество железорудных концентратов можно увидеть в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Качество железорудных концентратов

	Fe	FeO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	TiO <sub>2</sub>	S	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Na <sub>2</sub> O + K <sub>2</sub> O
Оленегорский ГОК	65,6	27,1	7,75	0,26	0,54	0,45	0,12	0,033	0,122	0,022	0,120
Ковдорский ГОК	63,9	25,6	0,70	2,10	0,38	5,80	0,58	1,060	0,280	0,114	0,050
Михайловский ГОК	65,8	26,2	7,85	0,18	0,35	0,38	0,08	0,010	0,010	0,034	0,240
Лебединский ГОК	66,0	16,2	5,00	0,60	0,78	0,58	0,10	0,010	0,040	0,032	0,180
Стойленский ГОК	66,5	28,0	6,90	0,25	0,13	0,32	0,04	0,026	0,035	0,057	0,030
Коршуновский ГОК	62,8	24,1	3,86	2,35	1,54	3,23	0,08	0,330	0,010	0,217	0,120
Соколовско-Сарбайский ГОК	66,4	28,5	3,75	1,20	1,16	0,98	0,17	0,270	0,260	0,030	0,220

Еще одно конкурентное преимущество, которое сейчас актуально как никогда, это улучшение качества продукции и обеспечение новых рынков сбыта.

Маркировка легированных сталей указывает на то, какие добавки в ней содержатся, а также на их количественное значение. Но также важно знать и то, какое именно влияние на свойства металла оказывает каждый из этих элементов в отдельности. Основным преимуществом легированных сталей по сравнению со сталью марки Ст3 является их большая прочность при сохранении достаточно высокой пластичности и свариваемости, что позволяет повысить допускаемые напряжения и уменьшить расход металла на изготовление конструкций, а также повышенная стойкость к атмосферной коррозии.

Легированной называется сталь, в которой, кроме обычных примесей, содержатся специально вводимые в определенных сочетаниях легирующие элементы (Cr, Ni, Mo, W, V, Al, B, Ti) а также Mn и Si в количествах, превышающих их обычное содержание как технологических примесей (1 % и выше). Как правило, лучшие свойства обеспечивает комплексное легирование. Легирование сталей и сплавов используют для улучшения их технологических свойств. Легированием можно повысить предел текучести, ударную вязкость, относительное сужение и прокаливаемость, а также существенно снизить скорость закалки, порог хладноломкости, деформируемость изделий и возможность образования трещин[35].

Маркировка легированных сталей указывает на то, какие добавки в ней содержатся, а также на их количественное значение. Но также важно знать и то, какое именно влияние на свойства металла оказывает каждый из этих элементов в отдельности. В таблицах 3.4 и 3.5 можно увидеть результат добавления легирующих элементов, и их положительное и отрицательное влияние на сталь. Отдельно стоит упомянуть примеси и их влияние на свойства сталей. Любая сталь всегда содержит технологические примеси, так как полностью удалить их из состава стали чрезвычайно трудно. К такого рода примесям относятся углерод, серу, марганец, кремний, фосфор, азот и кислород[36].

К примеру, возьмем конструкционную криогенную сталь 12X18H10T, представленную трубами (бесшовными), листами, сортовым прокатом. Характеристики: сталь марки 12X18H10T является хромоникелевой аустенитного класса. Её химический состав представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Химический состав стали марки 12X18H10T

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	Fe
до 0,12	до 0,8	до 2,0	9-11	до 0,02	до 0,0035	17-19	до 0,3	~67

Сталь данной марки применяется в машиностроении, при изготовлении сварных конструкций работающих в условиях повышенной кислотности, криогенной сфере (-269 °С)[37].

Таблица 3.4 - Добавление легирующих элементов (добавок) и положительное их влияние на сталь

Легирующие элементы (добавки)	Свойства	Марки стали	Параметры
Кремний(Si)	При содержании до 1-15% кремний повышает прочность, сохраняя вязкость. При увеличении процента содержания кремния повышается магнитопроницаемость и электросопротивление. Также данный элемент увеличивает упругость, стойкость к коррозии и сопротивляемость к окислению, но также повышает хрупкость.	ГОСТ 380-2005; ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 5632-2014;ГОСТ 1435-90;ГОСТ 5950-90;	Коррозионная стойкость, упругость, сопротивляемость, вязкость, прочность.
Хром (Cr)	Увеличивает коррозионную стойкость почти на 50 %, повышает прочность и твердость, является основным компонентом при создании нержавеющей стали.		Коррозионная стойкость, твердость, прочность.
Никель (Ni)	Повышает пластичность, вязкость стали и коррозионную стойкость, что продлевает долговечность стали.		Коррозионная стойкость, пластичность, стойкость, долголетие.

Продолжение таблицы 3.4

Легирующие элементы (добавки)	Свойства	Марки стали	Параметры
Титан ( Ti)	Уменьшает зернистость внутренней структуры, повышая прочность и плотность, улучшает обрабатываемость и коррозионную стойкость.	ГОСТ 380-2005; ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 5632-2014;ГОСТ 1435-90;ГОСТ 5950-90;	Прочность, плотность, обрабатываемость, коррозионная стойкость.
Вольфрам (Wo)	Повышает твердость, не дает зернам увеличиваться при нагреве и снижает хрупкость при отпуске.		Твердость, снижение хрупкости.

Окончание таблицы 3.4

Легирующие элементы (добавки)	Свойства	Марки стали	Параметры
Алюминий (Al)	Способствует повышению окалиностойкости.	ГОСТ 380-2005; ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 5632-2014;ГОСТ 1435-90;ГОСТ 5950-90;	Жаростойкость (сопротивление металла окислению при высоких температурах)
Молибден (Mo)	Дает возможность улучшить прокаливаемость, повысить коррозионную устойчивость и снизить хрупкость.		Прокаливаемость, коррозионная стойкость.

Таблица 3.5 - Добавление легирующих элементов (добавок) и отрицательное их влияние на сталь

Легирующие элементы (добавки)	Свойства	Марки стали	Параметры
Фосфор (P)	Даже незначительное (0,40-0,85) повышение содержания фосфора выше необходимом уровня чревато повышением хрупкости, текучести, а также снижением вязкости и пластичности стали.	ГОСТ 380-2005; ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 5632-2014;ГОСТ 1435-90;ГОСТ 5950-90;	Хрупкость, текучесть.
Марганец (Mn)	Если количество марганца не превышает 0,8%, то он считается технологической примесью. Он призван повысить степень раскисления, а также противостоять негативному влиянию серы на сталь.		Повышение степени раскисления.
Азот (N) и Кислород (O)	При превышении определенных количественных значений в составе стали включения данных газов повышают хрупкость, а также способствуют понижению ее выносливости и вязкости.		Хрупкость, понижение выносливости и вязкость.
Водород (H)	Слишком большое содержание водорода в стали ведет к увеличению ее хрупкости.		Увеличение хрупкости.

Окончание таблицы 3.5

Легирующие элементы (добавки)	Свойства	Марки стали	Параметры
Углерод (С)	Если его содержание 1,2 %,то углерод способствует повышению твердости, прочности, предела текучести металла.	ГОСТ 380-2005; ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 5632-2014;ГОСТ 1435-90;ГОСТ 5950-90;	Хрупкость, снижение твердости и практичности.
Сера (S)	При превышении содержания серы выше 0,65% механические свойства стали существенно снижаются, речь идет об уменьшении уровня пластичности, коррозионной стойкости, ударной вязкости. Также высокое содержание серы негативно влияет на свариваемость стали.		Уменьшение пластичности, коррозионной стойкости, ударной вязкости.



Благодаря политики проводимой ПАО «НЛМК» у компании есть возможности в части формирования новых конкурентных преимуществ, перечень которых приведен в таблице 3.6

Таблица 3.6 – Новые конкурентные преимущества ПАО «НЛМК»

Металлургическая компания	Перечень конкурентных преимуществ
ПАО «НЛМК»	1. Инвестирование в модернизацию прокатных активов с целью наращивания производства и продаж (увеличение на 50 %).
	2. Ориентация на производство пищевых продуктов вместо коммерческих и продажу стали в премиальных сегментах.
	3. Формирование стратегической цели компании как «Клиент не хочет покупать продукт, он хочет покупать свойства».
	4. Реализация проекта «зелёная энергетика» (утилизация попутных газов металлургического производства на газовых утилизационных бескомпрессорных турбинах – ГУБТ).

### 3.3 Определение отдачи от вновь формируемых конкурентных преимуществ

Группа НЛМК, международная сталелитейная компания с активами в России, США и странах Евросоюза, успешно провела гарантийные испытания газовой утилизационной бескомпрессорной турбины (ГУБТ) за доменной печью №6. Пуск нового оборудования завершил реализацию проекта по внедрению мощностей «зеленой» энергетик на Липецкой производственной площадке. Таким образом, теперь более 50% доменных мощностей НЛМК работают с применением энергоэффективных технологий, соответствующих лучшим мировым практикам.

ГУБТ предназначена для выработки электроэнергии за счет избыточного давления доменного газа. Доменный газ, образующийся при выплавке чугуна в печах Новолипецкого комбината, направляется на ТЭЦ и УТЭЦ комбината для выработки собственной электроэнергии. Построенная за шестой доменной печью ГУБТ - уже вторая в новом комплексе газотурбинной расширительной станции. Первая турбина, которая использует доменный газ печи «Россиянка», введена в эксплуатацию в 2015 году. Общая установленная мощность двух турбин составляет 40 МВт. Их ввод в эксплуатацию снизит объем закупки электроэнергии на 200 млн кВтч в год (около 6,5 % от объема приобретаемой энергии)[23]. Сопловые лопатки 1-й ступени - поворотные; угол установки выбирается изготовителем в зависимости от производительности домны. Впускной патрубок турбины выполнен осевым, выхлопной - наклонным к оси турбины.

Ввиду высокой токсичности доменного газа приняты особые меры для предотвращения попадания доменного газа в машинный зал. Разработана оригинальная система концевых уплотнений с подачей запирающего воздуха или азота. Турбина покрыта герметичным кожухом, из-под которого газ отсасывается с помощью воздушного эжектора. Турбина полностью автоматизирована и может работать без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинном зале. Контроль за работой турбины осуществляется с пульта управления доменной печи.

Система автоматического управления, регулирования и защиты осуществляет непрерывный контроль за работой турбины на всех режимах и исключает ошибки персонала при управлении агрегатом. В качестве быстрозапорного и регулирующего органов турбины служит блок поворотных диафрагм[38].

Потребление энергии в структуре предприятия. Природное топливо – уголь, природный газ и т.д. В среднем доленое участие в общем топливно-энергетическом балансе отдельных ресурсов составляет: кокс – 44 %, природный

газ – 25 %, w – 4 %, тепловая энергия – 4 %, мазут -1 % , от общего потребления в отрасли.

Таблица 3.7 – Структура энергопотребления по видам топлива

Вид энергоносителя	В натуральных единицах на 1 т сырой стали	Энергопотребление ( ГД /тн сырой стали)
1. Природное топливо		
кокс металлургический	0,39-0,44	11,34-12,66
кокс мелочь	0,01-0,08	0,26-2,17
уголь	0,01-0,05	0,05-1,20
мазут	$7,9 \times 10^3$	0,28-0,35
2. Природный газ, тыс м <sup>3</sup>	0,22-0,24	7,33-7,62
3. Электроэнергия, кВт х ч	278-378	1,00-1,36
4. Теплоэнергия, Гкал	0,24-0,32	1,04-1,32
5. ВЭР, тыс м <sup>3</sup>	1,20-1,25	5,01-6,62
коксый уголь	0,00-0,12	0,17-1,93
доменный газ	1,12-1,21	4,69-5,01

Использование возобновляемых видов энергии (электрической и тепловой) на отечественных предприятиях не значительно и не превышает 10 %. Зато вторичные, энергетические ресурсы – коксовый и доменный газ обеспечивает 25 % общего энергопотребления. Структура потребления в структуре завода.

Доменное производство – 39 % ; коксохимическое производство – 7 %, прочие – 18 %; аглоцех – 6 %, электросталь – 5 %, сталь мартеновская – 8 %. Т.е наиболее энергоемкими являются доменное и прокатное производство.

В процессе производства основной продукции в некоторых металлургических агрегатах образуются технологические газы, в качестве топлива в нагревательных печах самого предприятия или для получения электроэнергии или горячей воды и пара. Эти основные освобождающиеся ресурсы и получили название, вторичных

энергетических ресурсов (ВЭР). В соответствии с официальным определением, вторичные попутные газы металлургического производства в энергетике.

Энергоресурсы – это энергетический потенциал (запас энергии в виде физической теплоты, потенциальной энергии избыточного добавления, химической энергии), продукции, отходов побочных и промежуточных продуктов, которые не могут быть использованы в самом агрегате, но могут частично или полностью применяться для энергоснабжения других потребителей.

Таблица 3.8 – Затраты на производимую продукцию

Показатели	2016 г		2017 г	
	млн. руб	%	млн. руб	%
Себестоимость произведенной продукции в то числе:	285371,4	100,00	384234,00	100,00
материальные затраты	235804,2	86,63	33137,1	86,24
В том числе в С/Т:				
топливо и электроэнергия	56514,1	19,8	67573,00	17,57

«Зеленая», энергия — энергия из источников, которые, по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путём)[39].

Проект «Зелёная энергетика» (переработка попутных металлургических газов для генерации электроэнергии).

Проект «Зелёная энергетика» (переработка попутных металлургических газов для генерации электроэнергии).

Таблица 3.9 – Переработка попутных газов

Показатели/ Год	2016	2018
Доля собственной генерации в балансе электропотребления компании, %	55	81
Количество газовых утилизационных бескомпрессорных турбин (ГУБТ) ,шт	2	4
Вырабатываемая мощность , Мвт	20 x 2	20 x 4
Снижение объема закупаемой электроэнергии в год		
млн. кВт/ч	200	400
%	6	12
Тариф электроэнергия руб/кВт/ч ( без НДС)	5,4	5,69
Достигнутая экономия (млн.р)	1,08	2,28

Альтернативная энергетика как часть распределенной энергетика является составной частью энергосистем, которые, в зависимости от нагрузки на энергосистему, времени суток и погодных условий, комбинируют разные источники энергии. Для увеличения эффективности использования генерируемой энергии в моменты пикового потребления системы энергоснабжения из альтернативных источников можно укомплектовывать аккумуляторами. Они, в свою очередь, могут запасать электроэнергию в дневные часы, когда генерация электроэнергии происходит наиболее активно, а потребление находится на наиболее низком уровне.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной выпускной квалификационной работе раскрывается содержание состояния металлургической отрасли в целом и предприятия ПАО «НЛМК», определяется жизненный цикл отрасли, и уровень концентрации рынка стали и металлопроката. Металлургическая отрасль находится на стадии «зрелости» и ей присущ умеренный уровень концентрации рынка.

Комплексный экономический анализ позволял детально изучить производственную, финансовую и инвестиционную деятельность организации, объединить разнообразные показатели измерения эффективности в общую оценку, получить объективную информацию организации, её состоянии и возможностях. На основании проведенных расчетов, можно сделать вывод о том, что ПАО «НЛМК» находится на умеренном уровне безопасности. Компания нейтрализует наиболее опасные внутренние и внешние угрозы организации. Деятельность компании в основном устойчива. Хозяйственная система организации работоспособна, хотя и не оптимальна.

Преимущественно модели показали низкий уровень вероятности банкротства организации, так же взяв во внимание более понятную структуру расчета данных моделей, можно сделать вывод, что следующие модели наиболее надежны: четырехфакторная модель, модель Лиса, модель Таффлера, модель Спрингейта и модель Фулмера. Проанализировав результаты моделей, можно сделать вывод о низкой вероятности банкротства. Для расчета корпоративной безопасности организации была выведена общая таблица за (2012 – 2018 годы), а также сделаны выводы по каждому аспекту и даны пояснения. При разработке системы показателей финансовой составляющей экономической безопасности металлургического предприятия учитывались данные предприятий черной металлургии, представленные на сайте Федеральной службы государственной статистики, и в специализированных отраслевых изданиях.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий: учебник / Под ред. проф. В.Я. Позднякова – М.: ИНФРА, 2013. – 617 с.
- 2 Букина, Ж.П. Экономическая безопасность металлургического предприятия: учебное пособие / С. Букин. – Санкт-Петербург: Питер, 2011
- 3 Букин, С.К Экономическая безопасность предприятие: учебное пособие / С. Букин. – Санкт-Петербург: Питер, 2011
- 4 Годовая и финансовая отчетность ПАО «Ашинский металлургический завод» 2014-2018 гг. - Режим доступа: <http://www.amet.ru>;
- 5 Годовая и финансовая отчетность ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» 2014-2018 гг. - Режим доступа: <http://nlmk.com/ru>;
- 6 Годовые отчеты ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» 2014-2018 гг. - Режим доступа: <http://mmk.ru>;
- 7 Годовые отчеты ПАО «Северсталь» 2014-2018 гг.–Режим доступа: <http://www.severstal.com>;
- 8 Жилкин, В.Н. География хозяйственных ресурсов : учеб. пособие для вузов – Липецк:, 2018 – с 158
- 9 Карпушкина, А.В. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): текст лекций / А.В. Карпушкина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и экон. безопасность. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2008
- 10 Киселева, А.К. Формирование конкурентных преимуществ предприятия/ А.К. Киселева, О.Р. Будиловский. – Череповец:, 2017
- 11 Киселева, В.А. Экономическая безопасность: учебное пособие / А.В. Киселева, Е.Е. Овакимян. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010.
- 12 Колесников Г.И. Конкурентоспособность компании // Маркетинг в России и за рубежом, 2016г. -№8 – с.45
- 13 Котова Н.Н /Бизнес-стратегии организации: концепции и ситуации для конкурентного анализа/ Н.Н. Котова, Монография – Челябинск, Изд-во:

ЮУрГУ, 2007 – С.90–91;

14 Котова Н.Н./К Экономический анализ хозяйственной деятельности/Н.Н.Котова, учебное пособие, - Челябинск, Изд-во: ЮУрГУ, 2016, С.5–89;

15 Котова Н.Н./Комплексный анализ хозяйственной деятельности/Н.Н.Котова, учебное пособие, - Челябинск, Изд-во: ЮУрГУ, 2016, С.5–89;

16 Котова, Н.Н. Стратегическое планирование деятельности компании: учебное пособие / Н.Н. Котова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2015.

17 Котова, Н.Н. Экономический анализ: учебное пособие / Н.Н. Котова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2014.

18 Лебедева, Е.О. Экономическая безопасность: инновационный контекст: монография / Е.О. Лебедева, З.В. Брагина. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2016.

19 Михалина, Л.М. Экономика предприятия (организации): учебное пособие / Л.М. Михалина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2014.

20 Ольхова, Р.Г. Легирующие элементы и их свойства [Электронный ресурс] / Р.Г. Ольхова. – Электрон. дан. – М.: КноРус, 2015.

21 Оценка конкурентных преимуществ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2014.

Пекарская, Н.Э. Металлургия. Учеб.-практ. пособие / Н.Э. Пекарская, А.Э. Ярмолинская; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск: БГЭУ, 2006.

22 Портер, Е. Майкл Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Е. Портер, Пер.с англ. – М.: Альбина Бизнес Букс, Москва, 2005;

23 Раскатова, М.И. Оценка рисков: учеб. Пособие / М.И. Раскатова. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016.

24 Стрельников, К.А., Экономическая безопасность России и её государственно-правовое обеспечение: монография / К.А. Стрельников, В.Г. Кораблёв, Е.А. Цишковский. – Тюмень: Тюменский филиал Академии права и управления, 2015.



- 25 Турбанов, А. Чёрная металлургия. технологии [Электронный ресурс] / А. Турбанов, А. Тютюнник. – Электрон. дан. – М.: Альпина Паблишер, 2016
- 26 Туроп, С.Металлургическая отрасль: учебное пособие / С.Туроп. – Санкт-Петербург: Питер, 2017
- 27 Федеральная служба государственной статистики/Промышленное производство России/Сборник – Москва:Изд-во:Росстат,2016 – С.347;
- 28 Федеральная служба государственной статистики/Российский статистический ежегодник/Сборник – Москва: Изд-во: Росстат,2017 – С.689;
- 29 Хотинская Г.И. Факторы увеличения конкурентоспособности компании // Маркетинг в России и за рубежом, 2014г. -№5 - с.9
- 30 Чубарин, А.Н. Предварительный анализ эффективности инвестиционного проекта / А.Н. Чубарин // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – №20. –С.55–62.
- 31 Якутова, А.М. Экономика организации: учебное пособие / А.М. Якутова. – Санкт-Петербург: Питер, 2016