

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет)
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Экономическая теория, региональная экономика, государственное и муниципальное управление»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.э.н., профессор

_____/ В.С. Антонюк /

« ____ » _____ 2018 г.

Конъюнктура мирового рынка железорудного сырья как фактор риска предприятия черной металлургии (на примере ПАО «Магнитогорский Металлургический комбинат»)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ЮУрГУ – 38.03.01.2018.046.ВКР

Руководитель, к.э.н., доцент каф. ЭТГМУ

_____/ Н.В. Моцаренко /

« ____ » _____ 2018 г.

Автор

студент группы ЭУ – 483

_____/ И.С. Логинова /

« ____ » _____ 2018 г.

Нормоконтролер, ассистент каф. ЭТГМУ

_____/ Д.В. Кремер /

« ____ » _____ 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Логинова И.С. Конъюнктура мирового рынка железорудного сырья как фактор риска предприятия черной металлургии (на примере ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»).– Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ-483, 62 с., 24 ил., 24 табл., библиогр. список – 21 наим., 1 прил.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки мер по минимизации рисков при закупке сырья для ПАО «ММК».

В теоретической части выпускной работы выявлены методические аспекты анализа и прогнозирования рынков. В практической части проанализирована конъюнктура мирового, а также отечественного рынка железорудного сырья, идентифицированы и оценены риски ПАО «ММК», возникающие при изменении конъюнктуры рынка железорудного сырья. Разработана шкала рисков, по которой можно оценить степень риска ПАО «ММК» в зависимости от индекса Platts и курса иностранной валюты (доллар США). Также проведена оценка результатов анализа конъюнктуры.

Результаты выпускной квалификационной работы рекомендуется использовать при разработке мер по минимизации рисков на ПАО «Магнитогорский Металлургический комбинат».

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОНЪЮНКТУРЫ РЫНКА.....	10
1.1 Сущность, направления и инструменты исследования конъюнктуры рынка.....	10
1.2 Особенности мирового и российского рынков железорудного сырья.....	15
1.3 Методика анализа конъюнктуры рынка железорудного сырья.....	19
2 АНАЛИЗ РЫНКА ЖЕЛЕЗОРУДНОГО СЫРЬЯ	26
2.1 Анализ мирового рынка железорудного сырья.....	26
2.2 Анализ и оценка рисков российского рынка железорудного сырья.....	42
3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОНЪЮНКТУРЫ РЫНКА ЖЕЛЕЗОРУДНОГО СЫРЬЯ РФ.....	51
3.1 Идентификация и оценка рисков ПАО «Магнитогорский Metallургический комбинат», возникающих при изменении рынка железорудного сырья.....	51
3.2 Меры по снижению рисков для ПАО «Магнитогорский Metallургический комбинат»	53
3.3 Оценка результатов предложенных мер по минимизации рисков ПАО «Магнитогорский Metallургический комбинат»	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	58
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение А «Контрактные цены на поставку сырья для ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».....	61

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Metallургический 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.

Анализ возможных направлений решения имеющихся в данной отрасли проблем обуславливает необходимость разработки стратегии развития металлургического комплекса, направленной на реализацию приоритетных задач в рамках каждого из стратегических направлений и предусматривающей развитие сотрудничества между структурами всех уровней.

Объект работы – предприятие черной металлургии ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

Предмет работы – рыночные риски предприятия ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

Цель работы – определение мер по минимизации рисков предприятия черной металлургии на примере ПАО «ММК».

Задачи работы:

- изучить теоретические аспекты исследования конъюнктуры рынка;
- проанализировать мировой и отечественный рынки железорудного сырья;
- определить и оценить риски ПАО «ММК», возникающие при изменении рынка железорудного сырья;
- разработать меры по минимизации рисков ПАО «ММК», возникающих при изменении рынка железорудного сырья;
- оценить результаты анализа.

Теоретико-методологическая основа выпускной квалификационной работы – отечественные и зарубежные работы по проблемам исследования рынков и рыночной конъюнктуры.

В качестве источников информации использовались данные Росстата, Федеральной таможенной службы РФ (ФТС РФ), отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей железорудной продукции.

Хронологические рамки исследования: 2012-2016 гг.

Результаты работы могут быть использованы при разработке мер по минимизации рисков на ПАО «ММК».

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОНЬЮНКТУРЫ РЫНКА

1.1 Сущность, направления и инструменты исследования конъюнктуры рынка

Любая маркетинговая операция (разработка стратегии и планирование, выбор сегмента рынка, принятие решения о выпуске нового товара, заключение контракта на сбыт, уход с рынка, изменение цены и т.д.) осуществляется с учетом рыночной ситуации фирмы на рынке.

Рыночная ситуация – сочетание условий и обстоятельств, создающих конкретную обстановку или положение на рынке.

«Конъюнктура рынка» – более узкое понятие, чем «рыночная ситуация» и является его важнейшей характеристикой.

«Конъюнктура рынка – это сложившаяся экономическая ситуация, включающая в себя соотношение между спросом и предложением, движением цен и товарных запасов, портфелем заказов по отраслям и другими экономическими показателями. Другими словами, конъюнктура рынка – это конкретная ситуация, сложившаяся на рынке в ограниченный отрезок времени, а также совокупность условий, которые эту ситуацию определяют [2]».

Поэтому конъюнктурный анализ представляет собой важную составную часть маркетингового анализа и маркетинговых исследований в целом. Позиция фирмы на рынке, ее шансы на коммерческий успех, выбор стратегии ее маркетинговой деятельности в значительной мере зависят от внешних условий и, в частности, от рыночной конъюнктуры.

Рынок изменчив и динамичен в том смысле, что его конъюнктура может меняться неожиданно и под воздействием разнообразных причин.

Основная цель изучения конъюнктуры рынка – выявление влияющих на рынок факторов и определение текущего состояния рынка и тенденций, на его развитие в ближайшем будущем и какие меры следует принять, чтобы полнее удовлетворить спрос на товары, более рационально использовать имеющиеся у производственного

предприятия возможности. Результаты изучения конъюнктуры предназначены для принятия оперативных решений по управлению производством и сбытом товаров.

Изучение конъюнктуры рынка базируется на анализе показателей, характеризующих производство и поставку товаров этой группы, объем и структуру розничной продажи, товарных запасов на складах предприятия, в оптовой и розничной торговле.

При изучении конъюнктуры рынка ставится задача не только определения состояния рынка на тот или иной момент, но и предсказания вероятного характера дальнейшего его развития. Результаты анализа прогнозируемых показателей конъюнктуры рынка в сочетании с отчетными и плановыми данными дают возможность заблаговременно выработать меры, направленные на развитие позитивных процессов, устранение имеющихся и предотвращение возможных диспропорций.

Конъюнктура рынка имеет четыре принципиально отличительных признака: динамичность, пропорциональность, вариабельность и цикличность. Следовательно, и конъюнктурный анализ должен отражать эти четыре характеристики. Соответственно выдвигаются несколько концептуальных задач конъюнктурного анализа:

- анализ динамических закономерностей;
- выявление сложившихся тенденций;
- пропорциональность развития;
- анализ устойчивости рынка;
- анализ повторяемости развития рынка.

Динамичность – важнейшее свойство рынка, его способность обновляться, расти или сокращаться либо оставаться стабильным. Характеристика изменения параметров рынка, выявление тенденций его развития, перспектив расширения – первая задача конъюнктурного анализа.

Изменения конъюнктуры рынка можно различать на разных (территориальных) уровнях – национальном и локальном. Национальный рынок – это вся система социально-экономических отношений в сфере обмена, в которой происходит

реализация товаров и услуг, определение характера использования национальных ресурсов, формирование информации о состоянии дел в отраслях и сферах хозяйственной жизни, приспособление общественного производства и его структуры к объему и структуре общественных потребностей в стране [5]. Локальный рынок – система, образованная совокупностью торговых отношений между продавцами и потребителями товарной группы на конкретной территории. Выделяют такие, как федеральный, региональный, муниципальный и т.д.

Подробнее рассмотрим понятия «закономерность» и «тенденция». Закономерность – явление, когда событие повторяется с наблюдаемой периодичностью, тенденция – когда закономерность становится устойчивой и ее периодичность приобрела стабильный характер.

Стихийность рынка является одним из его главных признаков. Изменения основных параметров рынка на некоторых отрезках времени происходят с различной скоростью и интенсивностью, что и приводит к нарушениям рыночных процессов, к отклонениям от основной тенденции развития.

Поскольку рынок по своей сути склонен к стихийности, его параметры подвержены колебаниям, как случайным, так и закономерным (циклическим и сезонным). Рынок очень гибок в своем развитии, чутко реагирует на многие социально-экономические воздействия, более того, весьма зависим от политических и психологических влияний. Размах и длительность этих колебаний обусловлены комплексом и сочетанием разнообразных факторов и сил окружающей среды[2].

Таким образом, оценка динамики, колеблемости и характеристики цикла развития, градуирование состояния рынка представляют собой необходимое условие маркетинговой деятельности, принятия коммерческих решений. Под градуированием стоит понимать установление шкалы количественных и качественных (атрибутивных) оценок состояния рынка, которое должно быть разработано на основе статистических и маркетинговых характеристик.

Состояние рынка можно охарактеризовать через систему количественных и качественных показателей, каждый из которых отражает определенную сторону рыночной ситуации.

Перечислим основные показатели конъюнктуры рынка в таблице 1[2].

Таблица 1. Основные показатели рыночной конъюнктуры

№	Показатель рыночной конъюнктуры	Определение показателя
1.	Масштаб рынка	- его емкость, объем операций по купле-продаже товара (товарооборот), число предприятий различных типов, выступающих на рынке
2.	Степень сбалансированности рынка	- соотношение спроса и предложения
3.	Степень/уровень концентрации	- конкурентный, монополистический и т.д.
4.	Динамика рынка	- изменения основных параметров рынка, их вектор, скорость и интенсивность, основные тенденции
5.	Степень деловой активности	- заполненность хозяйственного портфеля фирмы, число и размер заказов, объем и динамика сделок и т.п.
6.	Уровень устойчивости	- колеблемость основных параметров рынка в динамике и пространстве (показатели вариации)
7.	Уровень рыночного риска	- оценка вероятности потерпеть поражение на рынке
8.	Сила и размах конкурентной борьбы	- число конкурентов и их активность
9.	Цикличность рынка	- положение рынка в определенной точке (стадии) экономического цикла
10.	Средняя норма прибыли	- сумма валовой и чистой прибыли и показатели рентабельности

Подобно тому как товарный рынок является составным элементом рыночной экономики, конъюнктура товарного рынка представляет собой часть общеэкономической конъюнктуры. Ситуация на товарном рынке в значительной степени зависит от положения на других рынках. Поэтому глубокое изучение товарного рынка должно быть комплексным, увязанным с оценками разных типов рынка. Многие процессы на товарном рынке объясняются или обусловлены ситуацией, сложившихся на других рынках.

Конъюнктурный, или ситуационный, анализ представляет собой комплексную оценку состояния рынка по его основным параметрам на данный момент или отрезок времени с последующим выявлением причинно-следственных связей, обусловивших определенную рыночную ситуацию.

Следующая таблица иллюстрирует взаимосвязь показателей и характеристик оценок рыночной конъюнктуры и факторов, ее обусловивших (таблица 2).

Таблица 2. Характеристики и факторы конъюнктурного анализа

Ситуация на товарном рынке						
Предложение: национальное производство, импорт	Ц	Масштаб и структура рынка			К	Спрос: уровень и структура доходов
Цены и инфляционные процессы		И К Л	Устойчивость и равномерность развития рынка	Емкость рынка		
Занятость	И Ч Н			СООТНОШЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ И СПРОСА		Н Ц И
Ситуация на рынке ценных бумаг		О С Т	Деловая активность	Ценовая эластичность спроса	Риск на рынке	
Денежное обращение и финансы	Б		Мнения, предпочтения и поведение потребителей (покупателей)			Случайные факторы
Ситуация на рынке сырья				Инвестиции		

Источник: И.К.Беляевский «Маркетинговое исследование»

Исследуется состояние отдельного сегмента рынка (или рыночной ниши), на который ориентируется конкретная фирма. Следует учитывать, что, находясь в зависимости от рынка более высокого ранга, каждый рынок нижнего уровня в силу своей специфики в состоянии развиваться по собственному пути, и его конъюнктура может значительно отличаться от общеэкономической конъюнктуры.

Оценки рыночной конъюнктуры выставляются на основе комбинирования рыночных индикаторов. Индикатором рынка считается показатель, позволяющий единолично или в комбинации с другими показателями отразить рыночную ситуацию. К рыночным индикаторам относятся: поступление товаров (поставка или в качестве альтернативы объем производства), продажа товара (товарооборот, в стоимостных или натуральных единицах), товарные запасы (в стоимостном выражении или в днях оборота), цены (в денежных единицах или в отношении к доходу), прибыль (или рентабельность). Часто рыночными индикаторами являются не статичные показатели, а их темпы роста (динамические индексы).

Неформальными конъюнктурными оценками являются характеристики покупательских настроений, отражающие тенденции оживленности рынка, и инфляционных ожиданий, предсказывающих изменения цен. Обе эти характеристики базируются на основе опросов как самих потребителей, так и предпринимателей, выступающих на рынке в качестве продавцов.

Исследования конъюнктуры всегда ограничены временными пределами. Различают обзоры краткосрочной (до 1 года), среднесрочной (до 10 лет) и долгосрочной конъюнктуры (свыше 10 лет).

1.2 Особенности рынков железорудного сырья

Железной рудой (далее ЖРС) называются природные минеральные образования, которые содержат железо в больших количествах и таких химических соединениях, что его извлечение возможно и целесообразно. Важнейшими минералами являются: магнетит, магномагнетит, титаномагнетит, гематит, гидрогематит, гётит, гидрогётит, сидерит, железистые хлориты. Железные руды различаются по минеральному составу, содержанию железа, полезных и вредных примесей, условиям образования и промышленным свойствам. Железные руды разделяют на богатые (более 50 % железа), рядовые (50-25 %) и бедные (менее 25 % железа) В зависимости от химического состава их применяют для выплавки чугуна в естественном виде или после обогащения. Железные руды, используемые для производства стали, должны содержать определённые вещества в необходимых пропорциях. От этого зависит качество получаемого продукта. Некоторые химические элементы (помимо железа) могут извлекаться из руды и использоваться для других целей.

Разведанных запасов железной руды, пригодных к промышленной разработке, достаточно для обеспечения сырьём металлургических предприятий не менее чем на 50 лет.

По оценке американской USGS (Геологическая служба США – американская научно-исследовательская правительственная организация, специализирующаяся в науках о Земле), Россия входит в первую тройку богатейших стран-обладательниц

наибольших разведанных запасов железной руды в мире. Она находится на третьем месте с резервами на уровне 56 млрд тонн (среднее содержание 36 % железа). Самые выгодные и "богатые" руды (58-64 % железа) концентрируются в Австралии, Бразилии, Южной Африке и Индии.

Основными характеристиками мирового рынка железорудного сырья являются:

- изменение структуры рынка железорудного сырья странами с высокими темпами роста производства стали;

В частности изменение структуры рынка происходит под влиянием растущего спроса Китая, который подтверждается заключением самых длительных (до 25 лет) контрактов на поставку бразильской железной руды CVRD китайским металлургическим комбинатам Weitai и Maanshan. Причем подписанные договоры предусматривают изменения объемов поставок в сторону увеличения.

- тенденция к локализации производства железорудного сырья на территории стран с растущим спросом;

Бразильская кампания CVRD впервые собирается прямо инвестировать \$4 млн. в железорудный сектор Китая путем строительства в этой стране заводов по производству окатышей, которые в течение 30 лет будут на 70% обеспечиваться бразильской железной рудой;

- олигополистическая структура мирового рынка железорудного сырья;

Олигополия – рыночная структура, в которой большая часть продаж совершается несколькими крупными фирмами, каждая из которых способна влиять на рыночную цену. Олигополистический характер рынка наблюдается как со стороны спроса (Китай), так и со стороны предложения (Австралия, Бразилия, Российская Федерация).

Доминирующее положение на мировом рынке железной руды все более уверенно занимает динамично развивающийся Китай, чему главным образом способствует рост спроса на этот важнейший вид сырья в стране. Производимого в Китае железорудного концентрата совершенно недостаточно для обеспечения потребностей китайских металлургических предприятий, поэтому в 2017 г. импорт железорудного сырья значительно увеличился. Потребление импортного

железорудного сырья в Китае по отношению к общему потреблению этого сырья с каждым годом увеличивается.

- глобализация мировых рынков железорудного сырья, связанная со снижающимся качеством продукта;

Характер ценообразования на мировом рынке железной руды в значительной мере определяется высокой долей себестоимости и транспортными издержками. Структуру издержек отразим на рисунке 1. Компоненты, из которых в большей мере складывается себестоимость сырья, и определяют конкурентоспособность продукта на рынке.



Рисунок 1 – Характер ценообразования железорудного сырья

Относительно технологической доступности горнорудные предприятия при рассмотрении инвестиционных программ руководствуются «правилом менее одной трети», которое определяет целесообразность вложений в новое оборудование только при условии, что их уровень составляет менее одной трети от всех затрат, связанных с разработкой месторождения. Подобная практика привела в последние десятилетия к интенсивному использованию железной руды с высоким уровнем содержания железа. Разработка более богатых месторождений ограничивается

минералогическими границами содержания полезных компонентов. В отношении железной руды практически уже достигнут теоретический предел содержания железа в руде (в магнетите теоретическое содержание железа – 72,4 %, в гематите – 70 %); добываемый в Бразилии концентрат содержит более 65 % железа. Такая тенденция использования месторождений привела в последние годы к региональной и производственной концентрации добычи железной руды.

Мировая торговля железорудным сырьем традиционно определяется спросом в странах-производителях стали с преобладающим использованием доменного производства и не имеющих достаточного объема собственных источников железной руды. Таким образом, крупнейшими импортерами железной руды являются страны Евросоюза и Азии (особенно Китай и Япония), вместе эти страны потребляют более 90 % мирового импорта.

Из всех видов железорудного сырья наиболее востребованными на рынке являются сейчас железорудные окатыши с высоким содержанием железа, т. к. их использование наиболее эффективно в доменном производстве (уменьшаются капиталоемкость производства и энергозатраты, растет коэффициент использования производственных мощностей). Кроме того, этот вид продукции наиболее "экологичен", в то время как производство агломерата в развитых странах не приветствуется ввиду высокого уровня выбросов. Крупнейший потребитель железорудного сырья в мире – Китай, отстает в использовании качественных видов сырья (окатыши, DRI, лом) преимущественно используя в шихте агломерат.

1.3 Методика исследования конъюнктуры рынка

Целью исследования конъюнктуры рынка является прогнозирование, выявление влияющих на рынок факторов и рисков и определение мер, необходимых принять, чтобы полнее удовлетворить спрос на товары или услуги.

Комплексный подход к изучению конъюнктуры рынка предполагает:

- использование различных взаимодополняющих источников информации;

-сочетание ретроспективного анализа с прогнозом показателей, характеризующих конъюнктуру рынка;

- применение различных методов анализа и прогнозирования.

Сбор информации – важнейший этап изучения конъюнктуры рынка. Не существует единого источника информации, который бы содержал все сведения об изучаемых процессах. При исследовании используют различные виды информации (общая, коммерческая, специальная), полученные из разных источников.

Общая информация включает данные, характеризующие рыночную ситуацию в целом с учетом развития отрасли или данного производства. Источниками ее получения являются данные государственной и отраслевой статистики, официальные формы учета и отчетности.

Коммерческая информация – это данные, получаемые из деловой документации предприятия, по вопросам сбыта вырабатываемой продукции, а также и от партнеров в порядке информационного обмена. К ним относятся: заявки и заказы торговых организаций; материалы служб изучения рынка предприятий, организаций и учреждений государственной торговли (сведения о движении товаров в оптовых и розничных организациях, конъюнктурные обзоры, предложения по текущей замене ассортимента и т.п.).

Специальная информация включает данные, полученные в результате специальных мероприятий по изучению рынка (опросов населения, покупателей, специалистов торговли и промышленности, экспертов; выставок-продаж, конъюнктурных совещаний), а также материалы научно-исследовательских организаций.

Важным элементом конъюнктурного анализа служит характеристика динамики исследуемого явления. Рынок, как мы уже указывали, – явление динамическое, он непрерывно изменяется, и время выступает в качестве абсциссы экономической кривой, отражающей тенденции развития рынка.

Исследованием статических характеристик рынка путем выделения в нем подсистем и элементов и связей между ними характеризуется структурный анализ. С его помощью можно оценить свойства элементов, отношений и связей, их

характеристики, а также показатели, характеризующие их влияние на эффективность рынка.

Рыночный механизм формирует ситуацию на торговом рынке. Важнейший признак конъюнктуры рынка – основная его пропорция: соотношение спроса и предложения. Балансовый метод применяется для прогноза конъюнктуры некоторых рынков сырья. Суть его состоит в составлении баланса спроса и предложения. Соотношение постоянно колеблется, напоминая закон маятника. Баланс или дисбаланс спроса и предложения определяет тип рынка (рынок продавца при превышении спроса над предложением и рынок покупателя – при соответствии предложения спросу или при превышении предложения над спросом). Сбалансированность или разбалансированность рынка – процесс динамический, ситуация может постоянно изменяться.

В статике соотношение спроса и предложения (с некоторой степенью точности) устанавливается с помощью баланса спроса-предложения. Однако такой расчет можно осуществить только в границах всего товарного рынка в целом.

В формализованном виде данные пропорции будут выражены с помощью формул 1, 2, 3.

$$I_3 = 1 \rightarrow П = С \quad (1)$$

(рынок сбалансирован)

$$I_3 > 1 \rightarrow П > С \quad (2)$$

(диспропорция: предложение превышает спрос)

$$I_3 < 1 \rightarrow П < С \quad (3)$$

(диспропорция: спрос превышает предложение)

где I_3 – индекс товарных запасов,

$П$ – предложение,

$С$ – спрос.

Тенденция развития рынка – экономическое и статистическое понятие, характеризующее закономерность изменения его основных параметров во времени.

Общее направление (вектор) развития и средняя скорость изменения погашают случайные отклонения от общего курса. Термин тенденция происходит от лат.

tendere – направляться, стремиться. На основе количественных оценок и моделей динамики рынка даются качественные характеристики изменения рыночной ситуации: растущий/развивающийся рынок, стабильный рынок, сокращающийся рынок и т.д.

Для определения вектора и скорости развития рынка строятся динамические ряды показателей, характеризующих основные параметры рынка, а затем исчисляются темпы роста или прироста (базисные и цепные) (формула 4):

$$T_{\text{роста}} = \frac{y_1}{y_0} \quad (4)$$

где y_0, y_1 - уровни динамического ряда соответственно в базисном и текущем периодах.

Для определения доли фирмы, товара и проч. на рынке будем использовать формулу 5.

$$\partial = \frac{D_n}{\sum D} \quad (5)$$

где D_n – объем показателя для элемента рынка, $\sum D$ – объем на рынке.

В тех случаях, когда изучаемое явление рынка представляет собой сложную агрегированную величину (например, товарооборот, состоящий из совокупности разнородных товаров), характеристика динамики количественных показателей достигается с помощью агрегатных или средних индексов, в частности, индекса физического объема товарооборота (т.е. оценки изменения стоимости товаров в сопоставимых ценах) и общего индекса цен (формула 6):

$$I = \frac{\sum_i^n q_{i1} * p_{i0}}{\sum_i^n q_{i0} * p_{i0}} \quad (6)$$

где I – индекс физического объема товарооборота,

q – количество проданного товара,

p – цена товара в базисном периоде.

Анализируя рыночную конъюнктуру, необходимо определить масштаб, потенциал и тип рынка. Масштаб рынка определяется объемом продажи товаров, а также числом и размером фирм, выступающих в качестве продавцов и производителей. Объем продаж определяется размером сбыта произведенной продукции и товарооборотом.

Потребительский потенциал рынка характеризуется показателем емкости рынка. Емкость рынка – количество товаров, которое рынок способен приобрести за определенный период и при данных условиях.

Определение масштабов и потенциала необходимо для определения стратегических планов маркетинга и формирования политики фирмы (таблица 3).

Таблица 3 - Анализ масштаба и потенциала рынка

Показатель	Формула	Значение
Емкость рынка	$V = Q + Z + E \pm I$	V – емкость рынка Q – производство товара Z – остаток товарных запасов E – экспорт I – импорт
Производственный потенциал рынка	$\Pi = \sum (N_i * W_i) + F_j$	N_i – единица производства W_i – удельная мощность производственной единицы F_j – прочие факторы и элементы потенциала
Насыщенность рынка	$H_k = H_n + \Pi - B$	H_k – наличие товаров на конец периода H_n – наличие на начало периода Π – покупка за период B – выбытие за период (исходя из средней продолжительности службы товара)

В условиях олигополистического рынка существует необходимость исследования анализа концентрации фирм на рынке. Концентрация продавцов отражает относительную величину и число фирм, действующих в отрасли. Чем меньше число фирм, тем выше уровень концентрации. При одинаковом числе фирм на рынке чем сильнее отличаются фирмы друг от друга по размеру, тем выше уровень концентрации.

Уровень концентрации влияет на поведение фирм на рынке: чем выше уровень концентрации, тем в большей степени фирмы зависят друг от друга. Рассмотрим подробнее показатели концентрации.

1. Индекс концентрации (concentration ratio) измеряется как сумма рыночных долей крупнейших фирм, действующих на рынке (формула 7).

$$CR = \sum_{i=1}^k Y_i \quad (7)$$

где Y_i - рыночная доля фирмы, k – число фирм, для которых высчитывается этот показатель.

2. Индекс Херфиндаля-Хиршмана (Herfindal-Hirshman index) определяется как сумма квадратов долей всех фирм, действующих на рынке (формула 8).

$$HHI = \sum_{i=1}^n Y_i^2 \quad (8)$$

где Y_i - рыночная доля фирмы.

3. Индекс энтропии показывает среднее значение логарифма величины, обратной рыночной доле, взвешенное по рыночным долям фирм (формула 9).

$$E = \sum_{i=1}^n Y_i \ln \frac{1}{Y_i} \quad (9)$$

где Y_i - рыночная доля фирмы.

Тенденции развития рынка определяются на основе анализа изменения основных своих параметров (поставки, продажи, цен, товарных запасов). Визуально рассматриваются динамические ряды темпов роста или их графические изображения (диаграммы), и на этой основе дается описательная характеристика тенденций. Иногда используется так называемый метод технического сглаживания уровней динамического ряда. Фактические данные (эмпирические уровни) наносятся на график, а после этого проводится линия, средняя для всех колебаний. Такой метод широко применяется в анализе биржевой конъюнктуры, когда требуются моментальные выводы о тенденции развития рынка.

Более надежный способ выявления основной тенденции развития рынка заключается в построении и графическом изображении трендовых моделей (так называемый метод статистического, или аналитического, выравнивания).

Данный метод имеет то преимущество, что определяет не только вектор, но и скорость развития, а также отражает его характер: ускорение (степенная и показательная кривая, парабола n -го порядка), рост с замедлением (полулогарифмическая кривая), спад с замедлением (гипербола), равномерное развитие (прямая) и т.д. Сущность данного метода заключается в том, что изменение

явления (например, продажи товара) рассматривается как функция времени (формула 10):

$$y_1 = f(t) \quad (10)$$

где t - номер уровня динамического ряда.

Выбор наиболее подходящей линии тренда заключается в поиске значения R^2 близкому к единице. R^2 – среднее отклонение расчетных значений от фактических. Благодаря выбранной формуле сможем определить прогнозные значения и значения среднего квадратичного отклонения (СКО).

На основе изученных методических подходов к анализу конъюнктуры рынков и с учетом особенностей предприятия и видов сырья данной работе используется следующий алгоритм анализа (таблица 4).

Таблица 4 – Методика анализа конъюнктуры рынка

Показатель	Формула	Значение
Структурно - динамический анализ		
Темп роста (цепной метод)	$T = \frac{Y_n}{Y_{n-1}} * 100\%$	T – темп роста Y_n – значение показателя за n -ый период Y_{n-1} – значение показателя за $n-1$ -ый период
Доля на рынке	$d = \frac{D_n}{\sum D}$	D_n – объем показателя для элемента рынка $\sum D$ – объем на рынке
Балансовый анализ		
Индекс товарных запасов	$I_{т/о} = \frac{\sum q_{i1} p_{i0}}{\sum q_{i0} p_{i0}}$	q_{i0} и q_{i1} – количество проданного товара соответственно в базисном и текущем периодах p_{i0} – цена товара в базисном периоде
Анализ устойчивости рынка		
Вариация	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (y_i - y_t)^2}{n}}$	y – уровень динамического ряда n – число уровней ряда
Анализ концентрации/уровня конкуренции рынка		
Индекс концентрации	$CR = \sum_{i=1}^k Y_i$	Y_i – рыночная доля фирмы k – число фирм, для которых высчитывается этот показатель

Окончание таблицы 4

Индекс Херфиндаля-Хиршмана	$HHI = \sum_{i=1}^n Y_i^2$	Y_i – рыночная доля фирмы
Индекс энтропии	$E = \sum_{i=1}^n Y_i \ln \frac{1}{Y_i}$	Y_i – рыночная доля фирмы

Выводы по разделу 1

Конъюнктурный анализ представляет собой важную составную часть маркетингового анализа. Позиция фирмы на рынке, ее шансы на коммерческий успех, выбор стратегии ее маркетинговой деятельности в значительной мере зависят от внешних условий и, в частности, от рыночной конъюнктуры.

В данном разделе нами были выделены особенности мирового и отечественного рынка, в соответствии с которыми будем проводить дальнейший анализ.

Также был разработан алгоритм анализа конъюнктуры рынка.

2 АНАЛИЗ РЫНКА ЖЕЛЕЗОРУДНОГО СЫРЬЯ

2.1 Анализ мирового рынка ЖРС

Международный рынок железной руды можно географически разделить на два крупных сегмента – Атлантический и Тихоокеанский. Более подробное деление включает пять элементов: Западная Европа, страны Восточной и Юго-Восточной Азии, Северная Америка, ближневосточные страны и Латинская Америка. На азиатском сегменте рынка Китай является лидером группы стран-потребителей железной руды. Со стороны поставщиков сырья на этой части рынка главенствующая роль принадлежит Австралии, Бразилии и Индии. Что касается Западной Европы, то здесь главным игроком среди потребителей является Германия совместно с Францией, Великобританией и Италией. Среди поставщиков наиболее сильным влиянием на рынок обладают Бразилия, Австралия. Североамериканский рынок является в значительной мере изолированным из-за кооперации Канады и США, в районе Великих озер сложился довольно крупный комплекс взаимосвязанных коммерческих структур и поэтому они являются фактически единственными значимыми игроками в данном сегменте рынка.

Мировой рынок железной руды сохраняет высокую степень консолидации – на долю четырех ведущих компаний (Vale, BHP Billiton, Rio Tinto и FMG) приходится более двух третей мировой торговли ЖРС. Ведущими странами-производителями товарной железной руды являются Австралия, Бразилия, Китай, Индия и Россия – их доля превышает 80 % всей производимой в мире железной руды (рисунок 2).

В 2016 году на глобальном рынке сохранились на уровне 2015 года объем производства чугуна и спрос на сталь, а мировое производство железорудного сырья (ЖРС) незначительно снизилось. При этом отдельно прирост производства ЖРС наблюдался в Индии, Австралии и Бразилии, в Китае отмечено существенное снижение производства ЖРС, в России зафиксирована относительная стабилизация выпуска.

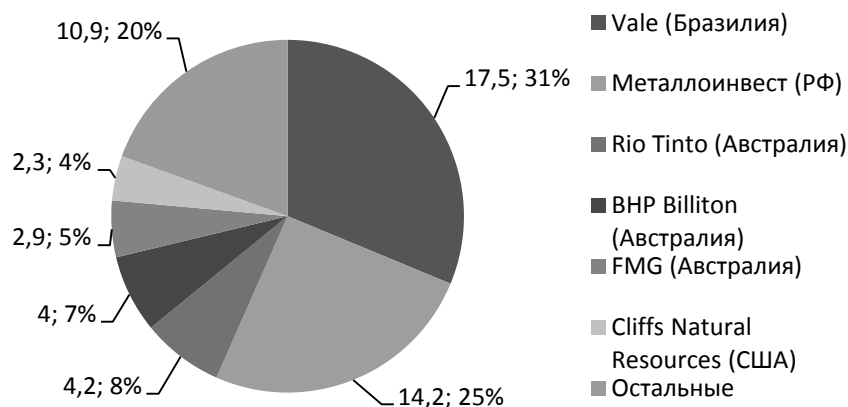


Рисунок 2 – Объемы запасов железной руды, млрд тонн

В 2016 году на глобальном рынке сохранились на уровне 2015 года объем производства чугуна и спрос на сталь, а мировое производство железорудного сырья незначительно снизилось. При этом отдельно прирост производства ЖРС наблюдался в Индии, Австралии и Бразилии, в Китае отмечено существенное снижение производства ЖРС, в России зафиксирована относительная стабилизация выпуска.

Рассмотрим темп роста объемов производства сырья и баланс мирового рынка ЖРС с делением на железорудный концентрат (сырье с содержанием железа 62 %) и окатыши (сырье с содержанием железа около 66-66,5 %, в форме шариков диаметром от 5 до 20 мм). Объемы производства и потребления железорудного концентрата представлены в таблице 5.

Таблица 5. Производство и потребление концентрата по странам и регионам

В МЛН ТОНН

Производство железорудного концентрата по странам и регионам					Страна	Потребление железорудного концентрата по странам и регионам				
2012	2013	2014	2015	2016		2012	2013	2014	2015	2016
416	483	412	364	284	Китай	1123	1260	1295	1267	1261
346	350	366	372	379	Бразилия	46	44	46	47	42
525	613	744	794	813	Австралия	6	5	5	5	5
205	208	205	199	192	РФ и СНГ	132	132	130	126	124
133	121	109	107	131	Индия	100	103	109	113	117

Окончание таблицы 5

2012	2013	2014	2015	2016	Страна	2012	2013	2014	2015	2016
-	-	-	-	-	Япония	129	133	133	128	127
50	49	50	41	40	США	46	44	44	38	35
63	72	75	73	69	Южная Африка	9	9	10	8	8
40	40	43	42	40	Европа	148	155	156	154	153
28	21	19	22	16	Южная Америка (без учета Бразилии)	20	17	15	16	11
55	58	58	56	55	Северная Америка (без учета США)	28	27	29	26	26
103	154	124	100	108	Остальные страны	139	148	160	159	162
1964	2169	2205	2170	2127	ИТОГО	1926	2077	2132	2087	2071

Мировые объемы производства и потребления железного концентрата покажем графически (рисунок 3,4).

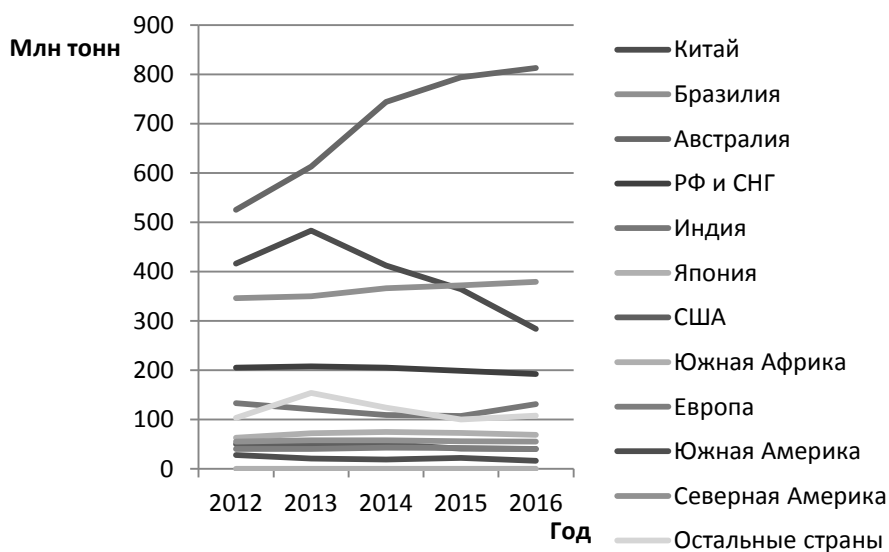


Рисунок 3 – Производство железорудного концентрата по странам, млн тонн

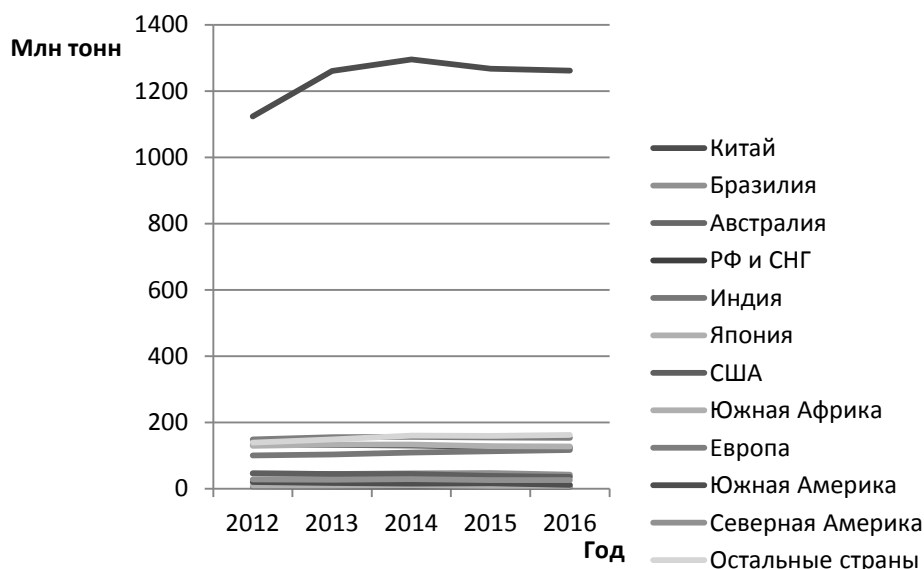


Рисунок 4 – Потребление железорудного концентрата по странам, млн тонн

Для анализа общих тенденций и закономерностей производства железного концентрата проведем динамический анализ (таблица 6).

Таблица 6 – Динамический анализ производства железного концентрата

в %

Страна	Темп роста, базисный			
	2013	2014	2015	2016
Китай	116,11%	99,04%	87,50%	68,27%
Бразилия	101,16%	105,78%	107,51%	109,54%
Австралия	116,76%	141,71%	151,24%	154,86%
РФ и СНГ	101,46%	100,00%	97,07%	93,66%
Индия	90,98%	81,95%	80,45%	98,50%
Япония	-	-	-	-
США	98,00%	100,00%	82,00%	80,00%
Южная Африка	114,29%	119,05%	115,87%	109,52%
Европа	100,00%	107,50%	105,00%	100,00%
Южная Америка (без учета Бразилии)	75,00%	67,86%	78,57%	57,14%
Северная Америка (без учета США)	105,45%	105,45%	101,82%	100,00%
Остальные страны	149,51%	120,39%	97,09%	104,85%
ИТОГО	110,44%	112,27%	110,49%	108,30%

В 2016 году наблюдается общая тенденция роста производства железного концентрата на 8,3% по сравнению с 2012 годом. Даже в кризисный период

происходило наращивание темпов производства данного вида сырья. Лидерами в производстве являются Австралия, Китай и Бразилия. Австралия и Бразилия каждый год показывают тенденцию к увеличению производства. Темп роста производства основных стран-производителей на рисунке 5.

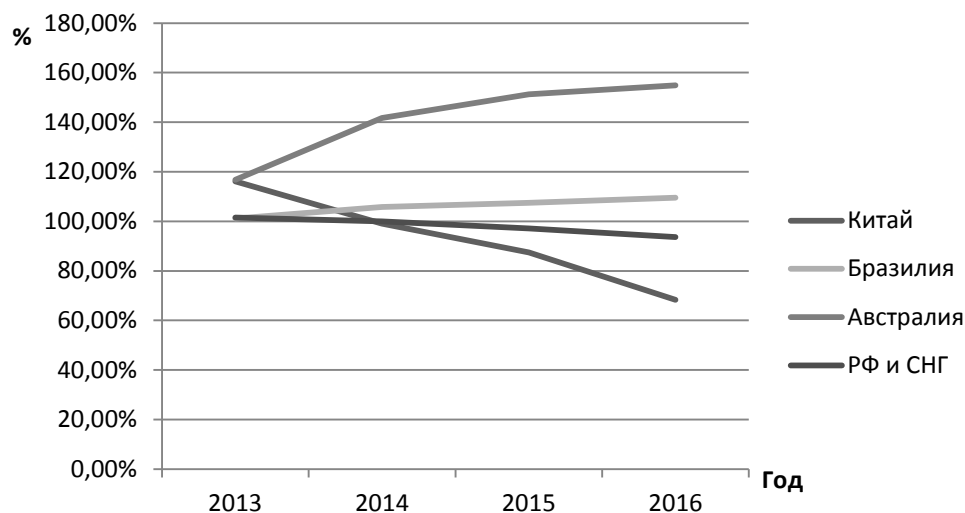


Рисунок 5 – Темп роста производства основных стран-производителей, %

Для анализа общих тенденций и закономерностей потребления железного концентрата проведем динамический анализ (таблица 7).

Таблица 7 – Динамический анализ потребления железного концентрата

в %

Страна	Темп роста, базисный			
	2013	2014	2015	2016
Китай	112,20%	115,32%	112,82%	112,29%
Бразилия	95,65%	100,00%	102,17%	91,30%
Австралия	83,33%	83,33%	83,33%	83,33%
РФ и СНГ	100,00%	98,48%	95,45%	93,94%
Индия	103,00%	109,00%	113,00%	117,00%
Япония	103,10%	103,10%	99,22%	98,45%
США	95,65%	95,65%	82,61%	76,09%
Южная Африка	100,00%	111,11%	88,89%	88,89%
Европа	104,73%	105,41%	104,05%	103,38%
Южная Америка (без учета Бразилии)	85,00%	75,00%	80,00%	55,00%

Окончание таблицы 7

Страна	2013	2014	2015	2016
Северная Америка (без учета США)	96,43%	103,57%	92,86%	92,86%
Остальные страны	106,47%	115,11%	114,39%	116,55%
ИТОГО	107,84%	110,70%	108,36%	107,53%

В 2016 году наблюдается общая тенденция роста потребления железного концентрата на 7,53 % по сравнению с 2012 годом. Положительная динамика достигается за счет увеличения потребления такими странами, как Китай и Индия. Темп роста потребления основных стран-потребителей на рисунке 6.

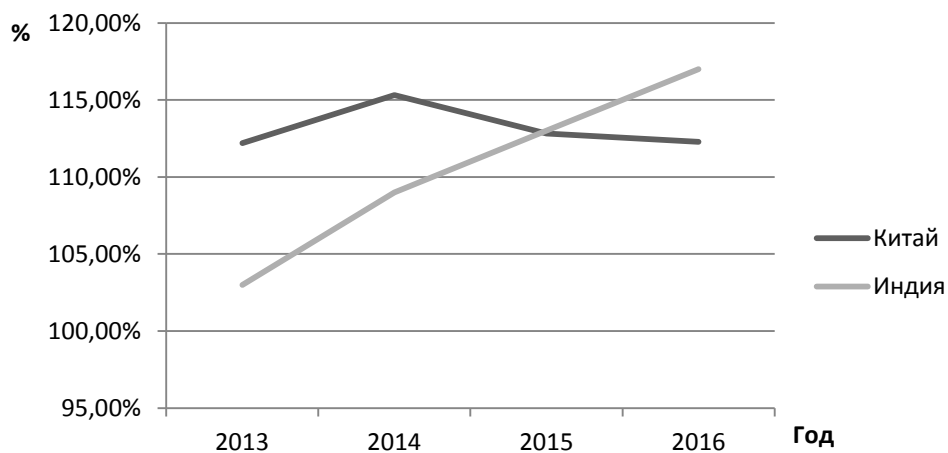


Рисунок 6 – Темп роста потребления основных стран-потребителей, %

Для определения соотношения спроса и предложения на сырье (формула 5), так же понадобится статистическая информация о ценах на железорудный концентрат (рисунок 7).

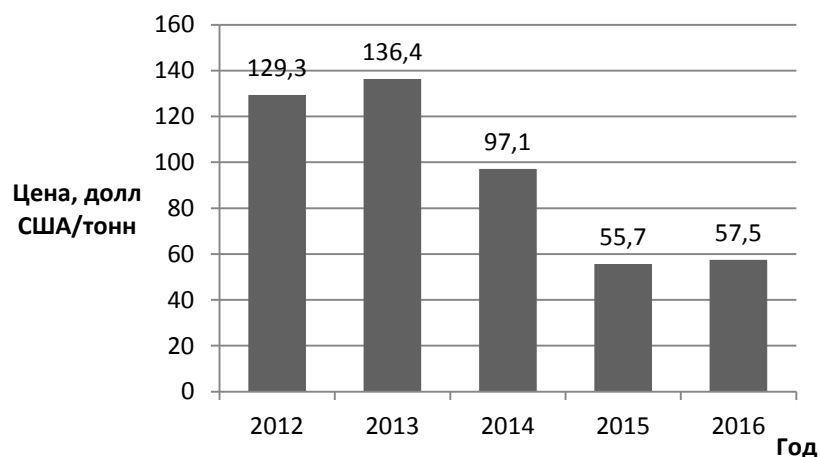


Рисунок 7 – Динамика цен на железную руду (China spot fines, 62% Fe), долл. США/тонну

Значения индекса товарных запасов по годам отразим в таблице 8.

Таблица 8 – Значения индексов товарных запасов

	Индекс товарных запасов	Вывод
2013	1,078	П > С
2014	1,1	П > С
2015	1,08	П > С
2016	1,075	П > С

Так как значение индекса товарных запасов больше единицы, следовательно, на мировом рынке предложение железного концентрата превышает спрос. Изменение значения индекса покажем на графике (рисунок 8).

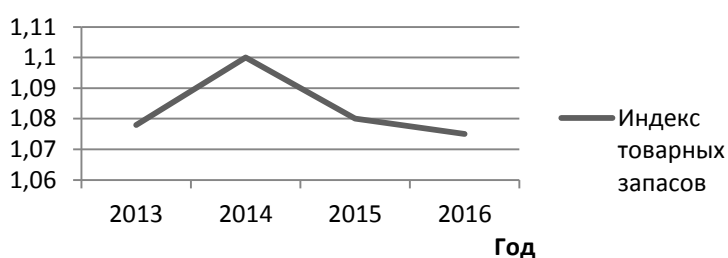


Рисунок 8 – Значения индекса товарных запасов по годам

Фундаментальные факторы – умеренный рост мирового производства стали при сохранении объемов производства ЖРС – способствовали стабилизации мировых цен на концентрат. Увеличение предложения руды с низким содержанием железа привело к снижению среднего качества производимого в мире ЖРС.

В современных условиях товарного рынка важно определить устойчивость рынка. Проведем анализ устойчивости производства железного концентрата (таблица 9).

Таблица 9 – Анализ устойчивости рынка железного концентрата

Год	Объем потребления концентрата (y_i)	Прогнозное значение (y)	$(y_i - y)^2$
2012	1926	1936	100
2013	2077	2059	324
2014	2132	2120	144
2015	2087	2119	1024
2016	2071	2056	225
СКО			19,06

Динамику изменения объемов потребления железного концентрата и линию тренда, а также прогнозные значения потребления построены на рисунке 9.

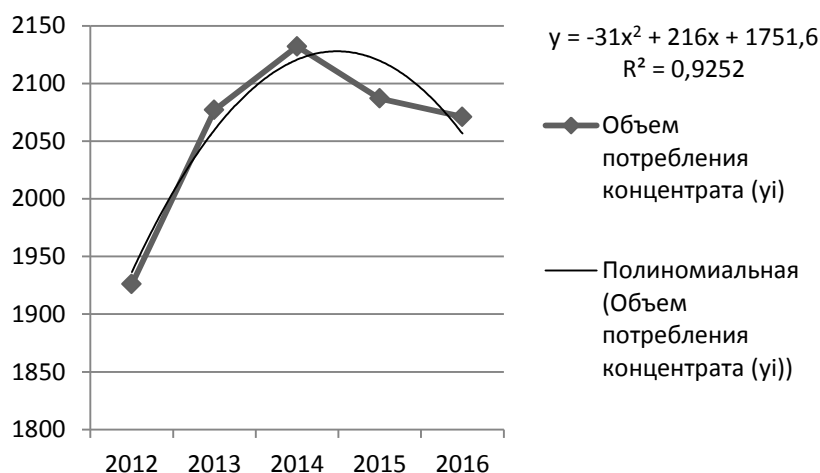


Рисунок 9 – Объем потребления железного концентрата и линия тренда

Ожидаемые отклонения от прогнозных значений примерно равны 19,06. Математические прогнозы показывают, что объем производства будет снижаться,

хотя аналитики ожидают, что мировой спрос на железорудный концентрат продолжит расти в среднесрочной перспективе. В качестве основных факторов роста стоит выделить рост ВВП и производства стали в развитых экономиках и развивающихся странах, в первую очередь в Китае.

Теперь проанализируем мировой рынок окатышей.

Объемы производства и потребления железорудных окатышей представлены в таблице 10.

Таблица 10. Производство и потребление окатышей по странам и регионам

МЛН ТОНН

Производство окатышей по странам и регионам						Потребление окатышей по странам и регионам				
2012	2013	2014	2015	2016	Страна	2012	2013	2014	2015	2016
130,8	128,3	108,8	107	120,2	Китай	163,5	154,4	127,8	131,7	134,5
67,9	70,6	70,7	67,6	69,3	Россия и СНГ	51,1	51,5	47,3	46,4	49,3
48	46,8	47,9	40,1	37,8	США	43,5	40,8	41,2	35,6	32,4
59	55,2	57,9	59,4	36,3	Бразилия	7,9	7,7	7,9	8,2	7,4
18,3	22,5	25,2	35	35,3	Индия	20,7	22	24,8	34,6	33,4
-	-	-	-	-	ЕС (28 стран)	45,8	46,5	48,4	47,6	45,5
37,9	35	31	31,1	32,6	Северная Америка (без учета США)	25,9	25,3	26,6	23,9	24,2
22,3	21,8	21,9	22,9	23	Швеция	-	-	-	-	-
5,9	5,7	5,9	6	6,3	Другие страны Европы	5,6	7,3	7	7,5	7,2
3,4	3,4	3,9	3,5	4,1	Австралия	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3
7,6	5,5	3,3	6,2	4,1	Южная Америка (без учета Бразилии)	13,3	11,4	9,9	9,7	6,6
-	-	-	-	-	Япония	13	13,4	13,4	13,1	15,3
-	-	-	-	-	Южная Африка	0,7	0,5	0,6	0,4	0,2
40,6	49,2	41,8	39,6	43,6	Остальные страны	51,8	56,6	56,2	54,4	58,4
441,7	444	418,3	418,4	412,6	ИТОГО	444,3	438,7	412,3	414,4	415,7

Мировые объемы производства и потребления железных окатышей покажем графически (рисунок 10,11).

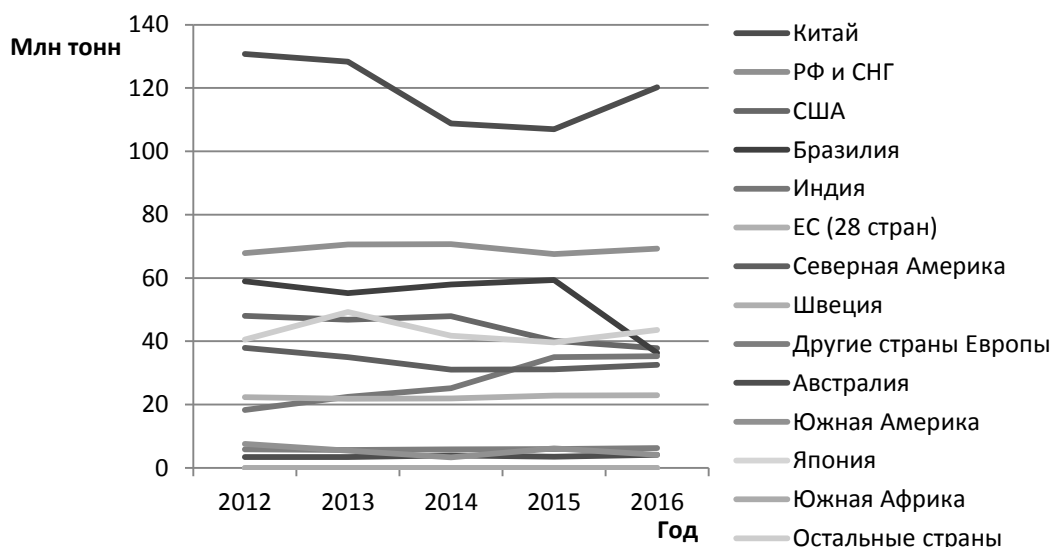


Рисунок 10 – Производство железорудных окатышей по странам, млн тонн

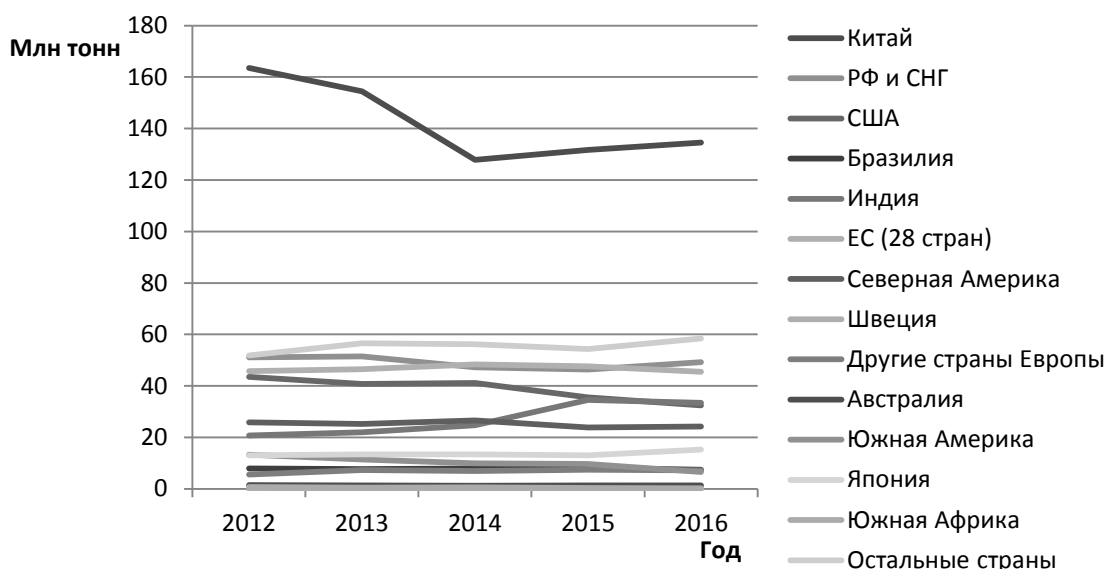


Рисунок 11 – Потребление железорудных окатышей по странам, млн тонн

Для анализа общих тенденций и закономерностей производства железного концентрата проведем динамический анализ (таблица 11).

Таблица 11– Динамический анализ производства железных окатышей

в %

Страна	Темп роста, базисный			
	2013	2014	2015	2016
Китай	98,09%	83,18%	81,80%	91,90%
Россия и СНГ	103,98%	104,12%	99,56%	102,06%
США	97,50%	99,79%	83,54%	78,75%
Бразилия	93,56%	98,14%	100,68%	61,53%
Индия	122,95%	137,70%	191,26%	192,90%
Северная Америка (без учета США)	92,35%	81,79%	82,06%	86,02%
Швеция	97,76%	98,21%	102,69%	103,14%
Другие страны Европы	96,61%	100,00%	101,69%	106,78%
Австралия	100,00%	114,71%	102,94%	120,59%
Южная Америка (без учета Бразилии)	72,37%	43,42%	81,58%	53,95%
Остальные страны	121,18%	102,96%	97,54%	107,39%
ИТОГО	100,52%	94,70%	94,72%	93,41%

В 2016 году наблюдается общая тенденция снижения производства окатышей на 6,59% по сравнению с 2012 годом. В 2016 году мировой объем производства окатышей составил 412,6 млн тонн. Среди крупнейших производителей доминируют страны, которые в основном производят окатыши для удовлетворения потребностей местных сталелитейных предприятий: Россия и Казахстан, Австралия, Индия. В Бразилии, чье производство значительно снизилось из-за аварии на руднике добывающей компании Samarko (Vale – Бразилия), производство окатышей составило 36,3 млн тонн (-38,47% относительно 2012 года), что является долей запасов предприятия. Темп роста производства основных стран-производителей на рисунке 12.

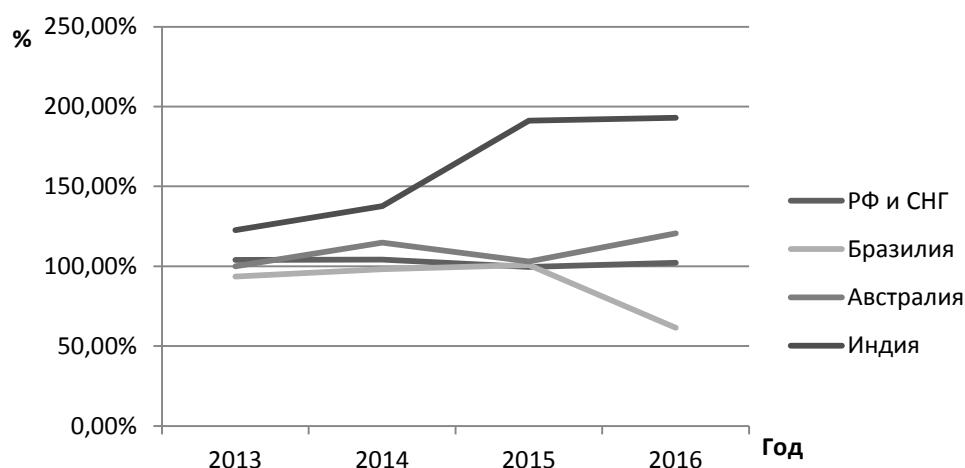


Рисунок 12 – Темп роста производства основных стран-производителей, %

Для анализа общих тенденций и закономерностей потребления окатышей проведем динамический анализ (таблица 12).

Таблица 12 - Динамический анализ потребления окатышей

в %

Страна	Темп роста, базисный			
	2013	2014	2015	2016
Китай	94,43%	78,17%	80,55%	82,26%
Россия и СНГ	100,78%	92,56%	90,80%	96,48%
США	93,79%	94,71%	81,84%	74,48%
Бразилия	97,47%	100,00%	103,80%	93,67%
Индия	106,28%	119,81%	167,15%	161,35%
ЕС (28 стран)	101,53%	105,68%	103,93%	99,34%
Северная Америка (без учета США)	97,68%	102,70%	92,28%	93,44%
Другие страны Европы	130,36%	125,00%	133,93%	128,57%
Австралия	86,67%	80,00%	86,67%	86,67%
Южная Америка (без учета Бразилии)	85,71%	74,44%	72,93%	49,62%
Япония	103,08%	103,08%	100,77%	117,69%
Южная Африка	71,43%	85,71%	57,14%	28,57%
Остальные страны	109,27%	108,49%	105,02%	112,74%
ИТОГО	98,74%	92,80%	93,27%	93,56%

В 2016 году наблюдается общая тенденция снижения потребления окатышей на 6,44% по сравнению с 2012 годом, возможно, связанная со снижением производства окатышей.

Темп роста потребления основных стран-потребителей на рисунке 13.

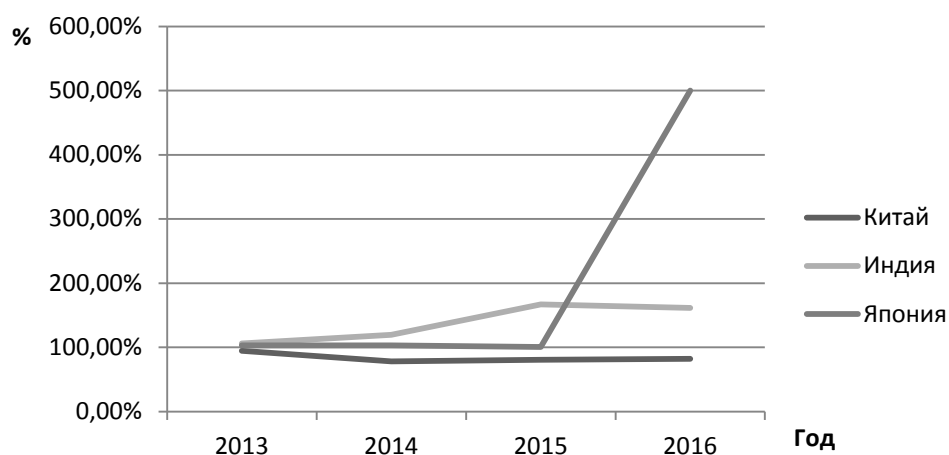


Рисунок 13 – Темп роста потребления основных стран-потребителей, %

Для определения соотношения спроса и предложения на сырье (формула 5). Значения индекса товарных запасов по годам отразим в таблице 13.

Таблица 13 – Значения индексов товарных запасов

	Индекс товарных запасов	Вывод
2013	0,98	П < С
2014	0,93	П < С
2015	0,93	П < С
2016	0,936	П < С

Так как значение индекса товарных запасов меньше единицы, следовательно, на мировом рынке спрос на железных окатышей превышает предложение. Изменение значения индекса покажем на графике (рисунок 14).

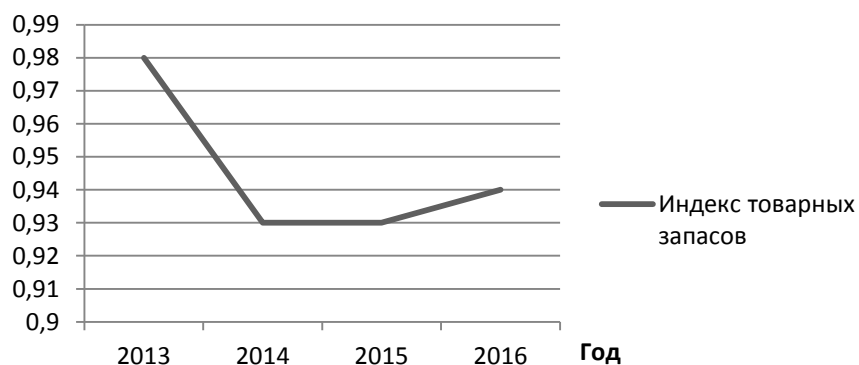


Рисунок 14 – Значения индекса товарных запасов по годам

В современных условиях товарного рынка важно определить устойчивость рынка. Проведем анализ устойчивости производства железного концентрата (таблица 14).

Таблица 14 – Анализ устойчивости рынка железных окатышей

	Год	Объем потребления окатышей	Прогнозное значение (y)	$(y_i - y)^2$
1	2012	444,3	447,351	9,308601
2	2013	438,7	430,144	73,20514
3	2014	412,3	418,979	44,60904
4	2015	414,4	413,856	0,295936
5	2016	415,7	414,775	0,855625
СКО				11,32583

Динамику изменения объемов потребления железных окатышей и линию тренда, а также прогнозные значения потребления построены на рисунке 15.

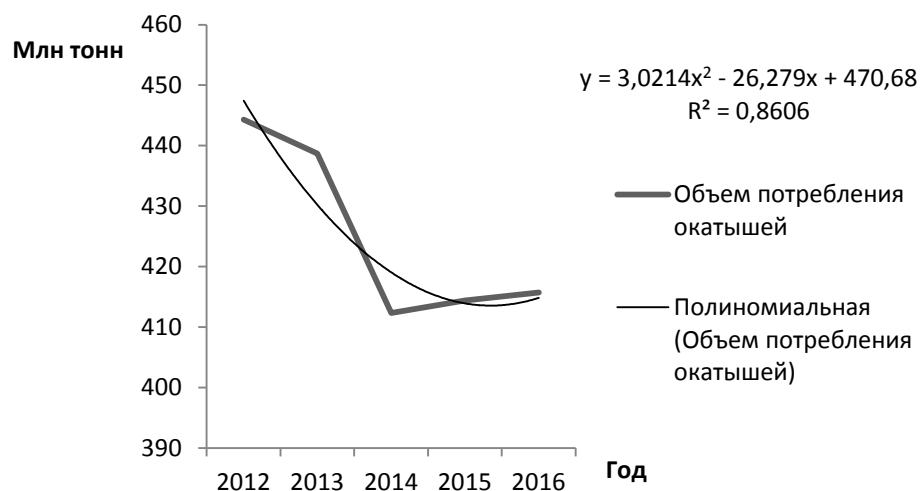


Рисунок 15 – Объем потребления железных окатышей и линия тренда

Ожидаемые отклонения от прогнозных значений примерно равны 11,33. Математические прогнозы показывают, что объем производства будет расти.

В течение 2012–2016 годов лидирующими экспортерами являлись Австралия и Бразилия. В ряде стран правительства стремились реализовать политику снижения экспорта железной руды, часто прибегая к повышению экспортных пошлин. К примеру, в Индии ставка пошлины на экспорт железной руды выросла на 30 %.

Теперь рассмотрим уровень конкуренции на рынке ЖРС в целом. Индекс концентрации не говорит о том, каков размер фирм, которые не попали в выборку, а также об относительной величине фирм из выборки. Он характеризует только сумму долей фирм, но разрыв между фирмами может быть разным.

С этой особенностью индекса концентрации связана возможная неточность при его использовании (таблица 14).

Таблица 14 - Анализ концентрации мирового рынка ЖРС

Название предприятия	Объем производства ЖРС, млн тонн	Номер предприятия по убыванию долей	Рыночная доля предприятия	Индекс концентрации	Квадрат доли предприятия на рынке	Логарифм величины, обратный рыночной доле
Vale (Бразилия)	17,5	1	0,31	0,31	0,0961	0,3631
Металлоинвест (РФ)	14,2	2	0,25	0,56	0,0625	0,3466
Rio Tinto (Австралия)	4,2	3	0,08	0,64	0,0064	0,2021
ВНР Billiton (Австралия)	4	4	0,07	0,71	0,0049	0,1861
FMG (Австралия)	2,9	5	0,05	0,76	0,0025	0,1498
Cliffs Natural Resources (США)	2,3	6	0,04	0,8	0,0016	0,1288
Остальные	10,9	7	0,2	1	0,04	0,3219
				ННІ	0,214	
				Отн. показатель энтропии (Е)	0,2426	

Так как доля крупнейшего предприятия на рынке ЖРС равна 31%, значит, в соответствии с таблицей зависимости индекса Херфиндаля-Хиршмана от рыночной доли доминирующего предприятия (таблица 15), значение индекса будет более 0,09.

Таблица 15 – Зависимость индекса Херфиндаля-Хиршмана от рыночной доли доминирующего предприятия

Рыночная доля крупнейшего предприятия	Индекс Херфиндаля – Хиршмана
0,01	Свыше 0,001
0,1	Свыше 0,01
0,2	Свыше 0,04
0,3	Свыше 0,09
0,4	Свыше 0,16
0,5	Свыше 0,25
0,6	Свыше 0,36
0,7	Свыше 0,49
0,8	Свыше 0,64
0,9	Свыше 0,81
1	1

Величина индекса энтропии возрастает с увеличением рыночной доли какой-либо фирмы, т.е. энтропия растет с увеличением «неравновесия» на рынке. Значение относительного показателя энтропии заключено в пределах (0; 1), чем ближе это значение к единице – совершенная конкуренция, чем ближе к нулю – монополия.

Сделаем выводы по проведенному анализу мирового рынка ЖРС. С одной стороны, на долгосрочные тренды развития рынка ЖРС оказывает влияние постепенное снижение качества руды на мировом рынке. Ухудшение качества входящего сырья приводит к увеличению себестоимости выпуска стали и повышению объема вредных выбросов.

С другой стороны, ужесточаются экологические требования. В частности, Китай – крупнейший мировой потребитель ЖРС – сохраняет курс на ужесточение экологических требований, что предполагает снижение уровня вредного воздействия металлургических производств на окружающую среду, в том числе за счет повышения качества потребляемого ЖРС. Рост экологических требований к мировой черной металлургии и снижение качества ЖРС создают предпосылки к росту маржинальности сырья с высоким содержанием железа. В настоящее время ряд отраслевых информационных агентств публикуют актуальную и достоверную информацию о ценах на спотовом рынке ЖРС в виде индексов, в том числе Argus, Platts, The Steel Index, Metal Bulletin, Mysteel, SteelHome. Сохраняется тенденция перехода к формированию цен на основе разнообразных корзин индексов и к повышению открытости ценовой информации.

2.2 Анализ российского рынка железорудного сырья

Российская черная металлургия характеризуется высокой степенью вертикальной интеграции. Металлургические холдинги стремятся полностью обеспечивать потребности в сырье своими силами. Вертикальная интеграция не препятствует развитию межкорпоративных поставок ЖРС.

Поставки ЖРС осуществляются с учетом исторически сложившихся технологических и географических условий.

Вхождение горнорудных предприятий в металлургические холдинги позволяет металлургам оптимизировать закупки ЖРС в зависимости от текущей рыночной ситуации и обеспечивает им возможность регулировать систему закупок за счет сторонних поставщиков ЖРС.

Горнорудные предприятия, входящие в состав вертикально интегрированных холдингов, осуществляют экспортные поставки ЖРС, несмотря на их меньшую доходность по сравнению с поставками на внутренний рынок.

Таким образом, внутренний рынок ЖРС в целом, может рассматриваться как свободный рынок, не имеющий жестких ограничений, накладываемых внутрикорпоративными связями.

Основные направления экспорта российского ЖРС – страны Восточной Европы и Китай. Сохранение позиций российских поставщиков на данном рынке имеет важное политическое и экономическое значение.

Анализируя мировой рынок, мы рассматривали общий объем производства и потребления сырья. Отечественный рынок будем классифицировать иначе - товарное ЖРС (товарный железорудный концентрат и товарные окатыши). Объемы производства товарного ЖРС РФ представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Объемы производства товарного ЖРС РФ

В МЛН ТОНН

		2012	2013	2014	2015	2016
Товарный концентрат	млн тонн	62,7	61,0	60,8	58,2	57,2
Товарные окатыши	млн тонн	38,8	37,2	38,1	36,5	38,6
Оленегорский ГОК	концентрат	4,8	4,6	4,4	4,0	4,0
Карельский окатыш	концентрат	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	окатыши	10,3	9,9	10,7	10,6	11,0
Ковдорский ГОК	концентрат	5,6	5,7	5,6	5,7	6,3
Михайловский ГОК	концентрат	5,8	5,7	6,0	4,6	3,8
	окатыши	10,2	9,4	9,9	11,0	12,0
Лебединский ГОК	концентрат	11,0	9,9	10,0	10,4	10,9
	окатыши	5,2	5,0	5,3	5,2	5,5
Стойленский ГОК	концентрат	13,9	14,0	14,8	15,3	15,4
	окатыши	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Окончание таблицы 16

		2012	2013	2014	2015	2016
КМА-руда	концентрат	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Коршуновский ГОК	концентрат	4,4	4,3	3,2	2,7	2,7
Качканарский ГОК	окатыши	6,1	6,2	6,4	6,5	6,5
Высокогорский ГОК	концентрат	1,5	1,3	1,4	1,3	0,9
Евразруда + Руда Хакасии	концентрат	4,5	3,9	3,8	4,2	4,5
ССГПО	концентрат	8,9	9,3	9,4	7,8	6,4
	окатыши	7,1	6,7	5,8	3,2	3,3
Кимкано-Сутарский ГОК	концентрат	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Для анализа общих тенденций и закономерностей производства ЖРС проведем динамический анализ (таблица 17).

Таблица 17 – Динамический анализ объемов производства товарного ЖРС

в %

	Темп роста			
	2013	2014	2015	2016
Товарный концентрат	97,38%	97,09%	92,96%	91,27%
Товарные окатыши	95,82%	98,15%	94,00%	99,37%

Объемы производства товарного концентрата сокращаются, а товарных окатышей увеличиваются, так как по мнению аналитиков, на рынке более востребованными являются окатыши, потребляемые на европейском рынке (рисунок 16).

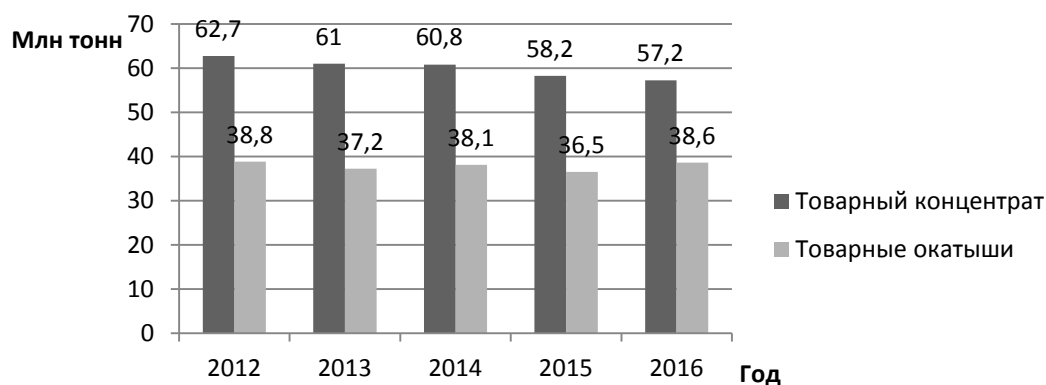


Рисунок 16 – Объем производства сырья в РФ, млн тонн

Далее представлена структура производства товарного концентрата и товарных окатышей по месту добычи (рисунок 17, 18).

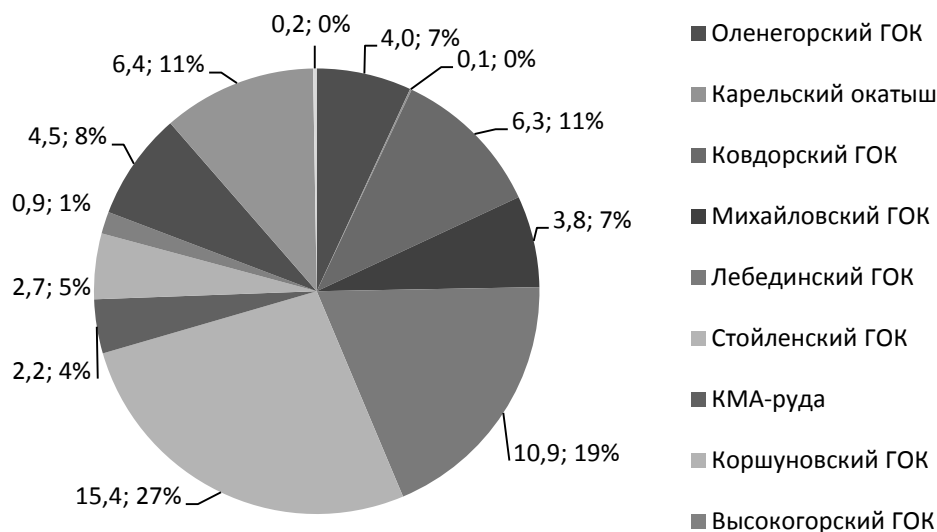


Рисунок 17 – Объемы и доли производства товарного концентрата по месту добычи

Лидером в РФ по производству товарного концентрата является Стойленский ГОК (15,4 млн тонн) – «Ново-Липецкий Metallургический комбинат» (НЛМК). Вторым стал Лебединский ГОК (10,9 млн тонн) – «Металлоинвест».

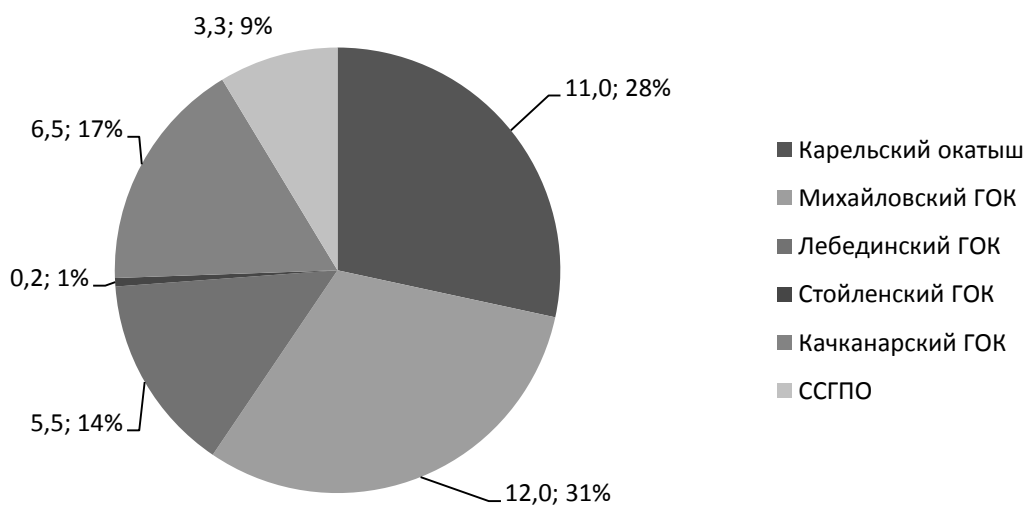


Рисунок 18 – Объемы и доли производства товарных окатышей по месту добычи

Лидером в РФ по производству товарных окатышей является Михайловский ГОК (12 млн тонн) – «Металлоинвест». Вторым стал Карельский окатыш (11 млн тонн) – «Северсталь».

Уровень предложения в соответствии со спросом можно увидеть в таблице 18.

Таблица 18 – Балансовый анализ рынка ЖРС в РФ

В МЛН ТОНН

РФ	2012	2013	2014	2015	2016
Товарный концентрат					
Предложение	62,7	61,0	60,8	58,2	57,2
Спрос	44,8	44,7	45,3	45,3	43,8
Товарные окатыши					
Предложение	38,8	37,2	38,1	36,5	38,6
Спрос	26,1	24,8	27,2	28,5	27,8

Данные показывают, что на отечественном рынке ЖРС предложение превышает спрос (рисунок 19, 20).

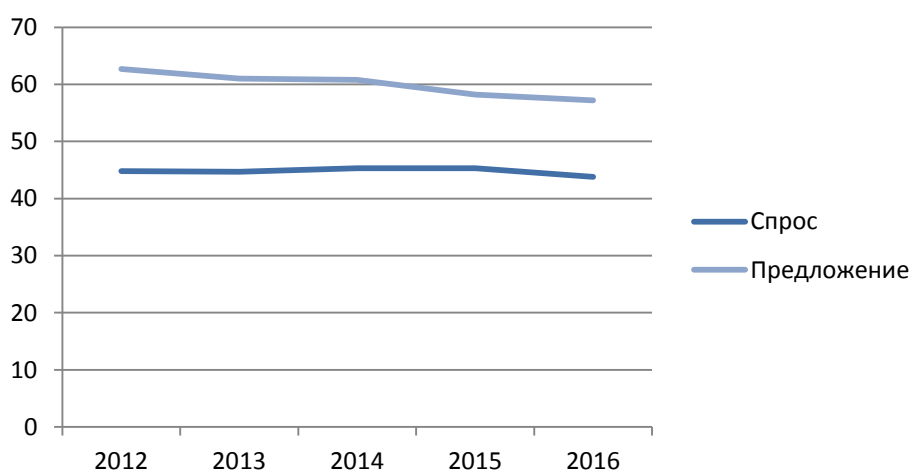


Рисунок 19 – Балансовый анализ отечественного рынка железорудного концентрата

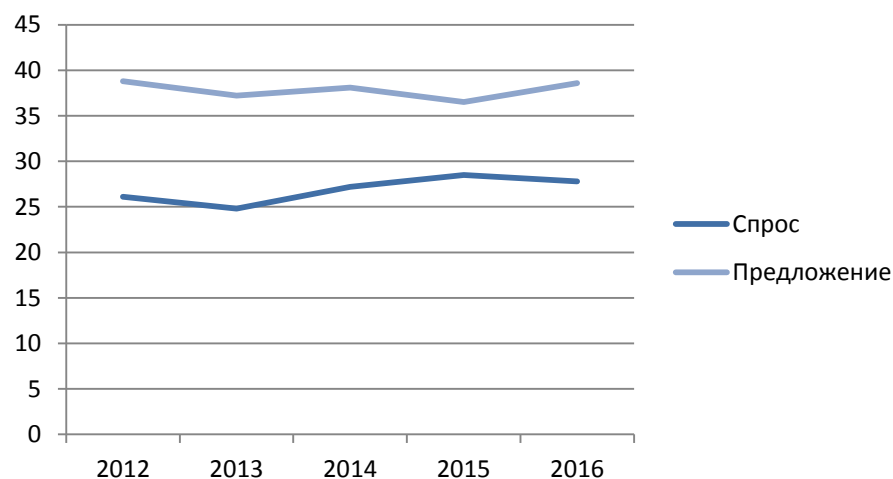


Рисунок 20 – Балансовый анализ отечественного рынка железорудных окатышей

В современных условиях товарного рынка важно определить устойчивость рынка. Проведем анализ устойчивости производства товарного концентрата (таблица 19).

Таблица 19 – Анализ устойчивости рынка товарного концентрата

Год	Объем потребления концентрата (y_i)	Прогнозное значение (y)	$(y_i - y)^2$
2012	44,8	45,1	0,1
2013	44,7	44,9	0,0
2014	45,3	44,8	0,3
2015	45,3	44,6	0,4
2016	43,8	44,5	0,5
		СКО	0,2624

Ожидаемые отклонения от прогнозных значений примерно равны 0,2624.

Динамику изменения объемов потребления железных окатышей и линию тренда, а также прогнозные значения потребления построены на рисунке 21.

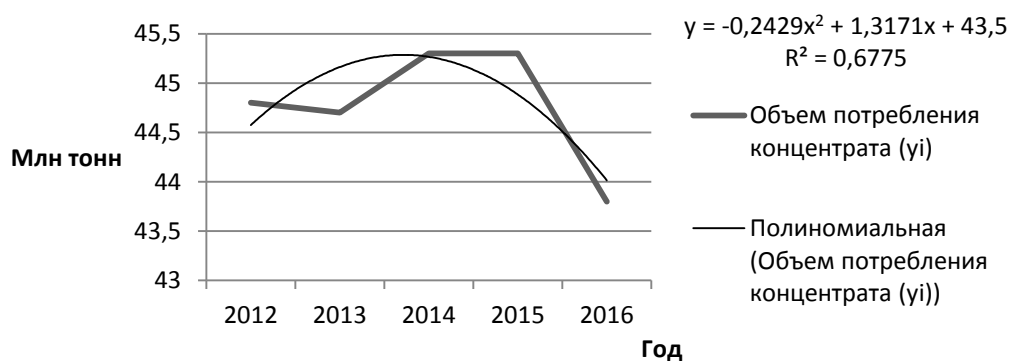


Рисунок 21 – Объем потребления железорудного концентрата и линия тренда

Также рассчитаем анализ устойчивости производства товарных окатышей (таблица 20).

Таблица 20 – Анализ устойчивости рынка товарных окатышей

Год	Объем потребления окатышей (y_i)	Прогнозное значение (y)	$(y_i - y)^2$
2012	26,1	25,46	0,4096
2013	24,8	26,17	1,8769
2014	27,2	26,88	0,1024
2015	28,5	27,59	0,8281
2016	27,8	28,3	0,25
		СКО	0,6934

Ожидаемые отклонения от прогнозных значений примерно равны 0,6934. Динамику изменения объемов потребления железных окатышей и линию тренда, а также прогнозные значения потребления построены на рисунке 22.

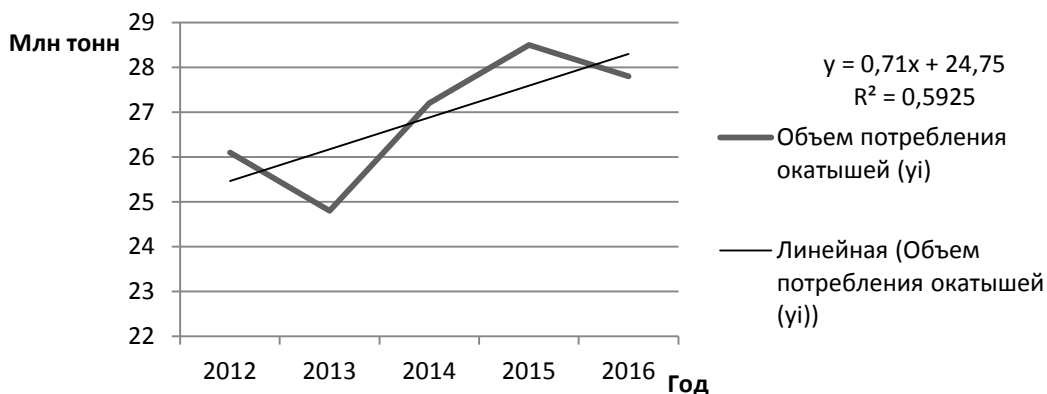


Рисунок 22 – Объем потребления железорудных окатышей и линия тренда

Теперь рассмотрим уровень конкуренции на рынке ЖРС в целом. Индекс концентрации не говорит о том, каков размер фирм, которые не попали в выборку, а также об относительной величине фирм из выборки. Он характеризует только сумму долей фирм, но разрыв между фирмами может быть разным.

С этой особенностью индекса концентрации связана возможная неточность при его использовании (таблица 21).

Таблица 21 – Анализ концентрации предприятий на отечественном рынке ЖРС

Название предприятия	Объем производства ЖРС, млн тонн	Рыночная доля предприятия	Номер предприятия по убыванию долей	Индекс концентрации	Квадрат доли предприятия на рынке	Логарифм величины, обратный рыночной доле
Лебединский ГОК	16,4	0,17	1	0,17	0,0293	0,3021
Михайловский ГОК	15,8	0,16	2	0,34	0,0272	0,2972
Стойленский ГОК	15,6	0,16	3	0,50	0,0265	0,2956
Карельский окатыш	11	0,11	4	0,61	0,0132	0,2485
ССГПО	9,7	0,10	5	0,72	0,0103	0,2319
Качканарский ГОК	6,5	0,07	6	0,78	0,0046	0,1825
Ковдорский ГОК	6,3	0,07	7	0,85	0,0043	0,1790
Евразруда + Руда Хакасии	4,5	0,05	8	0,90	0,0022	0,1437
Оленегорский ГОК	4	0,04	9	0,94	0,0017	0,1326
Коршуновский ГОК	2,7	0,03	10	0,97	0,0008	0,1006
КМА-руда	2,2	0,02	11	0,99	0,0005	0,0867
Высокогорский ГОК	0,9	0,01	12	1,00	0,0001	0,0439
Кимкано-Сутарский ГОК	0,2	0,00	13	1,00	0,0000	0,0129
				ННІ	0,1208	
				Отн. показатель энтропии (Е)		0,1736

Так как доля крупнейшего предприятия на рынке ЖРС равна 17%, значит, в соответствии с таблицей зависимости индекса Херфиндаля-Хиршмана от рыночной доли доминирующего предприятия, значение индекса будет более 0,01.

Величина индекса энтропии возрастает с увеличением рыночной доли какой-либо фирмы, т.е. энтропия растет с увеличением «неравновесия» на рынке. Значение относительного показателя энтропии заключено в пределах (0; 1), полученное значение ближе к нулю, следовательно, рынок подобен монополистическому.

За рассматриваемый период рынок товарного ЖРС относительно сбалансирован. Предложение превышает спрос, что означает, что возможны не только внутренние поставки сырья, но и экспортные. Горно-обогатительные комбинаты ведут активную инвестиционную политику для обновления оборудования и наращивания мощностей. Экспертами прогнозируется небольшой рост объемов спроса на сырье.

Большинство металлургических предприятий РФ вертикально интегрированы, поэтому могут самостоятельно восполнять свои потребности в ЖРС. Для разработки новых готовых продуктов, предприятия закупают небольшую долю стороннего сырья с другим составом и качеством.

Выводы по разделу 2

Анализ мирового и отечественного рынков железорудного сырья показал, что рынок нестабилен и наблюдаются тенденции к снижению/увеличению объемов производства и потребления. Цена на сырье волатильна, на железорудный концентрат в большей мере, чем на железорудные окатыши. Рынок сырья олигополистичен, присутствует на рынке небольшое количество фирм-производителей.

Нами была выделена такая проблема, как возможные резкие изменения в цене на железорудное сырье.

3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОНЪЮНКТУРЫ РЫНКА ЖЕЛЕЗОРУДНОГО СЫРЬЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1 Идентификация и оценка рисков ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», возникающих при изменении рынка железорудного сырья

В современной экономике наиболее приоритетным является изучение и оценка рисков предпринимательской деятельности, а также управление ими, так как это позволяет прогнозировать развитие предприятия, зачастую находящихся в условиях неопределенности. Факторы риска в свою очередь зависят от специфики деятельности предприятия, а также от особенностей предпринимательской среды. Условия, в которых хозяйствуют промышленные предприятия на сегодняшний день, можно охарактеризовать нестабильностью факторов внешней и внутренней среды. Поэтому решения по управлению рисками в большинстве случаев принимаются в условиях неопределенности. Риски, которые появляются в деятельности промышленных предприятий, могут привести к ухудшению его финансового состояния и к снижению экономической эффективности, что в свою очередь приводит к снижению объемов сбыта и способности платить по обязательствам предприятия (первые признаки нестабильности хозяйственно-экономической деятельности предприятия). Вследствие этого появляются новые риски возникновения ущерба для внешней социально-экономической среды, а также окружающей среды. Это приводит к необходимости использовать систему управления рисками в общей системе организационно-экономического управления предприятием. Менеджмент риска понимается нами как систематическое приложение политики, процедур и методов управления к задачам определения ситуации, идентификации, анализа, оценки, обработки, мониторинга риска и обмена информацией по вопросам риска. Инфраструктура мониторинга рисков достаточно прозрачна и поддерживает общепринятые способы управления рисками.

Деятельности промышленных предприятий всегда сопутствуют внутренние и внешние риски. Можно выделить основные виды внешних рисков, такие как

политические, инфляционные, валютные, отраслевые, процентные и экологические риски. Среди внутренних рисков можно выделить технологические, инвестиционные, коммерческие, инновационные, природоохранные и др. Деятельность металлургических предприятий, как и любая другая деятельность, связана с определенными рисками и ситуациями, которые плохо контролируются или не контролируются совсем. Одной из причин возникновения ситуаций неопределенности в металлургической промышленности может рассматриваться слабое развитие системы мониторинга в области производства. Также отмечается достаточно низкая конкурентоспособность российских потребителей продукции металлургической отрасли и низкую инвестиционную активность предприятий [11].

Более подробно рассмотрим рыночные риски, связанные с закупкой сырья для производства (таблица 22).

Таблица 22 – Рыночные риски, связанные с закупкой сырья для производства

Риск	Краткое описание	Последствия
Некорректное планирование закупок	Некорректное планирование по ценам (ошибки в прогнозе индексов цен, в прогнозе стоимости логистики по доставке, в прогнозе валютных курсов и т.д.). Некорректное планирование по количеству.	Срыв выполнения производственной программы. Аварийные закупки. Образование неликвидов.
Закупки с условиями хуже возможных	Неоптимальные условия закупки в комплексе: более высокая цена, необходимость предоплаты, неоптимальный для компании базис поставки.	Потери денежных средств.
Недостоверная оперативная отчетность о закупках	Отсутствие либо недостоверность информации о ходе исполнения контрактных обязательств со стороны контрагентов.	Срыв выполнения производственной программы.
Возникновение монополизма поставщиков	Может сопровождаться потерей качества поставляемой продукции.	Снижение качества выпускаемой продукции. Неоправданный рост цен на продукцию поставщиков-монополистов.

Определение контрактной цены на сырье длительный процесс, но между некоторыми компаниями заключены контракты и определены формулы, по которым определяется эта цена. В случае рассматриваемого предприятия, это формула, в которой переменными являются индекс Platts и курс доллара. Platts – американское информационное агентство, которое специализируется на публикации ценовых котировок на нефть, нефтепродукты, природный газ, продукты нефтехимии и промышленные металлы, торгуемые в различных регионах мира (котировальное агентство). Используя данную формулу, составим «линейки» стоимости сырья в зависимости от различных вариантов переменных и отметим цены для ПАО «ММК» больше и меньше мировых (Приложение А).

Сравнив контрактные цены с общемировыми, можно сделать вывод, что цены на окатыши, рассчитанные по формуле, всегда будут ниже мировых, для концентрата – наблюдается четкая диагональ деления цен, которые выше или ниже мировых. Риск увеличения цены выше мировой спотовой цены необходимо застраховать или минимизировать.

3.2 Меры по снижению рисков для ПАО «Магнитогорский Metallургический комбинат»

Последствия возникновения риска могут выражаться в следующем: величина убытков или недополученной прибыли, банкротство, размер выплаты неустоек за нарушение графика поставок готовой продукции, сокращение доли рынка, размер штрафов за нарушение природоохранного и трудового законодательства и др.

Основные методы управления рисками на промышленных предприятиях можно разделить на 3 группы, по виду воздействия на риск:

1. Минимизация. К минимизации рисков можно отнести такие методы управления рисками, как лимитирование, локализация, хеджирование, метод упреждающего управления профессиональной компетентностью (последний метод является специфически-отраслевым для металлургической отрасли).

2. Перенос. К данной группе относят – диверсификацию и организационно-управленческий метод (данный метод также является специфически отраслевым для металлургической отрасли) [3].

3. Покрытие. Здесь в основном используются методы самострахования и внешнего страхования.

Страхование является распределением возможных потерь среди большой группы физических и юридических лиц, подвергающихся однотипному риску [7].

Хеджирование – это страхование, снижение риска от потерь, обусловленных неблагоприятными для продавцов или покупателей изменениями рыночных цен на товары в сравнении с теми, которые учитывались при заключении договора. Суть хеджирования состоит в том, что продавец (покупатель) товара заключает договор на его продажу (покупку) и одновременно осуществляет фьючерсную сделку противоположного характера, то есть продавец заключает сделку на покупку, а покупатель – на продажу товара. Таким образом, любое изменение цены приносит продавцам и покупателям проигрыш по одному контракту и выигрыш по-другому. Благодаря этому в целом они не терпят убытка от повышения или понижения цен на товары, которые надлежит продать или купить по будущим ценам. Данный метод является наиболее эффективным способом нейтрализации рыночных и валютных рисков. Недостаток заключается в небольшом опыте эффективного практического применения инструментов и неразвитость рынка.

Основные меры по минимизации рисков отражены на рисунке 23.

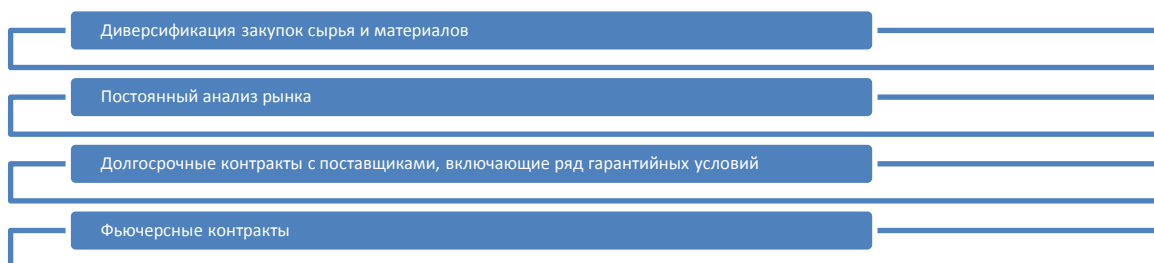


Рисунок 23 – Основные меры по минимизации сырьевых рисков

Для того, чтобы застраховать предприятие от потерь закупки сырья, предлагаем использовать фьючерсные контракты.

Фьючерс – стандартный биржевой контракт. Фьючерсы могут быть поставочными и расчетными. Покупатель контракта обязуется принять базовый актив или произвести денежные выплаты в случае снижения цены. В момент заключения сделки платежи между сторонами контракта не производятся. В таблице 23 показаны преимущества и недостатки биржевых инструментов.

Таблица 23 – Преимущества и недостатки биржевых инструментов

Преимущества	Недостатки
<ol style="list-style-type: none">1. Высокая ликвидность рынка (позиция может быть открыта и ликвидирована в любой момент).2. Высокая надежность - контрагентом по каждой сделке выступает Расчетная палата биржи.3. Сравнительно низкие накладные расходы на совершение сделки.4. Доступность - с помощью средств телекоммуникации торговля на большинстве бирж может вестись из любой точки планеты.	<ol style="list-style-type: none">1. Весьма жесткие ограничения на тип товара, размеры партии, условия и срок поставки.2. Требования по дополнительному денежному обеспечению выставляются ежедневно после установления котировочной цены.3. Большинство биржевых инструментов ликвидны в ограниченном временном диапазоне (до нескольких ближайших месяцев).

Это будет неполное хеджирование, то есть предполагается частичное покрытие рисков. Обычно имеет место при наивном хедже по принципу 1:1, что значит, что единица стоимости одной сделки покрывается единицей актива в срочном контракте.

Закупки сырья происходят каждый квартал, то есть каждый момент поставки сырья. Расчеты, согласно контракту производятся по курсу спот на день оплаты товара. Поставка сырья осуществляется 10 числа каждого третьего месяца. Поэтому сравним колебания цены на рынке спот и цены на фьючерсные контракты в моменты поставок (таблица 24).

Таблица 24 – Колебания цены на рынке спот и цены на фьючерсные контракты в моменты поставок

в долл США

Дата	Курс спот	Котировка фьючерса	Выгоды (убытки) до применения фьючерсных контрактов
10.03.2016	54	54	0
10.06.2016	54,67	53,65	1,02
10.09.2016	58,32	58,86	-0,54
10.12.2016	75,14	78,99	-3,85
10.03.2017	86,02	80,72	5,3
10.06.2017	54,19	55,73	-1,54
10.09.2017	70,24	66,15	4,09
10.12.2017	65,97	69,62	-3,65

Расчеты отразим на рисунке 24.

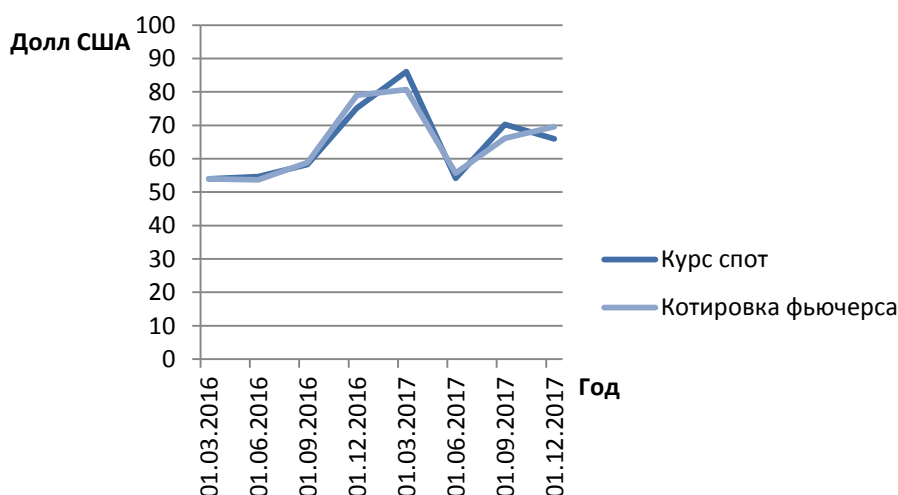


Рисунок 24 – Изменение цен спот и котировки фьючерса на железорудный концентрат

Результаты расчетов показали, что цены спот превышают цены на фьючерсные контракты, поэтому своевременное их заключение могло бы сократить затраты на сырье.

3.3 Оценка результатов предложенных мер по минимизации рисков ПАО «Магнитогорский Metallургический комбинат»

Нами были предложены следующие меры: диверсификация закупок сырья и материалов, постоянный анализ рынка, долгосрочные контракты с поставщиками, включающие ряд гарантийных условий, фьючерсные контракты. Последнюю меру мы рассмотрели более подробно.

Риски, которые появляются в деятельности промышленных предприятий, могут привести к ухудшению его финансового состояния и к снижению экономической эффективности, что в свою очередь приводит к снижению объемов сбыта и способности платить по обязательствам предприятия (первые признаки нестабильности хозяйственно-экономической деятельности предприятия). Вследствие этого появляются новые риски возникновения ущерба для внешней социально-экономической среды, а также окружающей среды. Это приводит к необходимости использовать систему управления рисками в общей системе организационно-экономического управления предприятием.

Применив все меры, которые описаны выше компания сможет сохранить надежного поставщика, назначая контрактную цену на момент поставки, а не на момент заключения контракта. Заключая долгосрочные контракты сроком в более 3 года, предприятие обеспечит производство на длительный срок.

Применение хеджирования в данном случае могло бы сохранить часть затрат на покупку сырья, а соответственно снизить себестоимость готовой продукции и увеличить объем чистой прибыли.

Основная задача на сегодняшний день заключается в разработке эффективной системы риск-менеджмента для металлургических предприятий, опыт ее применения на реальном предприятии, характеризующемся финансовой неустойчивостью с целью определения экономической, экологической и социальной эффективности и целесообразности.

Выводы по разделу 3

В разделе были выделены возможные меры по минимизации рисков предприятия. Основными мерами являются диверсификация закупок, постоянный анализ рынка, заключение долгосрочных контрактов с поставщиками и хеджирование фьючерсными контрактами.

Расчеты показали, что применение хеджирования поможет не только застраховаться предприятию от возможных убытков, но и сократить затраты на закупку сырья.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Металлургия – одна из базовых отраслей России. Высокие цены на металлопродукцию и возможности наращивания ее экспорта позволили внести значительный вклад металлургической промышленности в прирост ВВП и других макроэкономических показателей, что делает ее одной из важнейших составляющих региональной экономики.

Предприятия металлургической промышленности России подвергаются влиянию различных внутренних и внешних факторов, которые являются источниками неопределенности и, следовательно, порождают риски.

На основе изученных методических подходов к анализу конъюнктуры рынков был составлен алгоритм анализа. Нами был проведен анализ мирового и отечественного рынка железорудного сырья и выявлены определенные тенденции развития, выделена высокая волатильность цен на железорудные концентраты.

Из проведенного анализа видно, что исследуемый набор методов далек от совершенства. Некоторые методы только начинают внедряться на передовых металлургических предприятиях РФ. Но даже для малоуправляемых рисков возможно их снижение за счет уклонения, локализации и их передачи.

Выявлены риски при закупке сырья предприятием, а также приведены меры по минимизации риска и оценка результатов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белозерский, А.Ю. Комплексная математическая модель управления рисками металлургического предприятия/А.Ю. Белозерский// Путеводитель предпринимателя, 2010. № VIII.– с.26-32.
2. Беляевский, И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: Учебное пособие,/И.К.Беляевский – М.: Издательство ИНФРА-М, 2014. – 132 с.
3. Ермасова, Л.Б. Риск-менеджмент организации: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2005. – 240 с.
4. Ильенкова, С.Д. Экономико-статистический анализ.– М.: Издательство «ЮНИТИ», 2002.
5. Иохин, В.Я. Экономическая теория, 2006.
6. Клинов, В.Г. Экономическая конъюнктура: Факторы и механизмы формирования. – М.: Издательство «Экономика», 2005.
7. Косариков, А.Н., Иванов, А.В., Шевченко, Ж.А. Экологическое страхование и оценка рисков: Учебное пособие. – Нижний Новгород, 2002. – 170 с.
8. Кричевский, М.Л. Финансовые риски: Учебник. – М.: Издательство «КНОРУС», 2013.
9. Морозов, Ю.В. Основы маркетинга: Учебное пособие. – Москва, 2006.
10. Оленин, Д.С. Управление рисками вертикально-интегрированных металлургических компаний: Автореф. дис. к-та экон. наук. – СПб, 2008. – 20 с.
11. Приходько, Р.В., Кочегарова, Т.С. Методы управления рисками в металлургической промышленности. – М.: Научный журнал НИУ ИТМО, серия «Экономика и экологический менеджмент» № 3, 2014.
12. Приходько, Р.В. и др. Экологический менеджмент в системе антикризисного управления / Приходько Р.В., Кочегарова Т.С. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2013. -№1.
13. Рогов, М.А. Риск-менджмент. – М.: Издательство «Финансы и статистика», Москва, 2001.

14. Тарасевич, Л.С. Макроэкономика. – М.: Высшее образование, Москва, 2006.

15. Уткина, Э.А. Маркетинг. – М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ». Издательство ЭКМОС.

16. Федоров, Д.А. Уровни управления рисками в организации / Федоров Д.А. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2013. №1.

17. Ежедневное издание S&P Global Platts – 2017-2018. – URL: www.platts.com/digital-commodities

18. Ежемесячный обзор рынка железорудного сырья России Metals&Mining Intelligence

19. Сайт ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» – Режим доступа: <http://www.mmk.ru/>

20. Сайт ПАО «Металлоинвест» – Режим доступа: <http://www.metalloinvest.com/>

21. Сайт ПАО «Северсталь» – Режим доступа: <https://www.severstal.com/>