

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 безопасность»

ВКР ПРОВЕРЕНА

Рецензент,

_____/_____/

« ____ » _____ 2018 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой ЭБ, д.э.н., доцент

_____/ А.В. Карпушкина /

« ____ » _____ 2018 г.

**Выбор стратегии экономической безопасности металлургической
КОМПАНИИ**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ЮУрГУ – 38.05.01. 2018. XXX. ВКР

Руководитель ВКР доцент, к.э.н.

_____/ Котова Н.Н.

« ____ » _____ 2018 г.

Автор

студент группы ВШЭУ – 505

_____ Панькова Е.Л.

« ____ » _____ 2018 г.

Нормоконтролер, профессор, д.т.н.

_____/ Гурлев В.Г.

« ____ » _____ 2018 г.

АННОТАЦИЯ

Панькова Е.Л. Выбор стратегии экономической безопасности металлургической компании. – Челябинск. – ЮурГУ, ВШЭУ – 505, 82 с., 5 ил, 29 табл., библиогр. список – 26 наим., 1 прил.

Целью выпускной квалификационной работы является выбор стратегии экономической безопасности металлургического предприятия.

В первом разделе работы была представлена характеристика внешней среды российских металлургических компаний. Во втором разделе работы приведены теоретико-методологические основы выбора стратегии компании. В третьем разделе произведен выбор стратегии экономической безопасности металлургической компании с использованием методов теории исследования операций.

Результаты выпускной квалификационной работы имеют практическую значимость и могут быть применены металлургическими компаниями при формировании стратегии экономической безопасности.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ РОССИЙСКИХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ.....	9
1.1 Характеристика металлургического рынка России	9
1.2 Описание ведущих компаний металлургической отрасли России	17
2 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ	29
2.1 Определение риска как элемента обеспечения экономической безопасности компании	29
2.2 Классификация стратегий компании	35
2.3 Анализ стратегий, реализуемых компаниями металлургической отрасли.....	39
2.4 Использование методов теории исследования операций для выбора оптимальной стратегии компании в условиях неопределенности	41
3 ВЫБОР СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ.....	47
3.1 Анализ стратегий развития компаний и существующих рисков с позиции обеспечения экономической безопасности.....	47
3.2 Выбор стратегии развития металлургической компании с использованием методов теории исследования операций	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	79
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Альбом иллюстраций.....	82

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Промышленность является одной из ведущих отраслей российской экономики, которая оказывает значительное влияние на уровень экономического развития страны, поскольку более 30 % внутреннего валового продукта создается именно в промышленном секторе. Немаловажную роль в промышленном производстве играет металлургия, основу которой составляет прежде всего черная металлургия. По данным на 2016 год, представленным Министерством экономического развития Российской Федерации, доля черных металлов в составе товарной продукции металлургии составила более 60 процентов.

Черная металлургия – это основа развития ведущих отраслей экономики не только нашего государства, но и всего мира, поскольку она обеспечивает необходимой продукцией такие отрасли, как строительство (в т. ч. авиационное и судостроительное), машиностроение, энергетика и оборона. Производимая металлургическими компаниями стальная продукция является одним из важнейших материалов в современном мире, который находит применение не только в таких важных отраслях, как строительство и машиностроение, но и используется в производстве бытовой техники, электроники и товаров народного потребления.

Металлургические, как и любые другие компании, в современных рыночных условиях выполняют основополагающую роль в развитии экономики государства, поскольку именно на них происходят главные экономические процессы, создается и увеличивается «запас прочности» государства, формируется национальный доход, обеспечивается решение социальных задач и складываются производственные отношения. Поэтому особенно важным представляется необходимость обеспечения состояния экономической безопасности компании.

Обеспечение экономической безопасности компании осуществляется в целях защиты от отрицательного воздействия внешних и внутренних угроз, различных дестабилизирующих факторов, которые могут негативно сказаться на дальнейшей деятельности компании, а также привести к потерям или даже к несостоятельности (банкротству). Эффективным решением вопроса обеспечения экономической без-

опасности является разработка и внедрение стратегии, определяющей оптимальное направление деятельности с учетом существующих факторов риска и угроз.

Компания, которая не имеет четкой и правильно определенной стратегии экономической безопасности, не может эффективно существовать в условиях современной рыночной экономики, характеризующейся наличием значительной степени риска и неопределенности. Правильно выбранная стратегия экономической безопасности позволяет снизить влияние существующих рисков деятельности и служит эффективным инструментом для достижения поставленных целей, а также влияет на положение компании на рынке и её конкурентоспособность. Поэтому выбор стратегии экономической безопасности является немаловажным аспектом деятельности любой компании, в т. ч. и металлургической.

Целью выпускной квалификационной работы является выбор оптимальной стратегии экономической безопасности металлургической компании. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: предоставить характеристику внешней среды российских металлургических компаний; представить теоретико-методологические основы выбора стратегии компании, которые включают в себя приведение классификации стратегий, а также описание существующих методов выбора стратегий; осуществить выбор стратегии экономической безопасности металлургической компании с учетом существующих факторов риска.

Объектом выпускной квалификационной работы являются такие металлургические компании, как ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Северсталь», ПАО «Челябинский металлургический завод» и ПАО «Ашинский металлургический завод». Предметом данной работы является проблема выбора стратегии экономической безопасности металлургической компании с использованием метода парных сравнений и критериев теории исследования операций.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ РОССИЙСКИХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

1.1 Характеристика металлургического рынка России

Металлургическая отрасль играет немаловажную роль не только в мировой экономике, но и непосредственно в экономике России, оказывая значительное влияние на развитие ключевых отраслей промышленности и строительства. В её состав входят две такие крупные отрасли, как черная и цветная металлургия. Основой российской металлургической промышленности является черная металлургия, которая занимает 63,4 % в товарном производстве всего металлургического комплекса¹. Поэтому в качестве анализа состояния российского металлургического рынка будет рассмотрена именно отрасль черной металлургии.

Рынок металлургии России в значительной мере зависит от тенденций, происходящих на мировом металлургическом рынке. Одним из главных видов продукции черной металлургии является сталь. Так, например, исследование рынка стали с 2012 по 2017 годы показало, что Россия в данном периоде входила в первую десятку стран по количеству производимой стали и занимала стабильное пятое место, уступив лишь Южной Корее в 2014 году и заняв шестое место в мировом производстве. По последним имеющимся данным по производству стали в 2017 году, Россия занимает пятое место в мировом рейтинге и производит 4,33 % стали от общемирового объема производства. Распределение долей в производстве стали по странам представлено на рисунке 1.

Как видно из диаграммы (рисунок 1), мировым лидером по производству стали является Китай, производя практически 50 % стали от общемирового объема, Россия же по объему производимой стали близка с такими странами, как США и Южная Корея. Роль одного из мировых лидеров по производству стали свидетельствует о немаловажной роли России на мировом рынке металлопродукции.

¹ «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов», подготовленный Министерством экономического развития Российской Федерации

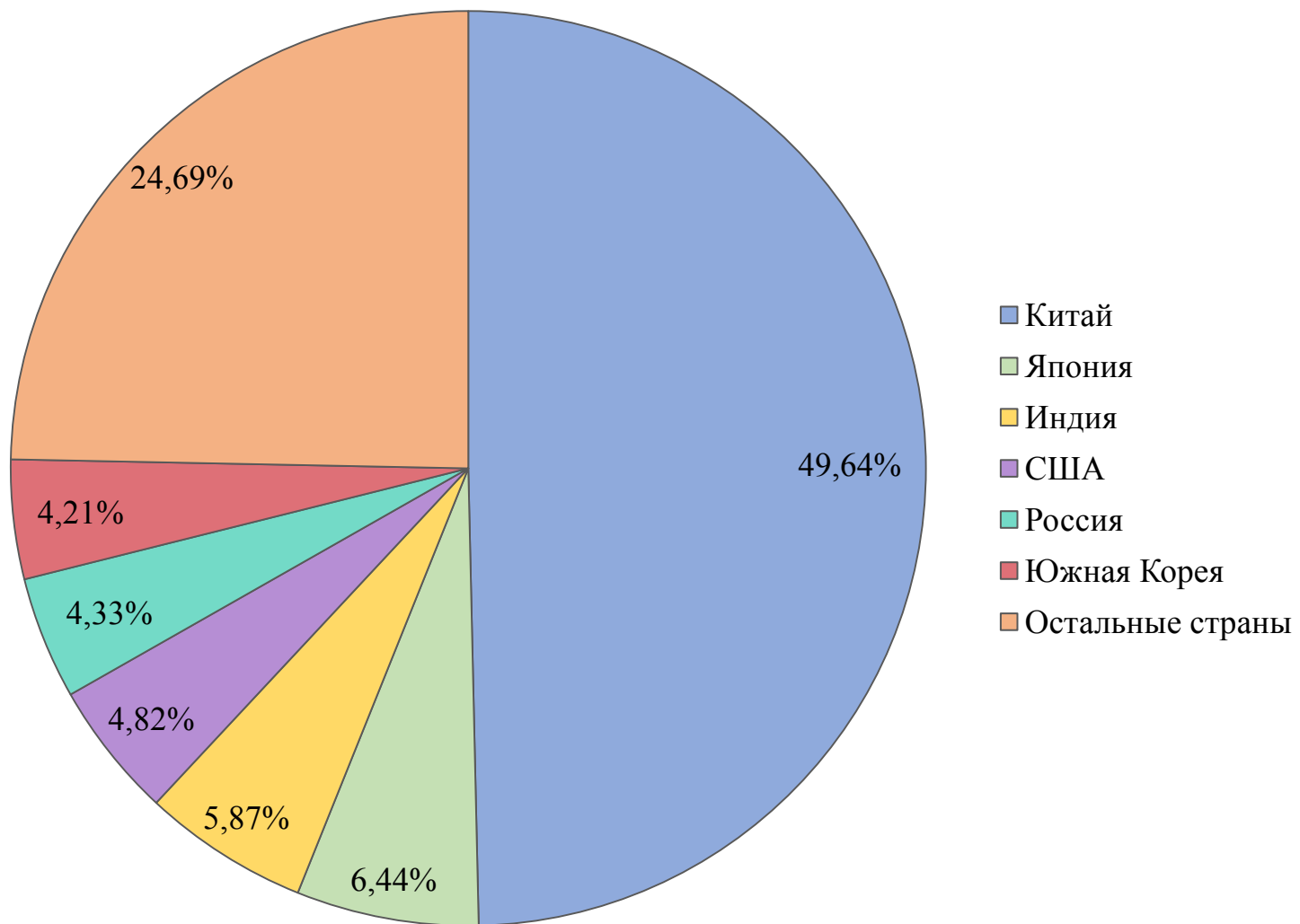


Рисунок 1 – Распределение стран по производству стали в 2017 году

На темпы роста металлургического производства влияет непосредственно спрос на внутреннем рынке металлургии России, который в свою очередь зависит от состояния основных отраслей потребителей металлопродукции (машиностроение, строительство, нефтедобыча и газодобыча и т. д.), а также значительное влияние оказывает динамика экспортных поставок, которые составляют значительную долю в произведенной стальной продукции (таблица 1). За исследуемый период с 2012 по 2016 годы доля экспорта производимой стальной продукции возросла, однако темпы роста постепенно снижаются, только в 2014 году наблюдался заметный рост, связанный с девальвацией рубля.

Таблица 1 – Экспорт стальной продукции из России за период с 2012 по 2016 гг.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Объем экспорта, тыс. тонн	26 678	23 641	28 084	29 702	31 155
Доля экспорта в общем производстве	0,43	0,39	0,43	0,46	0,48
Темпы роста/снижения экспорта, %	7,88	-11,38	18,79	5,76	4,89

Источник: по данным исследования рынка стали World steel association.

Для выявления существующих факторов риска и угроз для металлургических компаний, необходимо привести обзор рынка металлургии России за период с 2012 по 2017 годы. Так динамика мирового рынка стали в 2012 году, в целом, соответствовала изменениям мировой экономической конъюнктуры. В первой половине года наблюдался рост цен и спроса на стальную продукцию, сопровождавшийся процессом пополнения запасов. Вторая половина года характеризовалась ухудшением ситуации в мировой экономике и замедлением темпов роста промышленного производства в развивающихся странах и его сокращения в развитых, что стало причиной снижения спроса на сталь. Из-за сократившегося спроса цены на сталь были снижены, что в свою очередь повлияло на сокращение запасов и снижению производственных мощностей. В конце года, несмотря на сезонно слабый спрос на стальную продукцию, цены на мировом рынке начали постепенно увеличиваться,

чему способствовал низкий уровень складских запасов металлопродукции и восстановление цен на сырье для производства металлургической продукции.

Нестабильность мирового рынка в 2012 году негативно сказалась на росте потребления стальной продукции по всему миру и стала причиной сокращения роста производства стали среди многих мировых лидеров. В России произошло заметное снижение роста потребления стальной продукции и составило всего 3,14 %, тогда как в 2011 году рост составлял почти 13 %.

Мировое производство стали в 2013 году выросло на 7,24% (с 1 428 483 до 1 531 879 тыс. тонн), однако, во многих развитых странах произошло замедление роста производства, а в России оно даже снизилось на 3,51 %. Первый квартал года для российской отрасли характеризовался заметным снижением цен на стальную продукцию из-за увеличения производства и высвобождения запасов после роста производства в конце 2012 года. В конце года на фоне роста сезонного спроса цены стабилизировались и немного возросли.

Рост российского ВВП снизился с 3,4 % (в 2012 году) до 1,3 %, одной из причин этому стало снижение объема инвестиций в основной капитал. По сравнению с 2012 годом рост объема инвестиции составил менее одного процента, тогда как в 2012 году этот показатель был равен 6,8%. Сокращение объема инвестиций негативно сказалось и на одном из ключевых потребителей металлопродукции – машиностроении, объем производства которого по сравнению с 2012 годом сократился на 6,1% [1], что в свою очередь отразилось на росте потребления стальной продукции. Так, по оценкам Всемирной ассоциации стали (The World Steel Association), рост потребления стальной продукции и заготовок в 2013 году составил чуть больше одного процента, тогда как в 2012 году был зафиксирован рост в 3,14 %.

Объем экспорта готового стального проката составил 23 641 тыс. тонн, что на 11,38 % меньше, чем в 2012 году, и основную долю составила заготовка для переката (около 14 000 тыс. тонн или 58% от общего объема экспорта готового проката). Снижение объемов экспорта в первую очередь было связано с усилением конкуренции на мировом рынке.

В целом 2013 год для российских промышленных предприятий оказался непростым по следующим причинам: рост конкуренции на мировом рынке среди производителей стали и стальной продукции, ослабление российской экономики и как одно из следствий – снижение спроса на продукцию металлургических компаний со стороны машиностроения, а также снижение цен на плоский стальной прокат (рисунок 2). Все факты стали причиной ухудшения финансового состояния у таких крупных компаний черной металлургии, как ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Челябинский металлургический комбинат», которые показали убытки в 2013 году, а у ПАО «Северсталь» произошло снижение размера чистой прибыли более чем на 40 процентов (с 14,6 до 8,06 миллионов рублей).

Несмотря на то, что потребление стальной продукции в 2014 году во всем мире возросло уже почти на 7% и составило 1 542 688 тыс. тонн, состояние металлургического рынка в 2014 году по-прежнему оставалось достаточно сложным. Снизилось потребление стальной продукции в России с 43 310 тыс. тонн до 43 146 тыс. тонн, одной из причин данного явления стало снижение роста ВВП.

По данным Росстата за 2014 год: производство готового проката чёрных металлов составило 61,2 млн тонн, что больше на 3,4 % по сравнению с 2013 годом; в том числе: сортовой (без заготовки для переката на экспорт) – 20,3 млн тонн (больше на 2,4 % по сравнению с предыдущим годом); листовой – 27,6 млн тонн, или 104,5 % от объема произведенного проката в 2012 году.

Однако, наблюдались и некоторые положительные тенденции на металлургическом рынке. По данным Росстата за 2014 год: производство готового проката чёрных металлов – 61,2 млн тонн, что больше на 3,4 % по сравнению с 2013 годом; в том числе: сортовой (без заготовки для переката на экспорт) – 20,3 млн тонн (больше на 2,4 % по сравнению с предыдущим годом); листовой – 27,6 млн тонн, или 104,5% от объема проката 2012 года.

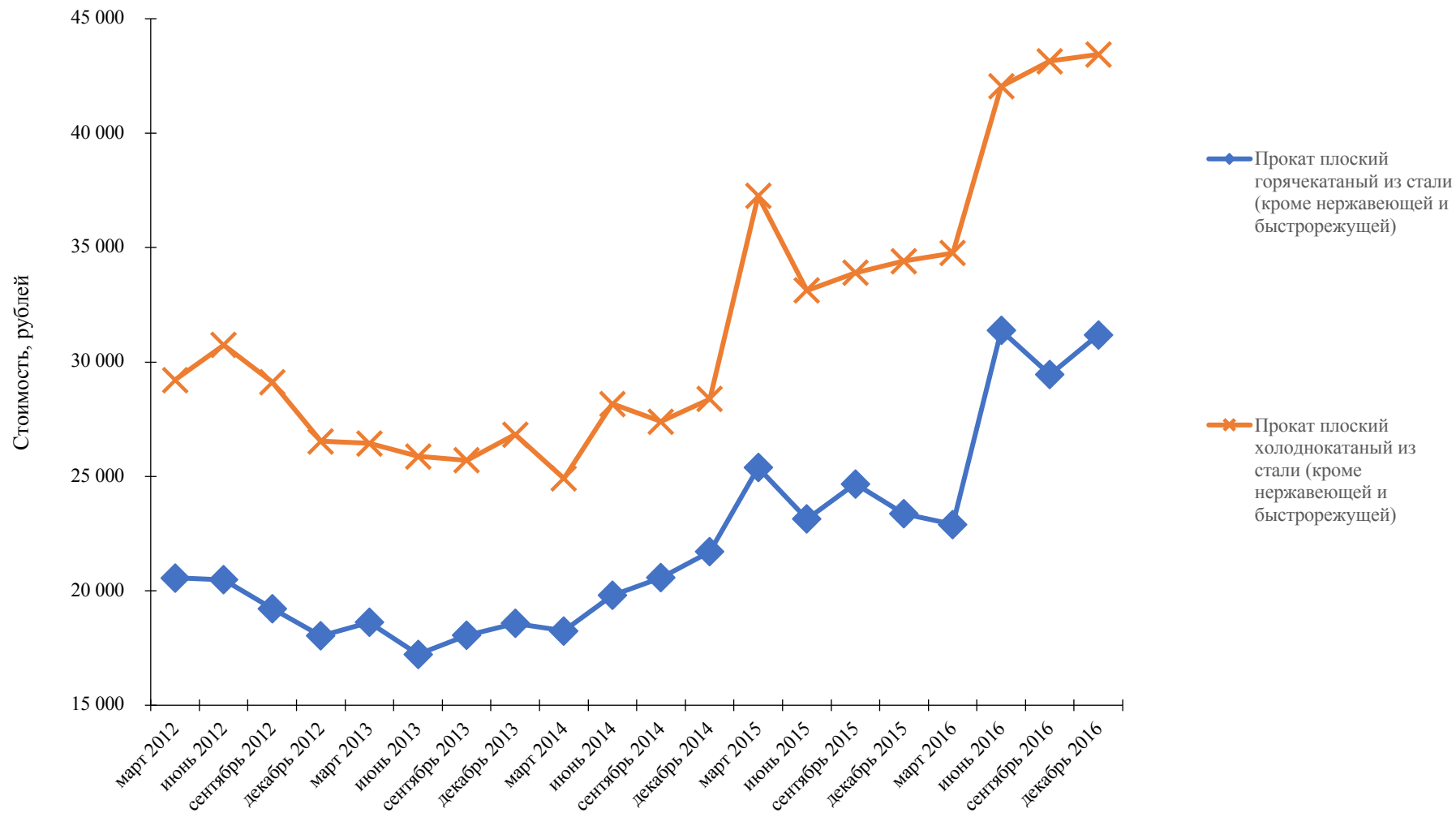


Рисунок 2 – График изменения цен прокат плоский горячекатаный и холоднокатаный из стали с 2012 по 2016 год в России

Для решения существующих проблем в металлургической промышленности в 2014 году была принята Стратегия развития черной металлургии на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2030 года², которая направлена на качественное развитие черной металлургии в России. В данной стратегии были приведены мероприятия, направленные на развитие отрасли российской черной металлургии.

Одним из положительных моментов на российском металлургическом рынке в 2014 году стал рост потребления стальных труб, который составил 11,6 % (с 10 082 до 11 256 тыс. тонн). Причиной роста стало увеличение спроса на данный вид продукции со стороны предприятий нефтедобывающей и машиностроительной промышленности.

В 2015 году тенденция роста производства и потребления, которая характеризовала мировой рынок стали на протяжении предыдущих пяти лет, сменилась на противоположную. По данным Всемирной ассоциации стали во всем мире производство стали сократилось почти на 3 процента (с 1 669 450 тыс. тонн до 1 620 001 тыс. тонн). Сокращение производства стали коснулось всех стран, входящих в первую десятку лидеров по производству. Мировое потребление стали также сокращалось и его снижение составило более 3 процентов (с 1 667 523 тыс. тонн в 2014 году до 1 615 941 тыс. тонн в 2015 году).

В Китае были ужесточены условия кредитования на приобретение жилья, а поскольку большая часть потребляемой стали в Китае используется в строительном секторе, сократилось и потребление стали примерно на пять процентов и составило 672 337 тыс. тонн. При этом китайские металлургические компании стали наращивать темпы экспорта стальной продукции и по сравнению с предыдущим периодом объем экспорта увеличился на 20 процентов.

Для мирового рынка стали в целом 2015 год ознаменовался снижением спроса на рынке и возникновением избытка предложения, а также замедлением роста ми-

² Приказ Минпромторга России от 05.05.2014 N 839 «Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года»

ровой экономики, снижением активности мировой торговли и изменчивостью конъюнктуры рынка капитала, всё эти факты привели к значительному снижению цен на сталь и стальную продукцию. В России сократился валовой внутренний продукт на 2,8 %, а также произошло значительное снижение объема инвестиций в основной капитал, по сравнению с 2014 годом объем инвестиций в сопоставимых ценах сократился на 8,4 %, и снижение объемов строительства почти на пять процентов. Данные факты послужили причиной того, что производство стали, российскими металлургическими компаниями, сократилось почти на один процент и составило 70 898 тыс. тонн стали (пятое место среди первой десятки стран по производству стали), тогда как потребление сократилось более чем на девять процентов и составило 44 746 тыс. тонн стальной продукции.

В 2016 году произошел рост мирового производства и потребления стали. Китай по-прежнему занимает лидирующие позиции по производству стали, его доля в мировом объеме составляет почти 50 процентов, также впервые с 2013 года произошел рост потребления стальной продукции на 1,18 % до 680 292 тыс. тонн.

Мировое производство стали выросло до 1 627 004 тыс. тонн, однако рост составил менее одного процента по сравнению с предыдущим периодом. В России же потребление стальной продукции сократилось почти на 3 процента и составило 38 647 тыс. тонн по итогам 2016 года, что связано в целом с замедлением роста экономики. По данным ЕМИСС Государственная статистика, цена на прокат плоский горячекатаный и холоднокатаный из стали восстановились и заметно возросли (рисунок 2) вместе с ростом котировок доллара США. Темпы роста экспорта стальной продукции в России снизились с почти 6 % до 4,8 %. Одним из негативных факторов, повлиявших на снижение темпов роста, стало введение антидемпинговых пошлин. Так, в начале 2016 года, Евросоюзом были введены антидемпинговые пошлины для российских металлургических компаний на холоднокатаный прокат в размере от 18,1 до 36,1 процентов (для ПАО «ММК» – 18,1 %, ПАО «Северсталь» – 34,1 %, ПАО «НЛМК» и ряда других металлургических компаний 36,1 %).

Однако, не смотря на существующие негативные внешние факторы, крупным металлургическим компаниям, таким как ПАО «НЛМК», ПАО «ММК» и ПАО «Северсталь», удалось не только получить чистую прибыль, но и увеличить её, что главным образом было связано с увеличением цен на стальной прокат.

В 2017 году на рынке стали и стальной продукции произошел заметный рост, так производство стали во всем мире возросло на 4 % и достигло уровня в 1,69 млрд тонн. Заметный рост производства был отмечен в Китае, который произвел 841,7 млн тонн стали, что больше, чем в 2016 году на 5,7 %. Но в тоже время объем экспорта сократился более чем на 20%, что связано с заявленной политикой по сокращению неэффективных производственных мощностей.

В совокупности, рост производства стали возник под влиянием нескольких факторов. Во-первых, рост мировой экономики, который составил 3,5 процента в 2017 году. Во-вторых, увеличение спроса на стальную продукцию в Китае, который по-прежнему остается лидером по производству и потреблению стали.

Российские производители продукции черной металлургии занимают на внутреннем рынке доминирующее положение. Спрос на российском рынке практически полностью удовлетворяется за счет стального проката и стальных труб отечественного производства, но существует потребности в прокате из сортовой и листовой нержавеющей стали, прокат с защитными покрытиями, которые не в полной мере покрываются отечественным производителем.

1.2 Описание ведущих компаний металлургической отрасли России

Как уже было отмечено ранее, одну из главных ролей в российской металлургической промышленности занимает черная металлургия. Характерной особенностью металлургических предприятий России является их неравномерность размещения, которая обусловлена расположением месторождений необходимого для производства продукции сырья. Металлургические компании, располагаясь группами у источников необходимого сырья и ресурсов, образуют металлургические

базы. На территории России действует три основные металлургические базы: Уральская, Центральная и Сибирская [1].

Уральская металлургическая база является старейшей и самой большой металлургической базой России. Ввиду истощения железорудной базы, металлургические предприятия на данной территории осуществляют ввоз значительной части сырья с территории Казахстана (Соколовско-Сарбайское месторождение), с Курской магнитной аномалии и Карелии. На территории базы сформировались крупнейшие центры черной металлургии у таких городов, как Челябинск, Магнитогорск, Нижний Тагил, Екатеринбург и др, и действуют следующие крупные металлургические предприятия: Магнитогорский металлургический комбинат, Челябинский металлургический комбинат, Ашинский металлургический завод и др.

Крупнейшие запасы железных руд расположены на территории Центральной металлургической базы, здесь же происходит интенсивное развитие черной металлургии, что связано с относительно недорогой стоимостью добычи руды. Развитие данной базы основывается на добыче железных руд из крупнейших месторождений Курской магнитной аномалии, которые расположены на территории Курской и Белгородской областей. На территории данной базы располагаются следующие металлургические компании: Новолипецкий металлургический комбинат, Череповецкий металлургический комбинат, Косогорский металлургический завод и др.

Сибирская металлургическая база – это самая молодая металлургическая база России, которая находится еще в стадии формирования. Добыча руды осуществляется в Горной Шории, Хакасии, Ангаро-Илимском железорудном бассейне. На территории базы добывается примерно 20 процентов от объема всего производимого чугуна российскими металлургическими компаниями. На данной базе действуют следующие крупные предприятия черной металлургии – Новокузнецкий металлургический комбинат и Западно-Сибирский металлургический комбинат.

Предприятия металлургической отрасли условно можно разделить на три вида: предприятия полного цикла, предприятия передельной металлургии и предприятия малой металлургии. Основу российского металлургического производства со-

ставляют комбинаты полного цикла, которые производят чугун, сталь, прокат, а в ряде случаев также кокс и железную руду.

Предприятия передельной металлургии осуществляют, как правило, переработку металлолома и располагаются в районах крупных металлургических баз. А на предприятиях малой металлургии осуществляется производство металлопродукции из привозного металла и металлолома и располагаются они зачастую вблизи машиностроительных баз.

Структуры производства стали и металлопроката на российском рынке за период с 2015 по 2017 год представлены в таблицах 2 и 3. Крупнейшими комбинатами металлургической отрасли являются: Новолипецкий металлургический комбинат, Череповецкий металлургический комбинат (ПАО «Северсталь») и Магнитогорский металлургический комбинат. Данные комбинаты осуществляют выпуск почти половину всего выпускаемого объема металлопроката и более 50 процентов производства стали. Неоспоримым лидером в производстве стали и проката является ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», который за исследуемый период продолжил увеличение своей доли в общероссийском объеме производства.

Таблица 2 – Объем производства стали российскими металлургическими компаниями за период 2015 – 2017 гг.

Компании	2015		2016		2017	
	млн тонн	в %	млн тонн	в %	млн тонн	в %
ПАО «НЛМК»	15,86	22,36	16,44	23,33	16,85	23,63
ПАО «Северсталь»	11,45	16,15	11,63	16,51	11,65	16,34
ПАО «ММК»	12,24	17,26	12,54	17,80	12,86	18,04
ПАО «ЧМК»	4,32	6,09	4,25	6,04	4,27	5,99
ПАО «Ашинский металлургический завод»	0,64	0,90	0,62	0,88	0,64	0,89
Прочие компании	26,39	37,23	24,97	35,44	25,03	35,10
Всего	70,90	100	70,45	100	71,30	100

Таблица 3 – Объем производства проката российскими металлургическими компаниями за период 2015 – 2017 гг.

Компании	2015		2016		2017	
	МЛН ТОНН	В %	МЛН ТОНН	В %	МЛН ТОНН	В %
ПАО «НЛМК»	9,79	16,20	10,17	16,65	10,76	17,41
ПАО «Северсталь»	8,35	13,81	8,08	13,23	8,54	13,82
ПАО «ММК»	9,48	15,68	10,83	17,72	10,90	17,63
ПАО «ЧМК»	3,22	5,33	3,49	5,71	3,50	5,66
ПАО «Ашинский металлургический завод»	0,57	0,94	0,57	0,93	0,57	0,93
Прочие компании	29,03	48,04	27,96	45,77	27,53	44,55
Всего	60,44	100	61,10	100	61,80	100

Для того чтобы определить существующего лидера рынка необходимо не только учитывать долю, выпускаемой продукции, в общем объеме производства страны, но и также учитывать эффективность использования компанией экономических ресурсов. Для оценки эффективности использования компанией экономических ресурсов можно применить метод сравнительной комплексной оценки.

Метод сравнительной комплексной оценки использует показатели, которые характеризующие эффективность использования различных видов ресурсов. Данные показатели должны стремиться к максимуму, поскольку затем осуществляется сравнение каждого значения показателя компаний с определенной компанией-эталонном, которая имеет наилучшие результаты по каждому показателю.

Метод сравнительной комплексной оценки осуществляется следующим образом:

1) данные показателей деятельности компаний заносятся в матрицу A_{ij} , которая состоит из элементов a_{ij} , где i – это столбец, в которой указываются оцениваемые компании ($i = 1, 2 \dots n$), а j – это строка с значением определенного показателя для всех компаний;

2) для каждой строки находим максимальное значение a_{ij} ;

3) формируется новая матрица A^1_{ij} с элементами a^1_{ij} (1.1);

4) формируется матрица A^{11}_{ij} с элементами a^{11}_{ij} (1.2);

5) возводятся в квадрат все элементы матрицы A^{11}_{ij} и получается матрица A^{111}_{ij} с элементами a^{111}_{ij} (1.3);

6) вычисляется сумма a^{111}_{ij} по каждому столбцу.

Наилучшей является компания, которая среди всех оцениваемых, имеет наименьшее значение суммы элементов a^{111}_{ij} .

$$a^1_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max_{1 \leq i \leq n} a_{ij}}, \quad (1.1)$$

$$a^{11}_{ij} = (1 - a^1_{ij}), \quad (1.2)$$

$$a^{111}_{ij} = (a^{11}_{ij})^2, \quad (1.3)$$

В качестве показателей эффективности использования различных видов ресурсов будут использованы следующие:

1) показатели использования трудовых ресурсов – среднемесячная заработная плата одного работника, среднегодовая выработка на одного работника, коэффициент конкурентоспособности заработных плат (компании и отрасли);

2) показатели производственного потенциала – коэффициент обновления основных средств, коэффициент годности, фондоотдача, рентабельность основных средств;

3) показатели использования финансовых ресурсов – рентабельность продаж, рентабельность собственного капитала, экономическая добавленная стоимость.

В результате, проведенной сравнительной комплексной оценки, было выявлено, что наилучшей компанией отрасли является ПАО «Северсталь», поскольку именно она осуществляет эффективное использование таких видов экономических ресурсов, как трудовые, производственные и финансовые.

Таблица 4 – Формулы расчета показателей эффективности использования трудовых, производственных и финансовых ресурсов

Показатели	Условное обозначение	Формула расчета
I. Трудовые ресурсы		
Среднемесячная з/п одного работника, тыс. руб	k_1	$\frac{\text{Годовой фонд оплаты труда}}{\text{Годовая среднесписочная численность сотрудников} * 12}$
Среднегодовая выработка на одного рабочего, млн руб	k_2	$\frac{\text{Выручка от продаж}}{\text{Годовая среднесписочная численность сотрудников}}$
Коэффициент конкурентоспособности з/п (компании и отрасли)	k_3	$\frac{\text{Среднегодовая заработ. плата работника}}{\text{Среднегодовая заработ. плата по отрасли}}$
II. Производственный потенциал		
Коэффициент обновления	k_4	$\frac{\text{Поступило основных средств}}{\text{Основные средства на конец года}}$
Коэффициент годности (доизноса), %	k_5	$\frac{\text{Остаточная стоимость основных средств}}{\text{Первоначальная стоимость основных средств}} * 100\%$
Фондоотдача	k_6	$\frac{\text{Выручка от продаж}}{\text{Среднегодовая стоимость основных средств}}$
Рентабельность основных средств, %	k_7	$\frac{\text{Прибыль от продаж}}{\text{Среднегодовая стоимость основных средств}} * 100\%$
III. Финансовые ресурсы		
Рентабельность продаж, %	k_8	$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка от продаж}} * 100\%$
Рентабельность собственного капитала, %	k_9	$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}} * 100\%$
Экономическая добавленная стоимость, млн руб	k_{10}	Чистая прибыль – WACC * Инвестиции

Таблица 5 – Исходные данные для выбора лучшей компании отрасли с использованием метода сравнительной комплексной оценки за 2017 год

Показатели эффективности использования экономических ресурсов	ПАО «НЛМК»	ПАО "Северсталь"	ПАО "ММК"	ПАО "ЧМК"	ПАО "Ашинский металлургический завод"	Металлургическая компания-эталон
I. Трудовые ресурсы						
Среднемесячная заработная плата одного работника, тыс.руб	58,94	60,88	54,99	36,03	33,42	60,88
Среднегодовая выработка на одного рабочего, млн руб	12,39	12,90	18,66	6,90	4,66	18,66
Коэффициент конкурентоспособности заработных плат (компании и отрасли)	1,669	1,724	1,557	1,020	0,946	1,72
II. Производственный потенциал						
Коэффициент обновления	0,0488	0,0852	0,0446	0,0094	0,0154	0,09
Коэффициент годности (доизноса), %	48,68	49,86	36,94	66,84	58,92	66,84
Фондоотдача	1,63	2,14	1,45	1,34	1,02	2,14
Рентабельность основных средств, %	27,73	47,58	34,02	17,22	7,75	47,58
III. Финансовые ресурсы						
Рентабельность продаж, %	10,86	27,74	20,04	13,96	0,52	27,74
Рентабельность собственного капитала, %	11,32	63,32	39,37	48,07	1,00	63,32
Экономическая добавленная стоимость, млн руб	35 593,35	82 141,96	65 759,47	14 830,36	90,84	82 141,96

Таблица 6 – Первая матрица преобразования для выбора лучшей компании отрасли с использованием метода сравнительной комплексной оценки

Показатели эффективности использования экономических ресурсов	ПАО "НЛМК"	ПАО "Северсталь"	ПАО "ММК"	ПАО "ЧМК"	ПАО "Ашинский металлургический завод"
I. Трудовые ресурсы					
Среднемесячная заработная плата одного работника, рублей	0,968	1,000	0,903	0,592	0,549
Среднегодовая выработка на одного рабочего, тыс. рублей	0,664	0,691	1,000	0,370	0,250
Коэффициент конкурентоспособность заработных плат (организации и отрасли)	0,968	1,000	0,903	0,592	0,549
II. Производственный потенциал					
Коэффициент обновления	0,573	1,000	0,524	0,111	0,181
Коэффициент годности (доизноса), %	0,728	0,746	0,553	1,000	0,881
Фондоотдача	0,764	1,000	0,676	0,625	0,479
Рентабельность основных средств, %	0,583	1,000	0,715	0,362	0,163
III. Финансовые ресурсы					
Рентабельность продаж, %	0,392	1,000	0,722	0,503	0,019
Рентабельность собственного капитала, %	0,179	1,000	0,622	0,759	0,016
Экономическая добавленная стоимость, тыс. рублей	0,433	1,000	0,801	0,181	0,001

Таблица 7 – Вторая матрица преобразования для выбора лучшей компании отрасли с использованием метода сравнительной комплексной оценки

Показатели эффективности использования экономических ресурсов	ПАО "НЛМК"	ПАО "Северсталь"	ПАО "ММК"	ПАО "ЧМК"	ПАО "Ашинский металлургический завод"
I. Трудовые ресурсы					
Среднемесячная заработная плата одного работника, рублей	0,03	0,00	0,10	0,41	0,45
Среднегодовая выработка на одного рабочего, тыс. рублей	0,34	0,31	0,00	0,63	0,75
Коэффициент конкурентоспособность зарплатных плат (организации и отрасли)	0,03	0,00	0,10	0,41	0,45
II. Производственный потенциал					
Коэффициент обновления	0,43	0,00	0,48	0,89	0,82
Коэффициент годности (доизноса), %	0,27	0,25	0,45	0,00	0,12
Фондоотдача	0,24	0,00	0,32	0,38	0,52
Рентабельность основных средств, %	0,42	0,00	0,29	0,64	0,84
III. Финансовые ресурсы					
Рентабельность продаж, %	0,61	0,00	0,28	0,50	0,98
Рентабельность собственного капитала, %	0,82	0,00	0,38	0,24	0,98
Экономическая добавленная стоимость, тыс. рублей	0,57	0,00	0,20	0,82	1,00

Таблица 8 – Итоговая матрица для выбора лучшей компании отрасли с использованием метода сравнительной комплексной оценки

Показатели эффективности использования экономических ресурсов	ПАО "НЛМК"	ПАО "Северсталь"	ПАО "ММК"	ПАО "ЧМК"	ПАО "Ашинский металлургический завод"
I. Трудовые ресурсы					
Среднемесячная заработная плата одного работника, рублей	0,001	0,000	0,009	0,167	0,203
Среднегодовая выработка на одного рабочего, тыс. рублей	0,113	0,096	0,000	0,397	0,563
Коэффициент конкурентоспособность заработных плат (организации и отрасли)	0,001	0,000	0,009	0,167	0,203
II. Производственный потенциал					
Коэффициент обновления	0,182	0,000	0,227	0,791	0,671
Коэффициент годности (доизноса), %	0,074	0,065	0,200	0,000	0,014
Фондоотдача	0,056	0,000	0,105	0,141	0,272
Рентабельность основных средств, %	0,174	0,000	0,081	0,407	0,701
III. Финансовые ресурсы					
Рентабельность продаж, %	0,370	0,000	0,077	0,247	0,963
Рентабельность собственного капитала, %	0,674	0,000	0,143	0,058	0,969
Экономическая добавленная стоимость, тыс. рублей	0,321	0,000	0,040	0,672	0,998
Сумма	1,967	0,160	0,892	3,046	5,557
Рейтинг	3	1	2	4	5

Выводы по разделу 1

Металлургическая отрасль играет немаловажную роль как на мировом, так и на внутреннем рынке России, поскольку осуществляет производство продукции, необходимой для качественного развития и других отраслей экономики. Россия на мировом рынке производства продукции черной металлургии занимает стабильные лидирующие позиции и практически в полном объеме удовлетворяет спрос внутреннего рынка на стальной прокат и стальные трубы. Однако существуют и слабые места, например, металлургическими компаниями не в полной мере покрываются существование потребности в прокате из сортовой и листовой нержавеющей стали, прокате с защитными покрытиями.

На состояние отрасли оказывают влияние следующие факторы:

- 1) состояние мировой экономики и экономики страны;
- 2) объем инвестиций в основной капитал отраслей, потребляющих продукцию черной металлургии;
- 3) темпы роста промышленного производства в развивающихся и развитых странах;
- 4) курс национальной валюты;
- 5) и прочие.

Крупнейшими металлургическими компаниями в России являются комбинаты полного металлургического цикла – это ПАО «НЛМК», ПАО «ММК» и ПАО «Северсталь», которые обеспечивают половину всего металлургического производства страны. Среди перечисленных компаний можно выделить «Северсталь», которая не только входит в число лидеров по производству стали и проката, но и эффективно использует имеющиеся экономические ресурсы по сравнению с другими компаниями. Среди причин, влияющих на конкурентоспособность металлургической компании, можно выделить выгодное местоположение, обеспечивающее достаточным количеством сырья и ресурсов, наличие широкого ассортимента выпускаемой продукции и развитой сети продаж.

2 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ

2.1 Определение риска как элемента обеспечения экономической безопасности компании

В современных условиях рынка риск является неотъемлемой частью осуществления предпринимательской деятельности. Совокупность множества существующих внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на деятельность предприятия, являются катализатором возникновения множества рисков, которые при определенных условиях могут перерасти в угрозу наступления неблагоприятных последствий для компании или даже стать причиной его несостоятельности.

Рисковый характер предпринимательской деятельности следует и из определения, которое дается российским законодательством. Предпринимательская деятельность представляет собой «самостоятельную, осуществляемую на свой риск деятельность, направленную на систематическое получение прибыли...»³, т.е. само определение содержит в себе понятие «риска».

Выявление рисков является неотъемлемой частью обеспечения экономической безопасности компании. Это связано с тем, что риски оказывают непосредственное влияние на стабильность и устойчивость функционирования деятельности компании. Поэтому и при выборе стратегии экономической безопасности компании необходимо знать, что представляют собой риски и какими они могут быть.

Не существует единого определения понятия «риск», что обусловлено несколькими фактами. Во-первых, риск является предметом изучения множества наук (экономики, медицины, права, социологии и др.) и каждая из них трактует данное понятие по-своему. Во-вторых, существующим множеством видов рисков и зачастую одни виды рисков трудно отделимы от других. Можно привести еще ряд причин, однако основными являются вышеперечисленные.

³ Статья 23, «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ

Если говорить о риске как экономической категории, то чаще всего говорится о негативной природе риска. Например, риск – это опасность потенциально вероятной потери ресурсов или недополучения доходов по сравнению с вариантом деятельности предприятия, который рассчитан на рациональное использование ресурсов в данном виде предпринимательской деятельности [15].

Однако все большее число современных авторов рассматривают риск не только как вероятность наступления негативных последствий, но и как плату за возможный удачный исход ситуации. В качестве примера такого определения можно привести следующее: «Риск – это вероятность наступления в условиях неопределенности функционирования предприятия такого события, которое может сказаться на деятельности предприятия как в положительном ключе, так и стать причиной возникновения негативных последствий». Такое определение риска является более предпочтительным, поскольку позволяет оценить риск не только с отрицательной стороны, т.е. оценка риска как вероятности потерь, но и принять его как возможную плату за позитивные изменения в деятельности компании.

По причинам, в связи с которыми не существует единой трактовки риска, также нет и единой общепринятой классификации рисков. Однако существуют классификации, которые достаточно часто упоминаются в работах ученых-экономистов, например, классификация, представленная в таблице 9.

Таблица 9 – Классификация видов рисков

Классифицирующий признак	Вид рисков
Сфера возникновения	Внешние – это риски, не связанные непосредственно с деятельностью предприятия. Внутренние – это риски, непосредственно связанные с деятельностью предприятия и его контактной аудиторией.
Зона допустимого предпринимательского риска	Допустимые – это риски, связанные с возможностью неполучения ожидаемой прибыли от осуществления определенного вида деятельности или реализации какого-либо проекта. Размер таких рисков меньше, чем ожидаемая прибыль.

Окончание таблицы 9

Классифицирующий признак	Вид рисков
Зона допустимого предпринимательского риска	Критические – это риски, которые грозят организации не только тем, что возникнет вероятность неполучения ожидаемой прибыли, но возможностью и утраты всех вложенных средств на осуществление определенного вида деятельности или совершение какой-либо сделки.
Зона допустимого предпринимательского риска	Катастрофические – это риски, величина которых соразмерна всему имуществу предприятия или даже превышает его. Данный вид рисков зачастую приводит к неплатежеспособности организации и её банкротству.
Степень правомерности	Оправданный (правомерный) и неоправданный (неправомерный) риски. Отнесение к оправданному риску зависит от множества факторов, например, от отрасли, в которой функционирует предприятие, или от сектора экономики.
Возможность страхования	Страхуемые – это риски, связанные с наступлением определенных последствий для предприятия, которые могут быть застрахованы. Риски, не подлежащие страхованию – это риски, которые не могут быть застрахованы, однако несут в себе возможность получения большего размера прибыли для организации.
Возможный экономический результат	Чистые – это риски, приносящие отрицательный или нулевой эффект для предпринимательской деятельности. Спекулятивные (финансовые) риски – это риски, которые могут принести как отрицательные, так и положительные эффекты для предприятия.

Достаточно большое количество авторов придерживаются рамок классификации, представленной в таблице 9, однако, некоторыми учеными и специалистами выделяются лишь несколько, по их мнению, важных рисков. Например, такая классификация была представлена известным экономистом и профессором в Гарвардской школе бизнеса Робертом Капланом и Анеттой Майкс, профессор Университета штата Луизиана. Они представили классификацию, включающую всего лишь

три вида рисков – предотвратимые, стратегические и внешние. Данная классификация, по мнению авторов, позволяет определить риски, которые могут быть урегулированы руководством компании с помощью специальных правил или моделей, и рисках, требующих альтернативных подходов к их управлению и не имеющих «правильного» заранее известного их разрешения [17].

Предотвратимые риски – это риски, известные так же, как «внутренние риски», которые возникают непосредственно внутри самой компании и поддаются контролю и могут быть устранены. К таким рискам относятся незаконные действия сотрудников и руководителей компании, неверные решения лиц, принимающих решения, и т.п. Компания должна стремиться к максимальному снижению таких рисков, поскольку они не несут в себе никаких дополнительных выгод. Управление таким видом рисков осуществляется прежде всего с помощью профилактики, которая заключается в мониторинге повседневных рабочих процессов и выработке возможных вариантов их разрешения.

К стратегическим рискам относятся риски, которые возникают в процессе принятия стратегически важных решений для компании или влияют на принятие таких решений. Данный вид рисков значительно отличается от предотвратимых рисков, поскольку по своей сути они не являются нежелательными. Такие риски непосредственно связаны с получением компанией дополнительных выгод и значительно влияют на возможность выполнения и достижение поставленных перед нею целей.

Примером стратегических рисков является реализация новых проектов, выход на новые рынки или разработка новых продуктов. Реализация таких стратегий как правило несет за собой не только возможность получения большей отдачи, нежели от осуществления текущей деятельности, но и высокие риски. Регулирование таких рисков невозможно с помощью специальных правил или моделей, оно должно строиться на системе управления ими. Система управления рисками устанавливает допустимые границы негативных последствий от принятия рискованных решений, а также включает в себя мониторинг влияния последствий риска на ключевые показатели деятельности компании.

Внешние риски – это риски, которые возникают во внешней среде и находятся вне зоны влияния и контроля компании. Такие риски могут принести компании как убытки, так и дополнительные выгоды. Источниками таких рисков могут быть: стихийные бедствия, изменение законодательства, политическая обстановка внутри государства, ситуация на мировом экономическом рынке и др. Компания не способна самостоятельно предотвратить наступление внешних рисков, однако может смягчить их последствия с помощью анализа сценариев и стресс тестирования. Использование данных методов позволяет определить, располагает ли компания необходимыми ресурсами и возможностями для устранения последствий воздействия на неё внешних рисков.

Другим примером может служить классификация рисков, когда в основу деления заложен один главный классифицирующий признак, из которого затем вытекают различные виды рисков. Такую классификацию предлагает Шапкин А.С. и во главу классификации ставит деление по характеру экономических последствий на чистые и спекулятивные риски. Данная классификация представлена на рисунке 5.

Таким образом, можно сказать о том, что изучение риска необходимо для выработки стратегии экономической безопасности компании. А классификация рисков необходима для их дальнейшей оценки и определения мероприятий по их снижению или устранению. Классификация должна осуществляться в зависимости от целей, которые ставятся перед руководством или отделом управления рисками.

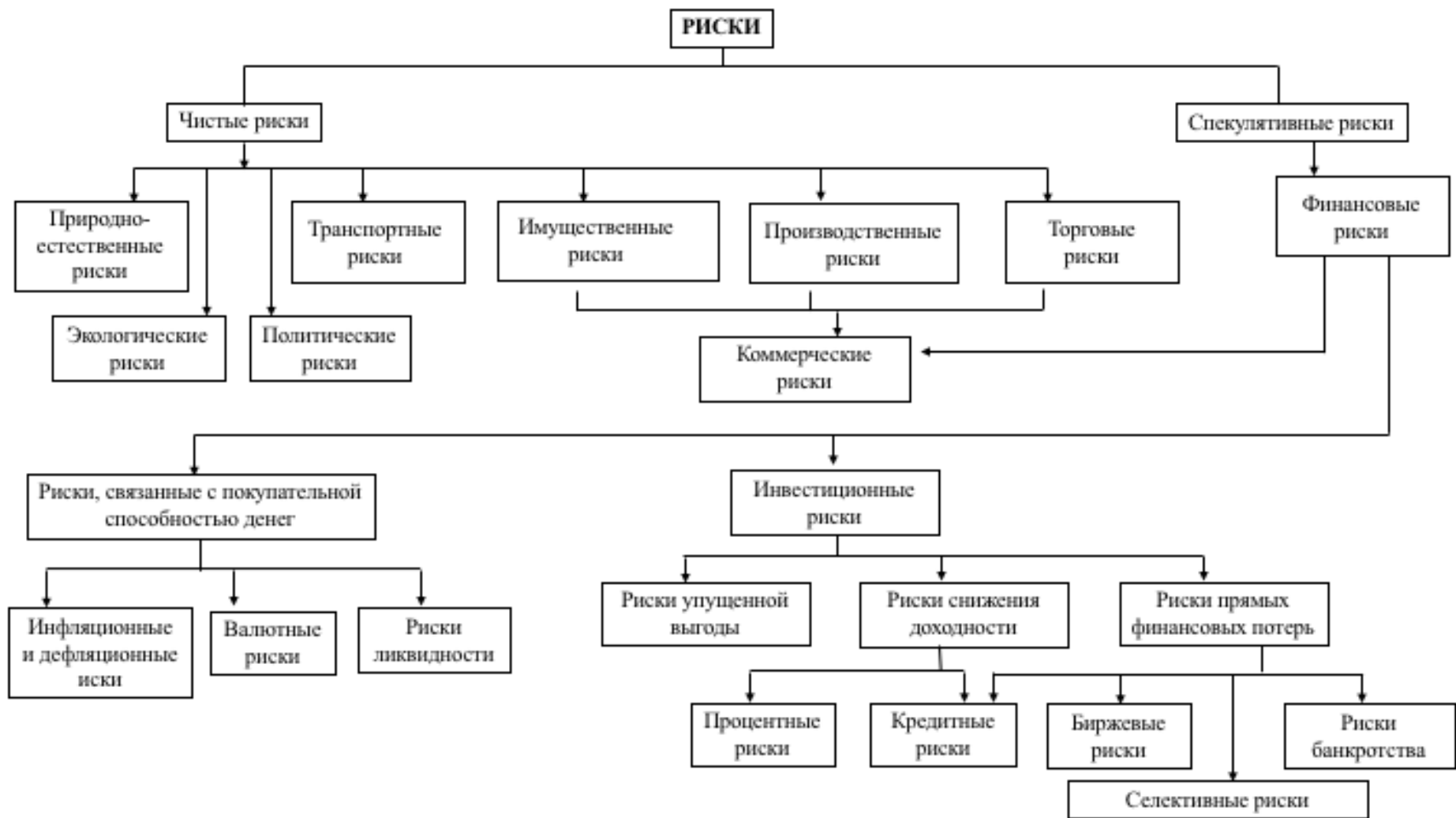


Рисунок 5 – Классификация рисков предпринимательской деятельности

2.2 Классификация стратегий компании

В современных условиях конкурентной рыночной среды компании для успешного функционирования необходимо обладать инструментарием, который может помочь ей не только осуществить поставленные цели и задачи деятельности, но в течение длительного времени стабильно развиваться и существовать. Таким инструментарием является стратегия компании, которая представляет собой сочетание методов конкуренции и организации бизнеса, направленных на удовлетворение потребностей клиентов и осуществления поставленных целей и задач.

В настоящее время существует огромное множество различных стратегий, которые классифицируются по различным основаниям. В качестве примера можно выделить классификацию стратегий по внешним факторам и факторам внутреннего развития компании [8].

К стратегиям, которые классифицируют по внешним факторам, относят стратегии, классифицируемые в зависимости от доли, занимаемой компанией на рынке. К таким относятся следующие виды: стратегия интенсивного роста, стратегия ограниченного роста и стратегия целенаправленного сокращения.

Стратегия интенсивного роста используется в том случае, когда организация занимает уверенное положение на рынке и у неё есть предпосылки к дальнейшему росту и возможности занимать лидирующие позиции. Реализация такой стратегии несет в себе возможность не только получить большие преимущества, но и характеризуется наличием серьезных рисков.

Стратегия ограниченного роста заключается в том, что компания стремится удержать свои позиции на рынке, а также возможно немного увеличить сегмент своего присутствия. Такая стратегия реализуется компанией в случае, если у неё не имеется достаточных возможностей для интенсивного роста, а занимаемая доля рынка вполне соответствует ожиданиям и предпочтениям её собственников.

Применение стратегии целенаправленного сокращения необходимо в случае, когда компания имеет какие-либо трудности в осуществлении дальнейшей

деятельности. Реализация такой стратегии может означать перспективу ухода компании с рынка, либо сокращение неэффективных структурных подразделений. В некоторых случаях может быть введен режим предельной экономии.

Деление стратегий по внутренним факторам развития компании можно представить следующим образом: стратегии интегрированного роста, диверсифицированного роста и концентрированного роста. Данная классификация является достаточно часто используемой и стратегии, входящие в её состав, называют «эталонными» или «базисными» стратегиями [1].

Стратегии интегрированного роста – это стратегии, направленные на расширение масштабов деятельности с помощью присоединения новых структур. Осуществление данного вида стратегий связано проведением горизонтальной или вертикальной интеграцией.

Горизонтальная интеграция подразумевает объединение с другими компаниями, которые функционируют на данном рынке, путем слияния или поглощения. Данный вид интеграции может быть осуществлен на всей цепочке производства продукта – от этапа производства до этапа сбыта продукции. Вертикальная же интеграция предполагает объединение компаний, путем установления контроля над ними, или создание собственных подразделений, которые будут осуществлять производство необходимого сырья или материалов, осуществлять их поставку до производителя, а также осуществлять дальнейшую реализацию товара.

Стратегии диверсифицированного роста основывается на том, что компания осваивает новые виды деятельности, при этом упор делается не на основном направлении деятельности, а осваиваются новые направления, в которые направляются значительные инвестиции. Реализация такой стратегии позволяет снизить риски компании при снижении привлекательности сегмента рынка, где она производит свою основную продукцию.

Стратегии концентрированного роста применяются в случае, если компания занимает прочное положение на рынке и считает возможным осуществлять развитие в занимаемом сегменте. Такая стратегия осуществляется с помощью проведения

масштабных маркетинговых акций для повышения привлекательности производимой продукции, путем территориального расширения сферы деятельности или с помощью модификации уже существующих продуктов.

Существует также множество других стратегий, которые отличаются от представленных выше. В качестве примера стратегий, которые представляют особый интерес и довольно часто реализуются компаниями на практике, можно привести стратегии, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Классификация стратегий компании

Классифицирующий признак	Название стратегии	Описание стратегии
В зависимости от способа проникновения на рынок	Атакующая (наступательная) стратегия	Данный вид стратегии предполагает активное завоевание и расширение рыночной доли компании.
	Оборонительная (удерживающая) стратегия	Реализация такой стратегии предприятием связана с сохранением уже имеющейся рыночной доли и удержанием своих позиций на рынке
	Стратегия отступления (уход с рынка)	Данная стратегия предполагает сокращение рыночной доли компании и постепенное сворачивание бизнеса (уход с рынка). Такой вид стратегии чаще всего является вынужденным.
По использованию подрывных и поддерживающих инноваций	«Подрывная стратегия», ориентированная на нижние сектора рынка	Стратегия в большинстве своем характерна для использования новыми компаниями и заключается в том, что: 1) компания предлагает новый продукт, предназначенный для потребителей из нижних секторов рынка; 2) существующему потребительскому сектору предлагается сравнительно недорогой и простой продукт.

Продолжение таблицы 10

Классифицирующий признак	Название стратегии	Описание стратегии
По использованию подрывных и поддерживающих инноваций	«Подрывная» стратегия, ориентированная на создание новых рынков или на перестраивание уже существующих	Для данной стратегии характерны следующие особенности: 1) создание такого продукта для потребителя, которым он еще не пользовался в данной категории, т.е. продукт ориентирован на «непотребителя»; 2) ориентация на борьбу с отсутствием потребления на рынке
	Поддерживающая стратегия	Данная стратегия характерна для компаний, уже существующих на рынке достаточно долгий период, и заключается в усовершенствовании уже существующих товаров и/или услуг
В зависимости от выбранного направления роста компании	Стратегия проникновения на рынок	Смысл данной стратегии заключается в том, что предприятие осуществляет работу с уже существующими и рынком, и продуктами. Главными целями являются расширение присутствия на рынке и увеличение объема сбыта. Реализация такой стратегии позволяет укрепить компании своё положение на рынке.
	Стратегия расширения рынка	Данная стратегия реализуется путем освоения новых рынков для уже существующих товаров и/или услуг. Привлечение внимания новой аудитории к продукту позволяет в долгосрочной перспективе увеличить размер прибыли предприятия.

Окончание таблицы 10

Классифицирующий признак	Название стратегии	Описание стратегии
В зависимости от выбранного направления роста компании	Стратегия развития продукта	Данная стратегия предполагает реализацию нового продукта компании для существующих покупателей на уже существующих рынках.
	Стратегия диверсификации	Реализация данной стратегии связана с наибольшим риском, поскольку компания осуществляет выход на новый рынок с новым продуктом.

2.3 Анализ стратегий, реализуемых компаниями металлургической отрасли

Согласно данным ежегодного исследования, производимого исследовательским центром компании «Делойт», металлургические компании в качестве приоритетных выделяют две стратегии: стратегия развития продукта и стратегия выхода на новые рынки.

Стратегия развития продукта достаточно популярна среди российских металлургических компаний. Осуществление подобной стратегии позволяет компании оставаться конкурентоспособной на рынке и подстраиваться под изменяющиеся потребности потребителей. Однако реализация такой стратегии несет в себе и риски, потому что предприятию точно не известна реакция потребителей на новый продукт.

Для выбора оптимальной стратегии экономической безопасности металлургической компании необходимо проанализировать стратегии, которые реализуют на практике российские металлургические компании. В качестве компаний, стратегии которых подлежат исследованию, выступают следующие – ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Северсталь», ПАО «Челябинский металлургический комбинат» и ПАО «Ашинский металлургический завод». Краткое описание реализуемых стратегий представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Описание стратегий, реализуемых металлургическими компаниями

Компании	Период					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ПАО «НЛМК»	Максимизация финансового результата через вхождение в привлекательные продукто-вые сегменты и увеличение доли рынка в них	Увеличение доли продукции с высокой добавленной стоимостью	Повышение качества выпускаемой продукции	Укрепление позиций в высокомар-жинальных сег-ментах рынках	Рост продаж на ключевых рынках	Увеличение присутствия в привлекатель-ных сегментах
ПАО «ММК»	Освоение новых видов про-дукции для удовлетворения текущих запросов потреби-телей	Увеличение вы-пуска продукции с высокой добавлен-ной стоимостью	Сохранение и укреп-ление позиций низко-затратного произво-дителя	Освоение выпуска новых видов про-дукции	Расширение про-дуктовой линии	Укрепление позиций на приоритетных рынках
ПАО «Северсталь»	Увеличение доли присут-ствия на привлекательных рынках	Наращивание ры-ночной доли в наиболее привлека-тельных сегментах	Повышение доли продукции с высокой добавленной стоимо-стью в сбытовом портфеле	Укрепление пози-ций на рынке	Совершенствование технологий произ-водства продукции	Повышение качества вы-пускаемой продукции
ПАО «ЧМК»	Выход на новые рынки сбыта	Удержание позиций на освоенных рын-ках	Повышение качества выпускаемой продук-ции	Освоение новых видов металлопро-дукции на суще-ствующих прокат-ных станах	Освоение новых рынков сбыта	Выход на но-вые рынки вы-сокодоходной металлопро-дукции
ПАО «Ашинский металлургический завод»	Расширение рынка сбыта про-дукции производственно-технического назначения	Повышение каче-ства выпускаемой продукции	Выход на новые рынки сбыта	Удержание устой-чивого положения на рынке	Расширение сорта-мента в производ-стве сляба и листо-вого проката	Укрепление позиций на рынке

Крупные предприятия отрасли, например, такие как ПАО «Северсталь», ПАО «ММК», ПАО «НЛМК» в годовых отчетах и презентациях в качестве приоритета указывают укрепление позиций на рынке и удержание своей рыночной доли (стратегия удержания). Подобная стратегия реализуется путем решения множества стратегических задач. Одной из главных задач ставится снижение издержек, что направлено на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции. Реализация данной связана с большим объемом инвестиций в развитие технологий и инноваций, а также значительного размера капитальных вложений в приобретение нового усовершенствованного оборудования.

2.4 Использование методов теории исследования операций для выбора оптимальной стратегии компании в условиях неопределенности

Выбор стратегии развития организации всегда связан с принятием управленческих решений в условиях неопределенности. Высокий уровень неопределенности порождает множество рисков, которые рассматриваются как вероятность неисполнения или отклонения от ожидаемых результатов. И для того, чтобы осуществить правильный выбор стратегии необходимо знать, с одной стороны – какой эффект принесет реализация каждой из стратегий, а с другой стороны – необходимо учитывать условия, в которых реализуются стратегии.

Наглядное обоснование выбора оптимальной стратегии предприятия возможно осуществить с помощью применения теории исследования операций. Теория исследования операций представляет собой использование математических методов для выбора оптимального решения.

Выбор стратегии предприятия в большинстве случаев связан с принятием решений в условиях неопределенности. Главной причиной неопределенности является наличие множества неконтролируемых факторов на рынке, оказывающих влияние на деятельность предприятия, например, таких как уровень спроса на продукцию, политическая обстановка в стране, курс валют, действия конкурентов и т.д.

Анализ вариантов стратегий организации и выбор оптимальной в условиях неопределенности рынка осуществляется при помощи различных критериев, которые позволяют наглядно продемонстрировать логику и обоснование выбора той или иной стратегии. Наиболее распространенными критериями выбора оптимальной стратегии являются следующие: критерий Вальда, критерий Сэвиджа и критерий Гермейера – Гурвица.

Использование данных критериев предполагает построение матрицы решений, представленной в таблице 12, состоящей из контролируемых (P_i) и неконтролируемых (Π_j) факторов, которые на пересечении дают определенное значение эффективности принятого решения (e_{mn}).

В качестве контролируемых факторов P_i , где i – строка изменяется от 1 до m , перечисляются возможные стратегии организации, в роли неконтролируемых факторов Π_j , где j – столбец изменяется от 1 до n , используются факторы, которые могут оказать значительное влияние на деятельность компании. Пересечение стратегий с возможными неконтролируемыми факторами дает определенное значение эффективности принятого решения, которое может быть выражено в размере возможной чистой прибыли, выручки, размере спроса и т.д.

Таблица 12 – Матрица решений для выбора оптимальной стратегии предприятия

Контролируемые факторы, P_i	Неконтролируемые факторы, Π_j			
	Π_1	Π_2	...	Π_n
P_1	e_{11}	e_{12}	...	e_{1n}
P_2	e_{21}	e_{22}	...	e_{2n}
...
P_m	e_{m1}	e_{m2}	...	e_{mn}

Критерий Вальда (критерий гарантированного результата, максиминный критерий) – это критерий крайнего пессимизма, который основывается на принципе наибольшей осторожности. Использование данного критерия предполагает, что оптимальной считается та стратегия, которая обеспечивает максимальный выигрыш в самых неблагоприятных условиях, а неконтролируемые факторы оказывают в

основном негативное влияние на деятельность компании. Выбранная с помощью критерия Вальда стратегия – это самая осторожная стратегия, поскольку является наилучшим «ответом» на существующие неконтролируемые факторы на рынке.

Для оценки эффективности принятого решения вводится показатель E , который отражает зависимость от значений P_i и Π_j . На пересечении стратегий и неконтролируемых факторов ставится соответствующее значение эффективности $E(P_i, \Pi_j)$ и выбор стратегии осуществляется из условия, представленного ниже, матрица решений дополняется еще одним столбцом и имеет вид, представленный в таблице 13.

$$E = \max_i \min_j E(P, \Pi) = \max_{1 < i < m} \min_{1 < j < n} e_{ij}. \quad (3.1)$$

Таблица 13 – Матрица выбора оптимальной стратегии предприятия с использованием критерия Вальда

Стратегии	Неконтролируемые факторы				$\min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$
	Π_1	Π_2	...	Π_n	
P_1	e_{11}	e_{12}	...	e_{1n}	$e(P_1, \Pi) \min$
P_2	e_{21}	e_{22}	...	e_{2n}	$e(P_2, \Pi) \min$
...
P_m	e_{m1}	e_{m2}	...	e_{mn}	$e(P_n, \Pi) \min$

Применение критерия Вальда позволяет выбрать стратегию организации, которая обеспечит наилучший результат при действии неконтролируемых факторов наихудшим образом. Использование такого критерия является перестраховочным вариантом, позволяющим оградить организацию от неожиданных потерь.

Использование критерия Сэвиджа (критерия минимального риска, минимаксного критерия) предполагает в условиях неопределенности выбрать ту стратегию, которая минимизирует величину возможных потерь при максимальном риске. Для выбора стратегии с помощью критерия Сэвиджа необходимо построить матрицу рисков (или «матрицу сожалений»), представленную в таблице 6, состоящую из элементов r_{ij} , рассчитанных на основе данных матрицы решений (таблица 13).

$$r_{ij} = \max_{1 < i < m} e_{ij} - e_{ij}. \quad (3.2)$$

$$R = \min_{1 < i < m} \max_{1 < j < n} r_{ij}. \quad (3.3)$$

Таблица 14 – Матрица рисков для выбора оптимальной стратегии с использованием критерия Сэвиджа

Стратегии	Неконтролируемые факторы				$\max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$
	Π_1	Π_2	...	Π_n	
P_1	r_{11}	r_{12}	...	r_{1n}	$n(P_1, \Pi) \max$
P_2	r_{21}	r_{22}	...	r_{2n}	$n(P_2, \Pi) \max$
...
P_m	r_{m1}	r_{m2}	...	r_{mn}	$n(P_n, \Pi) \max$

Критерий Гермейера – Гурвица представляет собой критерий Гурвица относительно матрицы Гермейера. Критерий Гурвица исходит из предположения, что наилучшем управленческим решением будет вариант, который является промежуточным между наихудшим и наилучшим возможным состоянием, при этом лицо, принимающее решения, может в зависимости от существующей обстановки на рынке ориентироваться как на более осторожное, так и на менее осторожное поведение. Выбор стратегии с использованием только одного критерия Гурвица осуществляется с использованием выражения, представленного ниже.

$$E = \max_{1 \leq i \leq m} \left[k * \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij} + (1 - k) * \max_{1 \leq j \leq n} e_{ij} \right], \quad (3.4)$$

где k – это коэффициент, являющийся показателем оптимизма ($0 \leq k \leq 1$).

В случае если коэффициент оптимизма $k = 0$, то критерий Гурвица преобразуется в максимаксный критерий, который характеризуется не только вероятностью получения большого выигрыша, но и высокой степенью риска. Если $k = 1$, то критерий преобразуется в критерий Вальда, который характеризуется принципом наибольшей осторожности. На практике довольно часто значение коэффициента оптимизма принимают в размере $k = 0,5$, что соответствует среднему отношению к возможному положительному и отрицательному исходу событий.

Использование матрицы Гермейера позволяет при выборе оптимальной стратегии учитывать также возможные вероятности наступления каждого фактора внешней среды. Матрица Гермейера представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Матрица Гермейера относительно выигрышей

Стратегии	Неконтролируемые факторы			
	Π_1	Π_2	...	Π_n
Вероятность	q_1	q_2	...	q_n
P_1	$q_1 \times e_{11}$	$q_2 \times e_{12}$...	$q_n \times e_{1n}$
P_2	$q_1 \times e_{21}$	$q_2 \times e_{22}$...	$q_n \times e_{2n}$
...
P_m	$q_1 \times e_{m1}$	$q_2 \times e_{m2}$...	$q_n \times e_{mn}$

Использование критерия Гермейера – Гурвица позволяет не только учитывать вероятность наступления неконтролируемых событий, но и ориентироваться на лучшее промежуточное решение между наихудшим и наилучшим возможным вариантом развития событий. Критерий Гермейера – Гурвица имеет следующий вид.

$$H = \max_{1 \leq i \leq m} [k * M_i + (1 - k) * G_i], \quad (3.5)$$

где M_i – первый оценочный критерий эффективности;

G_i – второй оценочный критерий эффективности.

$$M_i = \max_{1 \leq j \leq n} (q_n * e_{ij}). \quad (3.6)$$

$$G_i = \min_{1 \leq j \leq n} (q_n * e_{ij}). \quad (3.7)$$

Каждый из перечисленных выше критериев имеет как достоинства, так и недостатки, поэтому для выбора оптимальной стратегии организации наилучшим вариантом будет одновременное применение нескольких критериев. Краткое описание

критериев, позволяющих выбрать оптимальную стратегию предприятия в условиях неопределенности, представлено в таблице 16.

Таблица 16 – Описание критериев выбора оптимальной стратегии предприятия

Критерий	Формула	Отношение к уровню риска
Критерий Вальда	$E = \max_{1 < i < m} \min_{1 < j < n} e_{ij}$	Наибольшая осторожность в принятии решения
Критерий Сэвиджа	$R = \min_{1 < i < m} \max_{1 < j < n} r_{ij}$	Минимизация вероятного риска
Критерий Гермейера – Гурвица	$H = \max_{1 \leq i \leq m} [k * M_i + (1 - k) * G_i]$	Компромиссное сочетание оптимизма и пессимизма в принятии решения

Выводы по разделу 2

В данном разделе были приведены существующие классификации стратегий компаний и особенное внимание уделено стратегиям, деление которых осуществляется на основании следующих факторов: в зависимости от способа проникновения на рынок, по использованию подрывных и поддерживающих инноваций, в зависимости от выбранного направления роста компании. А также представлен обзор стратегий, реализуемых ведущими российскими металлургическими компаниями и приведены примеры их реализации.

Представлено несколько различных вариантов определения и классификации риска, а также продемонстрирована необходимость изучения риска для осуществления экономической безопасности компании. Также приведены теоретические основы выбора стратегии компании, в т. ч. и металлургической, в условиях неопределенности с использованием таких методов теории исследования операций, как критерии Вальда, Сэвиджа и Гермейера-Гурвица.

3 ВЫБОР СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

3.1 Анализ стратегий развития компаний и существующих рисков с позиции обеспечения экономической безопасности

Под экономической безопасностью компании понимают состояние наиболее эффективного использования её ресурсов в целях обеспечения защиты от отрицательного воздействия внешних и внутренних угроз, различных дестабилизирующих факторов, при котором происходит устойчивое достижение целей деятельности компании и реализация основных коммерческих интересов. Главной целью обеспечения экономической безопасности компании является устойчивое и эффективное функционирование на рынке, а также создание высокого потенциала развития и её роста в будущем [5].

Разработка стратегии экономической безопасности компании связана с формированием стратегических целей, обеспечивающих рост и защиту экономических интересов компании от различных угроз путем формирования долгосрочных направлений развития [6]. Следовательно, основной целью разработки стратегии экономической безопасности компании является обеспечение её роста и развития.

Таким образом, стратегия экономической безопасности компании должна основываться на создании таких условий функционирования компании, которые будут способствовать максимизации прибыли и в то же время обеспечат не только удержание её позиций на рынке, но и возможно приведут к росту рыночной доли. Также стратегия должна учитывать существующие факторы неопределенности на рынке, которые могут послужить источниками возникновения угроз деятельности.

В качестве возможных стратегий экономической безопасности металлургической компании, обеспечивающих достижение основных целей стратегии, можно принять следующие: стратегия удержания, стратегия поддерживающий инноваций, стратегия расширения и «подрывная» стратегия завоевания новых рынков.

Стратегия удержания («оборонительная стратегия») представляет собой стратегию, реализация которой связана с сохранением компанией уже имеющейся

рыночной доли и удержанием своих позиций на рынке. Такая стратегия позволяет обеспечить защищенность компании от давления со стороны внешней среды. Для металлургической компании можно привести следующий пример подобной стратегии – «стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для металлургической компании».

Стратегия поддерживающих инноваций представляет собой стратегию, направленную на улучшение уже существующих продуктов и процессов. Такие усовершенствования могут осуществляться как постепенно, так и в результате научных открытий. Реализация данной стратегии предполагает увеличение или поддержание прибыли на достаточном уровне за счет существующих бизнес-процессов и структуры цен, а также использования определенных конкурентных преимуществ. Внедрение инноваций в производство играет немаловажную роль в обеспечении экономической безопасности компании, т.к. инновации являются важным источником повышения эффективности производства, а также позволяют обеспечить успех в конкурентной борьбе на рынке. Для металлургической компании такую стратегию можно сформулировать, как «стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках».

Стратегия расширения означает, что компания осваивает новые рынки для адаптации своих уже существующих продуктов. В качестве новых рынков могут выступать, как новые географические рынки, так и новые сегменты рынка. Данная стратегия является важным направлением в повышении экономической безопасности компании, поскольку обеспечивает её рост и укрепление позиций на рынке. Для металлургической компании такая стратегия может быть сформулирована, как «стратегия расширения рынка металлопродукции».

Характерной особенностью «подрывной» стратегии завоевания новых рынков является то, что главной целью компании является борьба с отсутствующим потребителем, а не с возможным лидером том или иной отрасли. Лидеры рынка не ощущают угрозы со стороны компании, которая реализует «подрывную» стратегию до тех самых пор, пока стратегия не войдет в заключительную стадию.

Выпуская на рынок «подрывной» инновационный продукт, компания завоевывает новые рынки, а также противостоит отсутствию потребления в некоей конкретной сети создания стоимости. Однако по мере совершенствования продукта компания – производитель постепенно начинает завоевывать и другие сети создания стоимости, переманивая потребителей в свою новую сеть – ту самую, основой которой были наименее притязательные сектора рынка. «Подрывные» инновационные продукты не сразу вторгаются на основные рынки, просто новый, усовершенствованный продукт начинает интересовать все большее и большее количество потребителей. Именно так с помощью «подрывной» стратегии компания-производитель перетягивает потребителей из базовой сети создания стоимости в новую [8]. Внедрение данного вида стратегии позволяет обеспечить компании устойчивое развитие в существующих условиях конкуренции. Для металлургической компании такая стратегия может звучать, как «стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих».

При выборе стратегии экономической безопасности металлургической компании необходимо учитывать риски, которые являются следствием существующей неопределенности на рынке. Необходимым условием обеспечения экономической безопасности компании является выявление рисков и факторов их возникновения, поскольку именно они составляют непосредственную угрозу нормального осуществления деятельности. В результате исследования рынка металлургии за период 2012 – 2017 гг. были выявлены факторы риска, способные негативно сказаться на состоянии экономической безопасности компании, представленные в таблице 17.

Таблица 17 – Основные факторы рисков, характерные для металлургических компаний, за период с 2012 по 2017 гг.

Год	Факторы риска
2012	<p>1. Снижение спроса на металлопродукцию на мировом рынке Значительное снижение темпов роста потребления стальной продукции и полуфабрикатов из стали в Китае, вызванное заметным снижением роста экономики (рост ВВП составил всего 7,7 %, тогда как в 2011 году он был равен 9,3 %). Потребление стальной продукции в Китае увеличилось всего на 2,9 %, тогда как за аналогичный период прошлого года рост составлял 9,13 %.</p> <p>2. Сокращение внутреннего спроса на продукцию металлургических компаний Одним из ключевых потребителей металлопродукции на российском рынке является машиностроение, объем выпускаемой продукции которого сократился на 6,1 %, что в свою очередь негативно сказалось на темпах роста потребления стали.</p> <p>3. Снижение среднегодовой стоимости проката из стали на 11,4 % (по данным MERS Ltd – ведущей консалтинговой компании в стальном секторе).</p> <p>4. Рост экспорта стальной продукции из Китая почти на пятнадцать процентов (с 47 899 тыс. тонн до 54 793 тыс. тонн).</p>
2013	<p>1. Сокращение объема российского экспорта готового проката, который составил 23 641 тыс. тонн, что на 11,38 % меньше, чем в 2012 году.</p> <p>2. Снижение стоимости стали на мировом рынке более чем на 20 % (с 402 до 308 долларов за тонну)</p> <p>3. Снижение цен на плоский горячекатаный и холоднокатаный прокат стали на российском рынке</p>
2014	<p>1. Сокращение спроса со стороны предприятий автомобилестроения, вызванное сокращением потребительского спроса на автомобильную технику (грузовые автомобили, легковые автомобили и т.д.) на 13,6 %.</p> <p>2. Значительное снижение цены на железную руду с 135,8 долларов США в январе 2014 года до 68,8 долларов США в декабре 2014 года.</p> <p>3. Снижение экспортных цен на горячий прокат из России и стран СНГ на 18,6 % (456 долларов США в декабре 2014 года).</p> <p>4. Сокращение потребления стальной продукции в России с 43 310 тыс.тонн до 43 146 тыс.тонн, одной из причиной которого стало снижение роста ВВП</p>
2015	<p>1. Рост конкуренции на внешнем рынке Увеличение экспортных поставок стальной продукции из Китая на мировой рынок на 20 % (с 92 907 тыс. тонн до 111 556 тыс. тонн), при этом доля экспортируемой продукции составляет около 24 % от общемирового объема экспорта стальной продукции.</p> <p>2. Снижение роста реального ВВП России на 2,8 %.</p>

Окончание таблицы 17

Год	Факторы риска
2015	<p>3. Продление Мексикой в отношении России антидемпинговых мер на четырехлетний период на холоднокатаный стальной лист.</p> <p>4. Канадой начато расследование в отношении горячекатаного стального листа из Российской Федерации и введена предварительная пошлина в размере 18,9 %.</p>
2016	<p>1. Пролонгация и введение новых санкций в отношении российских производителей металлопродукции.</p> <p>Введение Европейским союзом антидемпинговых пошлин на холоднокатаный прокат в размере:</p> <p>1) 18,7 % для Магнитогорского металлургического комбината;</p> <p>2) 34 % для Северстали;</p> <p>3) 36,1 % для Новолипецкого металлургического комбината и остальных российских металлургических предприятий.</p> <p>Введение США предварительных пошлин на импорт холодного проката стали из России в размере:</p> <p>1) 16,89 % для Новолипецкого металлургического комбината;</p> <p>2) 12,62 % для Северстали;</p> <p>3) 14,76 % для остальных поставщиков.</p> <p>2. Сокращение объема выпуска стальных труб большого диаметра на 32,4 % (производство составило 1,8 млн тонн), связанное с неопределенностью реализации крупных нефтегазовых проектов.</p>
2017	<p>1. Продолжение политики протекционизма странами Европейского Союза и США, направленными на ограничение импорта</p> <p>2. Введение пошлин на горячекатаный прокат, импортируемый в страны Европейского Союза, для крупнейших российских металлургических компаний в размере:</p> <p>1) 96,5 евро за одну тонну для Магнитогорского металлургического комбината;</p> <p>2) 53,3 евро за одну тонну – Новолипецкий металлургический комбинат;</p> <p>3) 17,6 евро за одну тонну – Северсталь.</p> <p>3. Снижение спроса на металлопродукцию со стороны строительной отрасли, которое было вызвано сокращением объема строительных работ на 2,1 %.</p>

Проанализировав факторы, влияющие на возникновение рисков в отрасли, можно прийти к выводу, что наиболее распространёнными являются: изменение цен и спроса на металлопродукцию. На данный момент внутренний спрос на продукцию металлургических компаний постепенно начал восстанавливаться, после заметного падения в 2015 году, когда потребление стальной продукции

сократилось почти на 8 % и составило 39 824 тыс. тонн (в 2014 году – 43 146 тыс. тонн). Увеличение спроса также положительно сказалось на стоимости горячекатаного и стального проката в России, в первом квартале 2016 года наметился значительный положительный тренд роста (рисунок 3). В след за положительной динамикой в металлургической отрасли, в 2017 году произошел рост реального уровня ВВП на 1,8%, тогда как в 2016 году было снижение на 0,2%, а в 2015 году – снижение составляло 2,8%. Также среди факторов риска в металлургической отрасли выделяют, рост цен на сырье для производства продукции, услуги и на тарифы естественных монополий Российской Федерации (энергетические ресурсы).

Немаловажным фактором риска является конкуренция среди металлургических компаний. По данным ИИС «Металлоснабжение и сбыт», наибольшую долю среди российских производителей стали занимает Новолипецкий металлургический комбинат (18 % от всего рынка), значительные доли в производстве также занимают следующие предприятия: ММК (17 %), Северсталь (15 %), ЕВРАЗ НТМК (6 %) и ЕВРАЗ ЗСМК (9 %). Также фактором риска является введение протекционистских барьеров со стороны государств, на территорию которых осуществляется экспорт продукции металлургических компаний.

На сегодняшний день конкуренция с производителями товаров-заменителей не является приоритетным фактором риска для металлургических компаний, однако, в ближайшем будущем возможно всё изменится, поскольку ученые изобретают все большее количество возможных новых материалов, способных заменить продукцию из стали.

Проанализировав существующие факторы риска, можно выделить следующие виды рисков, представленные в таблице 18, которым наиболее подвержены металлургические компании, и мероприятия по их минимизации или предотвращению.

Таблица 18 – Риски, связанные с деятельностью металлургических компаний

Группа рисков	Вид риска	Описание риска	Возможные меры по предотвращению или минимизации риска
Отраслевые риски	Риски изменения спроса на металлопродукцию	<p>Спрос на внутреннем рынке зависит от экономической ситуации в стране, а также от объема инвестиций в основной капитал отраслей, являющихся основными потребителями металлопродукции.</p> <p>В случае уменьшения внутреннего спроса, возникнет потребность в увеличении экспорта, который изначально менее прибыльный.</p> <p>Спрос на внешнем рынке по-прежнему находится под влиянием Азиатского региона и, в частности, Китая, являющимся самым крупным производителем и потребителем стали и стальной продукции во всем мире.</p>	Поиск новых рынков сбыта продукции, а также концентрация на более выгодных рынках. В случае необходимости должны быть проведены анализ и оптимизация географии сбыта продаж.
	Риск колебания цен на производимую продукцию	<p>Экспортные цены на металлургическую продукцию подвержены риску падения из-за избытка производственных мощностей, существующего на внешнем и внутреннем рынках, ухудшения экономической ситуации в мире.</p> <p>Цены на внутреннем рынке определяются премией к экспортным ценам, которая может сократиться при падении внутреннего спроса.</p>	Планирование закупок сырья и объема продаж продукции. Мониторинг ценовых спредов на цены металлопродукции.

Продолжение таблицы 18

Группа рисков	Вид риска	Описание риска	Возможные меры по предотвращению или минимизации риска
Финансовые риски	Валютный риск	<p>Данный вид риска связан с возможностью потерь в связи с тем, что металлургические предприятия часть своей продукции отгружают на экспорт за иностранную валюту, при этом часть обязательств предприятия (в том числе по привлеченным кредитам) также номинированы в иностранной валюте. Таким образом, существует вероятность недополучения прибыли в случае реализации валютного риска в результате как укрепления курса рубля по отношению к валюте экспортных контрактов, так и в случае негативного изменения курсов валют, в которых номинированы обязательства предприятия.</p>	<p>Минимизация ущерба от валютных рисков осуществляется путем оптимизации валютной позиции по каждой из валют, мониторинга изменения валютной позиции и хеджированием валютных рисков.</p>
	Процентный риск	<p>Данный риск возникает из-за неблагоприятных колебаний процентной ставки, что может привести к росту стоимости использования заёмных средств или в случае снижения процентной ставки к уменьшению доходов от денежных вложений.</p>	<p>Использование оптимальной структуры кредитного портфеля с плавающих и фиксированных кредитных ставках</p>

Продолжение таблицы 18

Группа рисков	Вид риска	Описание риска	Возможные меры по предотвращению или минимизации риска
Внешние риски	Риск ограничения свободной торговли	Существует значительная угроза со стороны других государств по ведению протекционистских барьеров (например, в виде антидемпинговых пошлин) в отношении российских металлургических компаний	Осуществление взаимодействия на постоянной основе с органами антидемпингового и тарифного регулирования в Российской Федерации.
Правовые риски	Риск изменения налогового законодательства	Изменения налогового законодательства могут нести для налогоплательщиков (металлургических компаний) за собой не только ухудшение их положения, но иногда и улучшение	Мониторинг и своевременное реагирование на изменения в законодательстве
Риски, связанные с охраной труда, производственной безопасностью и экологией	Риски охраны труда и промышленной безопасности	Осуществление деятельности в отрасли, которая характеризуется высоким наличием опасных производственных факторов. Среди таких факторов выделяют – пожароопасность, взрывоопасность, а также возможность травмирования основного производственного персонала при осуществлении деятельности	Соблюдение и контроль за соблюдением политики в сфере охраны здоровья, труда и окружающей среды. Обучение и информирование сотрудников в сфере охраны здоровья и труда.

Окончание таблицы 18

Группа рисков	Вид риска	Описание риска	Возможные меры по предотвращению или минимизации риска
Риски, связанные с охраной труда, производственной безопасностью и экологией	Экологические риски	В ходе производственной деятельности металлургические предприятия осуществляют выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты и утилизацию промышленных отходов.	Осуществление комплексных мер по принятию мероприятий в сфере экологического нормирования и определения предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду, выполнение мероприятий по защите атмосферы, использование ресурсо-энергосберегающих технологий, осуществляющих максимально возможную утилизацию отходов производства.

3.2 Выбор стратегии развития металлургической компании с использованием методов теории исследования операций

Выбор стратегии развития металлургической компании в условиях неопределенности связан с использованием методов теории исследования операций, например, таких как критерий Вальда, критерий Сэвиджа, критерий Гермейера – Гурвица. Для того чтобы осуществить правильный выбор стратегии необходимо знать, с одной стороны – какой эффект принесет реализация каждой из стратегий, а с другой стороны – необходимо учитывать условия, в которых реализуются стратегии. Так, в качестве возможного показателя эффективности реализации стратегий выступает размер чистой прибыли или убытков, которые может понести компания в результате неблагоприятного сочетания какого-то вида стратегии с фактором, оказывающим негативное влияние на деятельность.

В роли неконтролируемых факторов выступают факторы, которые могут оказать значительное влияние на деятельность компании. Выбор данных факторов осуществлен на основе анализа рисков и тенденций, складывающихся на российском и мировом металлургических рынках. Таким образом, можно выделить следующие неконтролируемые факторы:

- 1) P_1 – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции;
- 2) P_2 – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь;
- 3) P_3 – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями;
- 4) P_4 – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию;
- 5) P_5 – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали;
- 6) P_6 – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию.

В качестве контролируемых факторов принимаются возможные стратегии металлургической компании:

- 1) P_1 – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании;
- 2) P_2 – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках;
- 3) P_3 – стратегия расширения рынка металлопродукции;
- 4) P_4 – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих.

Выбор оптимальной стратегии строится на основании того, что на пересечении каждой из заданных альтернативных стратегий и неконтролируемых факторов в матрице решений указывается определенное значение эффективности принятого решения (e_{ij}), которое может быть выражено в размере возможной чистой прибыли (или убытков), полученной экспертами на основе анализа деятельности металлургических компаний за период с 2012 по 2017 годы. Таким образом, эффективность реализации указанных выше стратегий в условиях действия неконтролируемых факторов представлена в таблице 19.

Таблица 19 – Матрица выбора оптимальной стратегии развития металлургической компании (при прогнозируемом финансовом результате), тыс. рублей

Стратегии	Факторы внешней среды					
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	67 968 000	67 300 000	14 637 859	-13 100 787	-3 284 189	-56 446 000
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	130 178 855	109 466 251	8 055 121	21 317 524	14 955 761	19 933 311
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	49 928 501	36 419 484	7 925 000	-11 097 882	4 027 196	5 391 898
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	84 704 168	40 105 932	98 377	-12 828 714	2 278 000	30 678 000

Наглядное представление выбора оптимальной стратегии развития металлургической компании можно осуществить с помощью метода парных сравнений. Для этого можно произвести оценку эффективности каждой возможной ситуации методом экспертных оценок на основе парных сравнений. Сравнение основывается на результатах реализации стратегий развития металлургических компаний за период с 2012 по 2017 годы.

Экспертная оценка на основе парных сравнений осуществляется путем сопоставления каждой возможных ситуаций друг с другом. Сравнивая каждую ситуацию друг с другом, эксперт оценивает предпочтение одной ситуации с другой по шкале, представленной в таблице 20. В качестве оценок также принимаются промежуточные значения – 2, 4, 6, 8. Значения экспертных оценок заносятся в матрицу, имеющую размер $n \times n$, где n – количество рассматриваемых ситуаций, A_n – возможная ситуация. Производя сравнение A_i ситуации с A_j ставится определенное значение a_{ij} , производя же обратное сравнение A_j с A_i устанавливается обратное значение, которое равняется единице деленной на a_{ij} .

После того, как экспертом произведена оценка всех альтернативных событий в матрице заполняется столбец с суммой всех оценок по каждому возможному событию и находится вес каждого события. Таким образом, матрица приобретает вид, представленных в таблице 21.

Таблица 20 – Шкала экспертных оценок

Описание выбранной оценки	Оценка (a_{ij})
Альтернативные ситуации примерно равноценны	1
Одна ситуация немного предпочтительней другой	3
Одна ситуация предпочтительней другой	5
Одна ситуация значительно предпочтительней другой	7
Одна ситуация явно предпочтительней другой	9

Таблица 21 – Матрица экспертных оценок

События	События					Суммарные оценки	Вес каждого события
	A ₁	A ₂	A _j	...	A _n		
						Σa_{ij}	$\frac{a_{ij}}{\Sigma a_{ij}}$
A ₁	a ₁₁	a ₁₂	a _{1j}	...	a _{1n}	Σa_{1j}	$\frac{a_{1j}}{\Sigma a_{1j}}$
A ₂	a ₂₁	a ₂₂	a _{2j}	...	a _{2n}	Σa_{2j}	$\frac{a_{2j}}{\Sigma a_{2j}}$
...
A _i	a _{i1}	a _{i2}	a _{ij}		a _{in}	Σa_{ij}	$\frac{a_{ij}}{\Sigma a_{ij}}$
A _n	a _{n1}	a _{n2}	a _{nj}	...	a _{nn}	Σa_{nn}	$\frac{a_{nn}}{\Sigma a_{nn}}$

После построения матрицы экспертных оценок необходимо построить матрицу первого преобразования, содержащую a_{ij}^1 элементы. В матрице первого преобразования также необходимо сложить значения каждого элемента (a_{ij}^1) по i – строке и затем найти сумму всех значений и вычислить долю каждого события. После произведенных вычислений производится сравнение весов событий из матрицы первого преобразования с весами матрицы экспертных оценок, максимальное отклонение от предыдущего значения веса. Необходимые вычисления производятся по формулам, представленным ниже.

$$a_{ij}^1 = a_{ij} \cdot \sum_{j=1}^n a_{ij}, \quad (3.8)$$

$$\Delta = \frac{\frac{a_{ij}^1}{\Sigma a_{ij}} - \frac{a_{ij}}{\Sigma a_{ij}}}{\frac{a_{ij}}{\Sigma a_{ij}}} \cdot 100\%, \quad (3.9)$$

Аналогичные преобразования матрицы могут проводиться до тех пор, пока максимальное отклонение от предыдущего значения, т.е. величина погрешности, не будет находиться в пределах заданной величины, которая равна 3 – 5 процентам.

Экспертные оценки для всех возможных сочетаний альтернативных событий с неконтролируемыми факторами для металлургической компании представлены в таблице 22.

Используя формулу (3.8), была получена матрица первого преобразования (таблица 23). Величина отклонения, рассчитанная по формуле (3.9) составила 27,28 %, что не удовлетворяет заданной величине погрешности. Поэтому рассчитывается матрица второго преобразования (таблица 24). На основе матрицы второго преобразования была рассчитана величина погрешности, которая составила 5 %, что входит в заданную величину интервала.

Используя метод парных сравнений, можно ранжировать различные стратегии в совокупности с неконтролируемыми факторами. После этого можно осуществить преобразование матрицы выбора оптимальной стратегии развития металлургической компании, что позволит подтвердить наглядно правильность выбранной стратегии развития компании. Преобразованная матрица представлена в таблице 25.

Таблица 22 – Экспертные оценки альтернативных вариантов событий

События (A _n)		События (A _n)																								Σa _{ij}	Вес события
		P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄		
		Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆	Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆	Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆	Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆		
P ₁	Π ₁	1	1	4	6	6	9	0,3	0,3	5	4	4	4	2	3	5	6	5	5	0,5	3	5	6	5	3	93,08	0,07
P ₁	Π ₂	1	1	4	6	6	9	0,3	0,3	5	4	4	4	2	3	5	6	5	5	0,5	2	5	6	5	3	92,08	0,07
P ₁	Π ₃	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	1	1	1	1	0,3	0,3	1	4	2	2	0,2	0,3	2	4	2	0,5	40,45	0,03
P ₁	Π ₄	0,2	0,17	0,3	1	0,5	9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	1	0,3	0,2	17,00	0,01
P ₁	Π ₅	0,2	0,17	0,3	2	1	9	0,1	0,1	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,5	2	0,5	0,5	0,2	0,2	1	2	1	0,3	23,02	0,02
P ₁	Π ₆	0,1	0,11	0,1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,56	0,00
P ₂	Π ₁	4	4	6	7	7	9	1	1	6	6	6	6	4	5	6	7	7	7	3	5	7	7	7	5	133,00	0,11
P ₂	Π ₂	3	3	6	7	7	9	1	1	6	5	6	5	4	4	6	7	6	6	2	4	6	7	6	5	122,00	0,10
P ₂	Π ₃	0,2	0,2	1	3	2	9	0,2	0,2	1	0,5	1	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	2	3	1	0,3	32,18	0,03
P ₂	Π ₄	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	2	1	1	1	0,3	0,5	2	4	3	2	0,2	0,5	3	4	3	1	46,40	0,04
P ₂	Π ₅	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	1	1	1	1	0,3	0,3	1	4	2	2	0,2	0,3	2	4	2	0,5	40,53	0,03
P ₂	Π ₆	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	2	1	1	1	0,3	0,5	2	4	2	2	0,2	0,5	3	4	3	0,5	44,90	0,04
P ₃	Π ₁	0,5	0,5	4	6	5	9	0,3	0,3	4	3	3	3	1	2	4	6	4	4	0,3	1	5	6	5	2	78,83	0,06
P ₃	Π ₂	0,3	0,33	3	5	4	9	0,2	0,3	3	2	3	2	0,5	1	3	6	4	4	0,3	1	4	5	4	1	65,87	0,05
P ₃	Π ₃	0,2	0,2	1	3	2	9	0,2	0,2	1	0,5	1	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	2	3	1	0,3	32,18	0,03
P ₃	Π ₄	0,2	0,17	0,3	1	0,5	9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,5	1	0,3	0,2	17,16	0,01
P ₃	Π ₅	0,2	0,2	0,5	3	2	9	0,1	0,2	1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	29,79	0,02
P ₃	Π ₆	0,2	0,2	0,5	3	2	9	0,1	0,2	1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	29,99	0,02
P ₄	Π ₁	2	2,0	5	7	6	9	0,3	0,5	5	5	5	5	3	4	5	7	6	5	1	3	6	7	6	4	108,83	0,09
P ₄	Π ₂	0,3	0,5	3	5	5	9	0,2	0,3	3	2	3	2	1	1	3	5	4	4	0,3	1	4	5	3	1	65,62	0,05
P ₄	Π ₃	0,2	0,2	0,5	3	1	9	0,1	0,2	0,5	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,5	2	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	26,49	0,02
P ₄	Π ₄	0,2	0,2	0,3	1	0,5	9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	1	0,3	0,2	17,03	0,01
P ₄	Π ₅	0,2	0,2	0,5	3	1	9	0,1	0,2	1	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	28,66	0,02
P ₄	Π ₆	0,3	0,33	2	6	4	9	0,2	0,2	3	1	2	2	0,5	1	3	5	3	3	0,3	1	4	5	3	1	59,82	0,05
Итого																										1248,48	1,00

Таблица 23 – Матрица первого преобразования экспертных оценок

События (A _n)		События (A _n)																								Вес со- бытия
		P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	
P ₁	П ₁	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	
P ₁	П ₁	93	92	162	102	138	32	33	41	161	186	162	180	158	198	161	103	149	150	54	197	132	102	143	179	0,08
P ₁	П ₂	93	92	162	102	138	32	33	41	161	186	162	180	158	198	161	103	149	150	54	131	132	102	143	179	0,08
P ₁	П ₃	23	23	40	68	69	32	22	20	32	46	41	45	20	22	32	69	60	60	22	22	53	68	57	30	0,03
P ₁	П ₄	16	15	10	17	12	32	19	17	11	12	10	11	13	13	11	17	10	10	16	13	9	17	10	10	0,01
P ₁	П ₅	16	15	13	34	23	32	19	17	16	15	14	15	16	16	16	34	15	15	18	13	26	34	29	15	0,01
P ₁	П ₆	10	10	4	2	3	4	15	14	4	5	5	5	9	7	4	2	3	3	12	7	3	2	3	7	0,00
P ₂	П ₁	372	368	243	119	161	32	133	122	193	278	243	269	315	329	193	120	209	210	327	328	185	119	201	299	0,14
P ₂	П ₂	279	276	243	119	161	32	133	122	193	232	243	225	315	263	193	120	179	180	218	262	159	119	172	299	0,13
P ₂	П ₃	19	18	40	51	46	32	22	20	32	23	41	22	20	22	32	51	30	30	22	22	53	51	29	20	0,02
P ₂	П ₄	23	23	40	68	69	32	22	24	64	46	41	45	26	33	64	69	89	60	22	33	79	68	86	60	0,03
P ₂	П ₅	23	23	40	68	69	32	22	20	32	46	41	45	26	22	32	69	60	60	22	22	53	68	57	30	0,03
P ₂	П ₆	23	23	40	68	69	32	22	24	64	46	41	45	26	33	64	69	60	60	22	33	79	68	86	30	0,03
P ₃	П ₁	47	46	162	102	115	32	33	31	129	139	122	135	79	132	129	103	119	120	36	66	132	102	143	120	0,06
P ₃	П ₂	31	31	121	85	92	32	27	31	97	93	122	90	39	66	97	103	119	120	27	66	106	85	115	60	0,05
P ₃	П ₃	19	18	40	51	46	32	22	20	32	23	41	22	20	22	32	51	30	30	22	22	53	51	29	20	0,02
P ₃	П ₄	16	15	10	17	12	32	19	17	11	12	10	11	13	11	11	17	10	10	16	13	13	17	10	12	0,01
P ₃	П ₅	19	18	20	51	46	32	19	20	32	15	20	22	20	16	32	51	30	30	18	16	26	51	29	20	0,02
P ₃	П ₆	19	18	20	51	46	32	19	20	32	23	20	22	20	16	32	51	30	30	22	16	26	51	29	20	0,02
P ₄	П ₁	186	184	202	119	138	32	44	61	161	232	203	225	237	263	161	120	179	150	109	197	159	119	172	239	0,10
P ₄	П ₂	31	46	121	85	115	32	27	31	97	93	122	90	79	66	97	86	119	120	36	66	106	85	86	60	0,05
P ₄	П ₃	19	18	20	51	23	32	19	20	16	15	20	15	16	16	16	34	30	30	18	16	26	51	29	15	0,02
P ₄	П ₄	16	15	10	17	12	32	19	17	11	12	10	11	13	13	11	17	10	10	16	13	9	17	10	12	0,01
P ₄	П ₅	19	18	20	51	23	32	19	20	32	15	20	15	16	16	32	51	30	30	18	22	26	51	29	20	0,02
P ₄	П ₆	31	31	81	102	92	32	27	24	97	46	81	90	39	66	97	86	89	90	27	66	106	85	86	60	0,04
Итого																										1,00

Таблица 24 – Матрица второго преобразования

События (A _n)		События (A _n)																								Вес собы- тия	
		P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄		P ₄
		Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆	Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆	Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆	Π ₁	Π ₂	Π ₃	Π ₄	Π ₅	Π ₆		
P ₁	Π ₁	3, E+05	3, E+05	2, E+05	3, E+04	7, E+04	5, E+03	2, E+05	2, E+05	1, E+05	2, E+05	2, E+05	2, E+05	4, E+05	4, E+05	1, E+05	3, E+04	1, E+05	1, E+05	2, E+05	2, E+05	4, E+05	8, E+04	3, E+04	9, E+04	3, E+05	0,08
P ₁	Π ₂	3, E+05	3, E+05	2, E+05	3, E+04	7, E+04	5, E+03	2, E+05	2, E+05	1, E+05	2, E+05	2, E+05	2, E+05	4, E+05	4, E+05	1, E+05	3, E+04	1, E+05	1, E+05	2, E+05	2, E+05	4, E+05	8, E+04	3, E+04	9, E+04	3, E+05	0,08
P ₁	Π ₃	7, E+04	7, E+04	4, E+04	2, E+04	3, E+04	5, E+03	1, E+05	1, E+05	2, E+04	6, E+04	4, E+04	5, E+04	5, E+04	4, E+04	2, E+04	2, E+04	4, E+04	4, E+04	8, E+04	4, E+04	4, E+04	3, E+04	2, E+04	4, E+04	5, E+04	0,02
P ₁	Π ₄	5, E+04	5, E+04	1, E+04	6, E+03	5, E+03	5, E+03	1, E+05	8, E+04	8, E+03	1, E+04	1, E+04	1, E+04	3, E+04	2, E+04	8, E+03	6, E+03	7, E+03	7, E+03	6, E+04	2, E+04	5, E+03	5, E+03	6, E+03	6, E+03	2, E+04	0,01
P ₁	Π ₅	5, E+04	5, E+04	1, E+04	1, E+04	1, E+04	5, E+03	1, E+05	8, E+04	1, E+04	2, E+04	1, E+04	2, E+04	4, E+04	3, E+04	1, E+04	1, E+04	1, E+04	1, E+04	7, E+04	2, E+04	2, E+04	2, E+04	1, E+04	2, E+04	2, E+04	0,01
P ₁	Π ₆	3, E+04	3, E+04	4, E+03	6, E+02	1, E+03	5, E+02	8, E+04	6, E+04	3, E+03	6, E+03	4, E+03	6, E+03	2, E+04	1, E+04	3, E+03	6, E+02	2, E+03	2, E+03	5, E+04	1, E+04	2, E+03	6, E+02	6, E+02	2, E+03	1, E+04	0,01
P ₂	Π ₁	1, E+06	1, E+06	2, E+05	4, E+04	8, E+04	5, E+03	7, E+05	6, E+05	1, E+05	3, E+05	2, E+05	3, E+05	7, E+05	6, E+05	1, E+05	4, E+04	1, E+05	1, E+05	1, E+06	6, E+05	1, E+05	4, E+04	4, E+04	1, E+05	5, E+05	0,18
P ₂	Π ₂	9, E+05	8, E+05	2, E+05	4, E+04	8, E+04	5, E+03	7, E+05	6, E+05	1, E+05	3, E+05	2, E+05	3, E+05	7, E+05	5, E+05	1, E+05	4, E+04	1, E+05	1, E+05	8, E+05	5, E+05	9, E+04	4, E+04	4, E+04	1, E+05	5, E+05	0,15
P ₂	Π ₃	6, E+04	6, E+04	4, E+04	2, E+04	2, E+04	5, E+03	1, E+05	1, E+05	2, E+04	3, E+04	4, E+04	3, E+04	5, E+04	4, E+04	2, E+04	2, E+04	2, E+04	2, E+04	8, E+04	4, E+04	3, E+04	2, E+04	2, E+04	2, E+04	3, E+04	0,02
P ₂	Π ₄	7, E+04	7, E+04	4, E+04	2, E+04	3, E+04	5, E+03	1, E+05	1, E+05	5, E+04	6, E+04	4, E+04	5, E+04	6, E+04	6, E+04	5, E+04	2, E+04	6, E+04	4, E+04	8, E+04	6, E+04	5, E+04	2, E+04	5, E+04	5, E+04	1, E+05	0,03
P ₂	Π ₅	7, E+04	7, E+04	4, E+04	2, E+04	3, E+04	5, E+03	1, E+05	1, E+05	2, E+04	6, E+04	4, E+04	5, E+04	6, E+04	4, E+04	5, E+04	2, E+04	4, E+04	4, E+04	8, E+04	6, E+04	5, E+04	2, E+04	5, E+04	5, E+04	1, E+05	0,02

Продолжение таблицы 24

События (A _n)		События (A _n)																								Вес собы- тия
		P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	
		П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	
P ₂	П ₆	7,Е+04	7,Е+04	4,Е+04	2,Е+04	3,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	5,Е+04	6,Е+04	4,Е+04	5,Е+04	6,Е+04	5,Е+04	6,Е+04	5,Е+04	2,Е+04	4,Е+04	4,Е+04	8,Е+04	6,Е+04	5,Е+04	2,Е+04	5,Е+04	0,02
P ₃	П ₁	1,Е+05	1,Е+05	2,Е+05	3,Е+04	5,Е+04	5,Е+03	2,Е+05	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+05	2,Е+05	2,Е+05	2,Е+05	2,Е+05	1,Е+05	3,Е+04	8,Е+04	8,Е+04	1,Е+05	1,Е+05	8,Е+04	3,Е+04	9,Е+04	2,Е+05	0,05
P ₃	П ₂	1,Е+05	9,Е+04	1,Е+05	3,Е+04	4,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	7,Е+04	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+05	9,Е+04	1,Е+05	7,Е+04	8,Е+04	8,Е+04	1,Е+05	1,Е+05	6,Е+04	3,Е+04	7,Е+04	1,Е+05	0,04
P ₃	П ₃	6,Е+04	6,Е+04	4,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	2,Е+04	3,Е+04	4,Е+04	3,Е+04	5,Е+04	4,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	8,Е+04	8,Е+04	8,Е+04	4,Е+04	2,Е+04	3,Е+04	0,02
P ₃	П ₄	5,Е+04	5,Е+04	1,Е+04	6,Е+03	5,Е+03	5,Е+03	1,Е+05	8,Е+04	8,Е+03	1,Е+04	1,Е+04	1,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	8,Е+03	6,Е+03	7,Е+03	7,Е+03	6,Е+04	2,Е+04	8,Е+03	6,Е+03	6,Е+03	2,Е+04	0,01
P ₃	П ₅	6,Е+04	6,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	3,Е+04	5,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	7,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	3,Е+04	0,02
P ₃	П ₆	6,Е+04	6,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	2,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	3,Е+04	5,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	8,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	3,Е+04	0,02
P ₄	П ₁	6,Е+05	6,Е+05	2,Е+05	4,Е+04	7,Е+04	5,Е+03	2,Е+05	3,Е+05	1,Е+05	3,Е+05	2,Е+05	3,Е+05	6,Е+05	5,Е+05	1,Е+05	4,Е+04	1,Е+05	1,Е+05	4,Е+05	4,Е+05	9,Е+04	4,Е+04	1,Е+05	4,Е+05	0,11
P ₄	П ₂	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+05	3,Е+04	5,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	7,Е+04	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+05	2,Е+05	1,Е+05	7,Е+04	3,Е+04	8,Е+04	8,Е+04	1,Е+05	1,Е+05	6,Е+04	3,Е+04	5,Е+04	1,Е+05	0,04
P ₄	П ₃	6,Е+04	6,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	1,Е+04	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	4,Е+04	3,Е+04	1,Е+04	1,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	7,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	0,02
P ₄	П ₄	5,Е+04	5,Е+04	1,Е+04	6,Е+03	5,Е+03	5,Е+03	1,Е+05	1,Е+05	1,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	4,Е+04	3,Е+04	1,Е+04	1,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	7,Е+04	3,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	2,Е+04	0,01

Окончание таблицы 24

События (A _n)		События (A _n)																								Вес собы- тия
		P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₂	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₃	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	P ₄	
P ₄	P ₅	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	
P ₄	P ₅	6,E+04	6,E+04	2,E+04	2,E+04	1,E+04	5,E+03	1,E+05	1,E+05	2,E+04	2,E+04	2,E+04	2,E+04	4,E+04	3,E+04	2,E+04	2,E+04	2,E+04	2,E+04	7,E+04	4,E+04	2,E+04	2,E+04	2,E+04	3,E+04	0,02
P ₄	P ₆	1,E+05	9,E+04	8,E+04	3,E+04	4,E+04	5,E+03	1,E+05	1,E+05	7,E+04	6,E+04	8,E+04	1,E+05	9,E+04	1,E+05	7,E+04	3,E+04	6,E+04	6,E+04	1,E+05	1,E+05	6,E+04	3,E+04	5,E+04	1,E+05	0,04

Таблица 25 – Рейтинг стратегии в сочетании с определенными неконтролируемыми факторами

События (A_n)		Вес события	Рейтинг
Стратегия (P_m)	Неконтролируемый фактор (Π_n)		
P ₂	Π ₁	0,1796	1
P ₂	Π ₂	0,1525	2
P ₄	Π ₁	0,1082	3
P ₁	Π ₁	0,0777	4
P ₁	Π ₂	0,0753	5
P ₃	Π ₁	0,0529	6
P ₄	Π ₂	0,0421	7
P ₃	Π ₂	0,0390	8
P ₄	Π ₆	0,0348	9
P ₂	Π ₄	0,0254	10
P ₂	Π ₆	0,0241	11
P ₂	Π ₅	0,0214	12
P ₁	Π ₃	0,0211	13
P ₂	Π ₃	0,0176	14
P ₃	Π ₃	0,0176	15
P ₃	Π ₆	0,0158	16
P ₃	Π ₅	0,0154	17
P ₄	Π ₅	0,0150	18
P ₄	Π ₃	0,0141	19
P ₁	Π ₅	0,0125	20
P ₃	Π ₄	0,0106	21
P ₄	Π ₄	0,0105	22
P ₁	Π ₄	0,0105	23
P ₁	Π ₆	0,0067	24

Таблица 26 – Матрица решений для выбора оптимальной стратегии металлургической компании, в тыс. рублей

Стратегии	Факторы внешней среды					
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	130 178 855	109 466 251	19 933 311	21 317 524	14 955 761	8 055 121
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	84 704 168	40 105 932	30 678 000	-12 828 714	2 278 000	98 377
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	67 968 000	67 300 000	-56 446 000	-13 100 787	-3 284 189	14 637 859
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	49 928 501	36 419 484	5 391 898	-11 097 882	4 027 196	7 925 000

Для выбора оптимальной стратегии металлургической компании с использованием критерия Вальда построим матрицу решений (таблица 27) и выберем оптимальную стратегию по формуле (3.1). В результате произведенных расчетов оптимальной стратегией по критерию Вальда является стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках (P_2). Реализация данной стратегии обеспечит максимальное уклонение от существующих рисков.

Выбор оптимальной стратегии металлургической компании по критерий Сэвиджа осуществляется путем построения матрицы сожалений (таблица 28), состоящей из элементов, рассчитанных по формуле (3.2). Используя, формулу (3.3), для выбора оптимальной стратегии по критерию Сэвиджа (критерий минимального риска, минимаксный критерий), получено, что в условиях неопределенности необходимо выбрать стратегию поддерживающих инноваций, ориентированную на улучшение качества металлопродукции на сложившихся рынках (P_2), поскольку данная стратегия минимизирует величину возможных потерь при максимальном риске.

Таблица 27 – Выбор оптимальной стратегии металлургической компании с использованием критерия Вальда, тыс. рублей

Стратегии	Факторы внешней среды						$\min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячейчекатаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	130 178 855	109 466 251	19 933 311	21 317 524	14 955 761	8 055 121	8 055 121
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	84 704 168	40 105 932	30 678 000	-12 828 714	2 278 000	98 377	-12 828 714
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	67 968 000	67 300 000	-56 446 000	-13 100 787	-3 284 189	14 637 859	-56 446 000
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	49 928 501	36 419 484	5 391 898	-11 097 882	4 027 196	7 925 000	-11 097 882

Таблица 28 – Выбор оптимальной стратегии металлургической компании с использованием критерия Сэвиджа, в условных единицах

Стратегии	Факторы внешней среды						$\max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	0	0	10 744 689	0	0	6 582 738	10 744 689
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	45 474 687	69 360 319	0	-21 317 524	12 677 761	14 539 482	69 360 319
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	62 210 855	42 166 251	87 124 000	-21 317 524	18 239 950	0	87 124 000
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	80 250 354	73 046 767	25 286 102	-21 317 524	10 928 565	6 712 859	80 250 354

При выборе оптимальной стратегии с помощью критерия Гермейера – Гурвица необходимо указать вероятности наступления неконтролируемых факторов. Исходя из анализа состояния металлургического рынка, можно предположить, что самая высокая вероятность наступления следующих событий: рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию; применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию. Поэтому данным событиям будет присвоены вероятности 0,9 и 0,8 соответственно. Самая низкая вероятность события (равная 0,4) будет присвоена такому фактору, как «рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями». Таким факторам, как «рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции», «рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь», «расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали» будут присвоены вероятности 0,7; 0,5 и 0,6 соответственно.

Коэффициент оптимизма будет принят равным 0,5, что означает равное отношение к возможному положительному и отрицательному исходу событий. Матрица для расчета критерия Гермейера – Гурвица представлена в таблице 29. Расчет осуществлен по формуле (3.5). Таким образом, было получено, что стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшение качества металлопродукции на сложившихся рынках (P_2), являет лучшим решением для металлургической компании, поскольку она является промежуточным между наихудшим и наилучшим возможным состоянием на рынке.

Таблица 29 – Выбор оптимальной стратегии металлургической компании с использованием критерия Гермейера – Гурвица, в условных единицах

Стратегии	Факторы внешней среды						$k * M_i + (1 - k) * G_i$
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячей-катаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	91 125 199	54 733 126	17 939 980	17 054 019	8 973 457	3 222 048	47 173 623
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	59 292 918	20 052 966	27 610 200	-10 262 971	1 366 800	39 351	24 514 973
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	47 577 600	33 650 000	-50 801 400	-10 480 630	-1 970 513	5 855 144	-1 611 900
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	34 949 951	18 209 742	4 852 708	-8 878 306	2 416 318	3 170 000	13 035 823
q _n	0,7	0,5	0,9	0,8	0,6	0,4	-

В результате произведенных расчетов по критериям Вальда, Сэвиджа, Гермейера – Гурвица было получено, что наилучшей стратегией экономической безопасности предприятия является стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках. Во-первых, потому что в случае возникновения рискованной ситуации она обеспечивает минимальные потери, во-вторых, реализация данной стратегии обеспечивает среднее отношение, как к возможным положительным, так и отрицательным событиям на рынке, в-третьих, такая стратегия обеспечивает максимальный размер выигрыша при уклонении от риска.

Выводы по разделу 3

Стратегия экономической безопасности компании связана с формированием стратегических целей, обеспечивающих рост и защиту её экономических интересов от различных угроз, путем формирования долгосрочных направлений развития. Поэтому в качестве альтернативных вариантов были рассмотрены стратегии экономической безопасности металлургической компании, основной целью которых является обеспечение её роста и развития.

В качестве возможных стратегий экономической безопасности металлургической компании были рассмотрены следующие варианты:

- 1) стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для металлургической компании;
- 2) стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках;
- 3) стратегия расширения рынка металлопродукции;
- 4) стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих.

Для осуществления оптимального выбора стратегии экономической безопасности металлургической компании были выделены существующие факторы риска, среди которых особое значение имеют следующие: введение санкций со стороны

других стран в отношении российских производителей, снижение спроса на металлопродукцию, рост конкуренции в отрасли. Используя критерии Вальда, Сэвиджа и Гермейра-Гурвица, была выбрана стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках в качестве стратегии экономической безопасности металлургической компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы было представлено описание ведущих компаний металлургической отрасли. Ведущими компаниями металлургической отрасли являются ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Северсталь» и ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат». Одним из главных конкурентных преимуществ данных компаний является то, что они являются комбинатами полного металлургического цикла, т.е. на них осуществляются все стадии производственного процесса – от производства сырья для выплавки стали и чугуна до выпуска металлопродукции. Также среди неоспоримых преимуществ можно выделить их местоположение, которое обеспечивает компании необходимыми сырьевыми ресурсами.

В работе предоставлена классификация стратегий компании, в основу которой было заложено деление на основании по внешним факторам и факторам внутреннего развития организации.

В качестве методов выбора оптимальной стратегии компании были представлены критерии Вальда, Сэвиджа, Гермейера – Гурвица, используемые в теории исследования операций.

Критерий Вальда позволяет выбрать оптимальную стратегию компании в неблагоприятных условиях рынка и представляет собой самую осторожную стратегию поведения организации на рынке.

Использование критерия Сэвиджа позволяет выбрать стратегию, которая обеспечивает минимальные потери для компании под воздействием неблагоприятных условий рынка.

Критерий Гермейера – Гурвица позволяет выбрать такую стратегию компании, которая будет сочетать в себе примерно равное отношение лица, принимающего решения, к существующим рискам на рынке и также учитывать возможные действующие благоприятные факторы.

В работе было определено, что стратегия экономической безопасности компании связана с формированием стратегических целей, обеспечивающих рост и защиту экономических интересов компании от различных угроз путем

формирования долгосрочных направлений развития. И в качестве возможных стратегий экономической безопасности компаний были предложены следующие варианты: стратегия удержания, стратегия поддерживающий инноваций, стратегия расширения и «подрывная» стратегия завоевания новых рынков.

На основании имеющихся данных о реализуемых стратегиях экономической безопасности металлургической компании были предложены следующие варианты стратегий, которые могут быть реализованы компанией:

1) стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании;

2) стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках;

3) стратегия расширения рынка металлопродукции;

4) стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих.

Использование методов теории исследования операций позволило определить, что наилучшей стратегией экономического безопасности металлургической компании является «стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках». Реализация данной стратегии позволит компании в случае возникновения рисков ситуации обеспечить минимальные потери, а также обеспечивает максимальный размер выигрыша при уклонении от риска.

Таким образом, поставленная цель выпускной квалификационной работы была решена и выбрана оптимальная стратегия экономической безопасности металлургической компании.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бартова, Е.В. Сущность и структура производственного потенциала производственного предприятия / Е.В. Бартова // Российское предпринимательство. – 2010. - № 12. – С. 65 – 69.
2. Бланк, И.А. Принятие решений в условиях риска и неопределенности / И.А. Бланк // Центр дистанционного образования «Элитариум». – <http://www.elitarium.ru/prinjatie-reshenija-risk-neopredelennost-razvitie-vybor-alternativa-verojatnost/>
3. Блягоз, З.У. Принятие решений в условиях риска и неопределенности / З.У. Блягоз, А.Ю. Попова // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2006. – №4. – <https://cyberleninka.ru/article/n/prinyatie-resheniy-v-usloviyah-riska-i-neopredelennosti>.
4. Габуня, Н.Г., Экономическая безопасность предприятия и управление рисками / Н.Г. Габуня, К.В. Корелин // Известия СПбГЭУ. – 2015. – №4 (94). – <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-predpriyatiya-i-upravlenie-riskami>.
5. Громова, Н.М. Основы экономического прогнозирования: учебное пособие / Н.М. Громова, Н.И. Громова. – М.: Академия Естествознания, 2006. – 112 с.
6. Запорожцева, Л.А. Стратегия устойчивого развития предприятия с учетом уровня его экономической безопасности / Л.А. Запорожцева // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – №10. – <https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-ustoychivogo-razvitiya-predpriyatiya-s-uchetom-urovnya-ego-ekonomicheskoy-bezopasnosti>.
7. Каменева, Н.Г. Маркетинговые исследования: учебное пособие / Н.Г. Каменева, В.А. Поляков. – М.: Вузовский учебник, 2011 – 439 с.
8. Котова, Н.Н. Стратегическое планирование деятельности компании: учебное пособие / Н.Н. Котова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 82 с.

9. Кристенсен, К. Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост / Клейтон Кристенсен, Майкл Рейнор; пер. с англ. Е. Калинина. – М.: Альпина Паблишер, 2014. – 290 с.
10. Лемешко, Б.Ю. Теория игр и исследование операций: конспект лекций / Б.Ю. Лемешко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 167 с.
11. Маврина, И.Н. Стратегический менеджмент: учебное пособие / И.Н. Маврина. – Екатеринбург: УрФУ, 2014. – 132 с.
12. Махов, М.В. Анализ основных подходов к определению понятия экономической безопасности предприятия / М.В. Махов // Проблемы экономики и менеджмента. – 2016. – №5 (57). – <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osnovnyh-podhodov--k-opredeleniyu-ponyatiya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya>.
13. Metallургические базы России: Уральская, Центральная и Сибирская. – <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/metallurgicheskaya-baza.html>.
14. Минаев, Э.С. Менеджмент для инженера. Основы менеджмента: учебник / Э.С. Минаев. – М.: Изд-во «Высшая школа», 2002. – 360 с.
15. Обзор рынка черной металлургии. Второе полугодие 2017. – <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/manufacturing/russian/overview-of-steel-and-iron-market-ru.pdf>
16. Пичак, Е.А. «Риск» как экономическая категории: сущность и функции / Е.А. Пичак // Безопасность бизнеса, 2013. – № 4. – С. 37 – 38.
17. Платонова, И.В. Внедрение инноваций как способ повышения экономической безопасности предприятия / И.В. Платонова, Ю.А. Ладенкова // Инновационная наука. – 2015. – № 12 (1). – <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-innovatsiy-kak-sposob-povysheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya>.
18. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России. Общий курс: учебник / В.К. Сенчагова. – 5-е изда. – М.: БИНОМ, 2015. – 818 с.
19. Тэпман, Л.Н. Риски в экономике: учебное пособие / Л.Н. Тэпман, В.А. Швандара. – М.: Изд-во ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 380 с.

20. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический менеджмент: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Изд-во «Дело», 2005. – 448 с.
21. Храмова, А.И. Стратегический анализ развития металлургической отрасли в России / А.И. Храмова // Economics. – 2016. - № 12 (21). – С. 56 – 60.
22. Шапкин, А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – М.: Изд-во «Дашков и Ко», 2005. – 880 с.
23. External risks. Enhancing the identification and response planning for external risks facing today's organizations. – [http://www.ey.com/Publication/vwluasets/external-risks/\\$FILE/ey-insights-on-GRC-external-risks.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwluasets/external-risks/$FILE/ey-insights-on-GRC-external-risks.pdf).
24. Kaplan, R. Managing risks: A new framework / R. Kaplan, A. Mikes // Harvard Business Review. – 2012. – № 6. – <https://hbr.org/2012/06/managing-risks-a-new-framework>.
25. Steel statistical yearbook 2017. – https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:3e275c73-6f11-4e7f-a5d8-23d9bc5c508f/Steel+Statistical+Yearbook+2017_updated+version090518.pdf
26. Strategic and operational risks. – <http://www.accaglobal.com/sg/en/student/exam-support-resources/professional-exams-study-resources/p1/technical-articles/strategic-operational-risks.html>.

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»

Выпускная квалификационная работа

Выбор стратегии экономической безопасности металлургической компании

Выполнил: студент ВШЭУ – 505
Панькова Екатерина

Руководитель: доцент, к.э.н.
Котова Н. Н.

ЦЕЛЬ, ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ РАБОТЫ

Цель работы

Выбор стратегии экономической безопасности металлургической компании

Объекты работы

- ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат»;
- ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»;
- ПАО «Северсталь»;
- ПАО «Челябинский металлургический комбинат»;
- ПАО «Ашинский металлургический комбинат»

Предмет работы

Проблема выбора оптимальной стратегии экономической безопасности металлургической компании с использованием метода парных сравнений и критериев теории исследования операций

Рынок производства стали металлургическими компаниями

Металлургические компании	2015		2016		2017	
	млн тонн	в %	млн тонн	в %	млн тонн	в %
ПАО «НЛМК»	15,86	22,36	16,44	23,33	16,85	23,63
ПАО «Северсталь»	11,45	16,15	11,63	16,51	11,65	16,34
ПАО «ММК»	12,24	17,26	12,54	17,80	12,86	18,04
ПАО «ЧМК»	4,32	6,09	4,25	6,04	4,27	5,99
ПАО «Ашинский металлургический завод»	0,64	0,90	0,62	0,88	0,64	0,89
Прочие компании	26,39	37,23	24,97	35,44	25,03	35,10
Всего	70,90	100,00	70,45	100,00	71,30	100,00

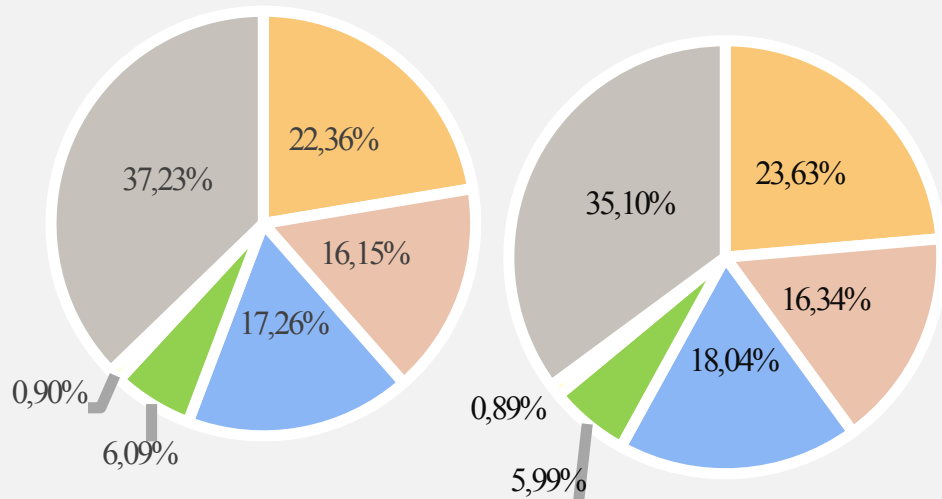
Рынок производства проката металлургическими компаниями

Металлургические компании	2015		2016		2017	
	млн тонн	в %	млн тонн	в %	млн тонн	в %
ПАО «НЛМК»	9,79	16,20	10,17	16,65	10,76	17,41
ПАО «Северсталь»	8,35	13,81	8,08	13,23	8,54	13,82
ПАО «ММК»	9,48	15,68	10,83	17,72	10,90	17,63
ПАО «ЧМК»	3,22	5,33	3,49	5,71	3,50	5,66
ПАО «Ашинский металлургический завод»	0,57	0,94	0,57	0,93	0,57	0,93
Прочие компании	29,03	48,04	27,96	45,77	27,53	44,55
Всего	60,44	100,00	61,10	100,00	61,80	100,00

Доли металлургических компаний на рынке производства стали

2015 год

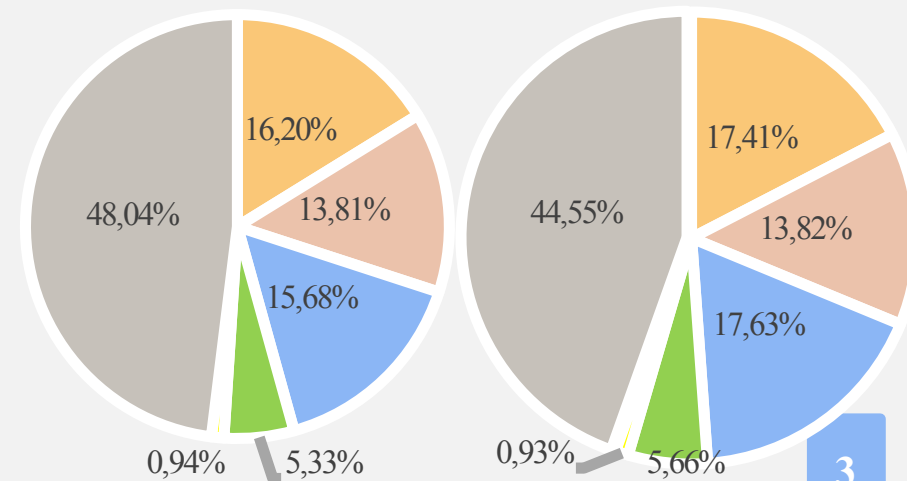
2017 год



Доли металлургических компаний на рынке производства проката

2015 год

2017 год



Исходные данные для выбора лучшей компании отрасли методом сравнительной комплексной оценки (2017 год)

Показатели	Условное обозначение	ПАО «НЛМК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ММК»	ПАО «ЧМК»	ПАО «Ашинский метзавод»	Металлургическая компания-эталон
I. Трудовые ресурсы							
Среднемесячная з/п одного работника, тыс. руб	k ₁	71,10	64,65	58,36	36,64	35,16	71,10
Среднегодовая выработка на одного рабочего, млн руб	k ₂	15,59	15,21	21,75	8,93	5,33	21,75
Коэффициент конкурентоспособности з/п (компании и отрасли)	k ₃	1,729	1,572	1,419	0,891	0,855	1,73
II. Производственный потенциал							
Коэффициент обновления	k ₄	0,0513	0,0497	0,0817	0,0036	0,0163	0,08
Коэффициент голности, %	k ₅	44,85	46,21	36,26	63,47	53,36	63,47
Фондоотдача	k ₆	1,92	2,40	1,59	1,47	1,20	2,40
Рентабельность основных средств, %	k ₇	31,86	46,32	35,07	8,63	7,82	46,32
III. Финансовые ресурсы							
Рентабельность продаж, %	k ₈	26,58	36,21	17,13	4,55	0,00	36,21
Рентабельность собственного капитала, %	k ₉	33,40	79,14	31,08	13,02	0,00	79,14
Экономическая добавленная стоимость, млн руб	k ₁₀	107 134,85	127 791,21	62 817,98	5 370,06	0,00	127 791,21

Результативные показатели расчетов

Показатели	ПАО «НЛМК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ММК»	ПАО «ЧМК»	ПАО «Ашинский метзавод»
I. Трудовые ресурсы					
k ₁	0,000	0,008	0,032	0,235	0,255
k ₂	0,080	0,090	0,000	0,348	0,570
k ₃	0,000	0,008	0,032	0,235	0,255
II. Производственный потенциал					
k ₄	0,139	0,154	0,000	0,914	0,641
k ₅	0,086	0,074	0,184	0,000	0,025
k ₆	0,041	0,000	0,114	0,151	0,251
k ₇	0,097	0,000	0,059	0,662	0,691
III. Финансовые ресурсы					
k ₈	0,071	0,000	0,278	0,765	1,000
k ₉	0,334	0,000	0,369	0,698	1,000
k ₁₀	0,026	0,000	0,259	0,918	1,000
Сумма	0,874	0,335	1,325	4,924	5,688
Рейтинг	2	1	3	4	5

Стратегии, реализуемые металлургическими компаниями на протяжении 2012 – 2017 гг.

Компании	Период					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ПАО «НЛМК»	Максимизация финансового результата через вхождение в привлекательные продуктовые сегменты и увеличение доли рынка в них	Увеличение доли продукции с высокой добавленной стоимостью	Совершенствование технологии производства	Укрепление позиций в высокомаржинальных сегментах рынках	Рост продаж на ключевых рынках	Увеличение присутствия в привлекательных сегментах
ПАО «ММК»	Освоение новых видов продукции для удовлетворения текущих запросов потребителей	Увеличение выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью	Сохранение и укрепление позиций низкозатратного производителя	Освоение выпуска новых видов продукции	Расширение продуктовой линии	Укрепление позиций на приоритетных рынках
ПАО «Северсталь»	Увеличение доли присутствия на привлекательных рынках	Наращивание рыночной доли в наиболее привлекательных сегментах	Повышение доли продукции с высокой добавленной стоимостью в сбытовом портфеле	Укрепление позиций на рынке	Совершенствование технологий производства продукции	Повышение качества выпускаемой продукции
ПАО «ЧМК»	Выход на новые рынки сбыта	Удержание позиций на освоенных рынках	Повышение качества выпускаемой продукции	Освоение новых видов металлопродукции на существующих прокатных станах	Освоение новых рынков сбыта	Выход на новые рынки высокодоходной металлопродукции
ПАО «Ашинский металлургический завод»	Расширение рынка сбыта продукции производственно - технического назначения	Повышение качества выпускаемой продукции	Выход на новые рынки сбыта	Удержание устойчивого положения на рынке	Расширение сортамента в производстве сляба и листового проката	Укрепление позиций на рынке

Критерии выбора оптимальной стратегии развития компании

Критерий	Описание	Область применения	Математическая запись критерия	Используемая матрица
Критерий Вальда	Критерий крайнего пессимизма, который означает то, что в самых неблагоприятных условиях лицо, принимающее решение, выберет стратегию, обеспечивающую максимальный выигрыш	Желание менеджмента застраховать себя от возможных потерь, при этом получить максимально возможный выигрыш	$V_{opt} = \max_{1 < i < m} \min_{1 < j < n} e_{ij}$	Матрица решений
Критерий Сэвиджа	Критерий минимального риска, который предполагает в условиях неопределенности выбрать ту стратегию, которая минимизирует величину возможных потерь при максимальном риске	Применяется при выборе рискованных решений в условиях неопределенности	$V_{opt} = \min_{1 < i < m} \max_{1 < j < n} r_{ij}$ $r_{ij} = \max_{1 < i < m} e_{ij} - e_{ij}$	Матрица рисков
Критерий Гермейера-Гурвица	Объединяет между собой критерии Вальда и Сэвиджа, и занимает уравновешенную позицию между крайним оптимизмом и крайним пессимизмом. Строится на основе матрицы Гермейера и позволяет учитывать возможные вероятности наступления каждого фактора внешней среды.	Ориентация на средний результат при выборе стратегии компании	$V_{opt} = \max_{1 \leq i \leq m} [k * M_i + (1 - k) * G_i]$ $M_i = \max_{1 \leq j \leq n} (q_n * e_{ij})$ $G_i = \min_{1 \leq j \leq n} (q_n * e_{ij})$	Матрица решений, дополненная вероятностью наступления неконтролируемого фактора

Матрица решений

Контролируемые факторы, P _i	Неконтролируемые факторы, П _j				$\min_{1 < j < n} e_{ij}$
	П1	П2	...	Пn	
P1	e11	e12	...	e1n	$\min_{1 < j < n} e_{1n}$
P2	e21	e22	...	e2n	$\min_{1 < j < n} e_{2n}$
...
Pm	em1	em2	...	emn	$\min_{1 < j < n} e_{mn}$

Матрица сожалений

Контролируемые факторы, P _i	Неконтролируемые факторы, П _j				$\max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$
	П1	П2	...	Пn	
P1	r11	r12	...	r1n	n (P1, П) max
P2	r21	r22	...	r2n	n (P2, П) max
...
Pm	rml	rm2	...	rmm	n (Pn, П) max

Матрица решений, дополненная вероятностью наступления неконтролируемого фактора

Контролируемые факторы, P _i	Неконтролируемые факторы, П _j				$\max_{1 \leq j \leq n} (q_n * e_n)$
	П1	П2	...	Пn	
Вероятность	q1	q2	...	qn	
P1	q1 × e11	q2 × e12	...	qn × e1n	max (qn * e1n)
P2	q1 × e21	q2 × e22	...	qn × e2n	max (qn * e2n)
...
Pm	q1 × eml	q2 × em2	...	qn × emn	max (qn * emn)

Матрица выбора оптимальной стратегии развития металлургической компании (при прогнозируемом финансовом результате), тыс. рублей

Варианты стратегий металлургической компании	Факторы внешней среды					
	П1 – рост цен на металлопрокат и дорожание наименований металлопродукции ряда	П2 – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П3 – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	П4 – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П5 – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П6 – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию
Р1 – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	67 968 000	67 300 000	14 637 859	-13 100 787	-3 284 189	-56 446 000
Р2 – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	130 178 855	109 466 251	8 055 121	21 317 524	14 955 761	19 933 311
Р3 – стратегия расширения рынка металлопродукции	49 928 501	36 419 484	7 925 000	-11 097 882	4 027 196	5 391 898
Р4 – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	84 704 168	40 105 932	98 377	-12 828 714	2 278 000	30 678 000

МАТРИЦА ОЦЕНОК АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ СОБЫТИЙ

ШКАЛА ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК

События (A _n)		События (A _n)																								Σa _{ij}	Вес события
		P1	P1	P1	P1	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P4	P4	P4	P4	P4	P4		
		П1	П2	П3	П4	П5	П6	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П1	П2	П3	П4	П5	П6		
P1	П1	1	1	4	6	6	9	0,3	0,3	5	4	4	4	2	3	5	6	5	5	0,5	3	5	6	5	3	93,08	0,07
P1	П2	1	1	4	6	6	9	0,3	0,3	5	4	4	4	2	3	5	6	5	5	0,5	2	5	6	5	3	92,08	0,07
P1	П3	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	1	1	1	1	0,3	0,3	1	4	2	2	0,2	0,3	2	4	2	0,5	40,45	0,03
P1	П4	0,2	0,17	0,3	1	0,5	9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	1	0,3	0,2	17,00	0,01
P1	П5	0,2	0,17	0,3	2	1	9	0,1	0,1	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,5	2	0,5	0,5	0,2	0,2	1	2	1	0,3	23,02	0,02
P1	П6	0,1	0,11	0,1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,56	0,00
P2	П1	4	4	6	7	7	9	1	1	6	6	6	6	4	5	6	7	7	7	3	5	7	7	7	5	133,00	0,11
P2	П2	3	3	6	7	7	9	1	1	6	5	6	5	4	4	6	7	6	6	2	4	6	7	6	5	122,00	0,10
P2	П3	0,2	0,2	1	3	2	9	0,2	0,2	1	0,5	1	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	2	3	1	0,3	32,18	0,03
P2	П4	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	2	1	1	1	0,3	0,5	2	4	3	2	0,2	0,5	3	4	3	1	46,40	0,04
P2	П5	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	1	1	1	1	0,3	0,3	1	4	2	2	0,2	0,3	2	4	2	0,5	40,53	0,03
P2	П6	0,3	0,25	1	4	3	9	0,2	0,2	2	1	1	1	0,3	0,5	2	4	2	2	0,2	0,5	3	4	3	0,5	44,90	0,04
P3	П1	0,5	0,5	4	6	5	9	0,3	0,3	4	3	3	3	1	2	4	6	4	4	0,3	1	5	6	5	2	78,83	0,06
P3	П2	0,3	0,33	3	5	4	9	0,2	0,3	3	2	3	2	0,5	1	3	6	4	4	0,3	1	4	5	4	1	65,87	0,05
P3	П3	0,2	0,2	1	3	2	9	0,2	0,2	1	0,5	1	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	2	3	1	0,3	32,18	0,03
P3	П4	0,2	0,17	0,3	1	0,5	9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,5	1	0,3	0,2	17,16	0,01
P3	П5	0,2	0,2	0,5	3	2	9	0,1	0,2	1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	29,79	0,02
P3	П6	0,2	0,2	0,5	3	2	9	0,1	0,2	1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	29,99	0,02
P4	П1	2	2,0	5	7	6	9	0,3	0,5	5	5	5	5	3	4	5	7	6	5	1	3	6	7	6	4	108,83	0,09
P4	П2	0,3	0,5	3	5	5	9	0,2	0,3	3	2	3	2	1	1	3	5	4	4	0,3	1	4	5	3	1	65,62	0,05
P4	П3	0,2	0,2	0,5	3	1	9	0,1	0,2	0,5	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,5	2	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	26,49	0,02
P4	П4	0,2	0,2	0,3	1	0,5	9	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	1	0,3	0,2	17,03	0,01
P4	П5	0,2	0,2	0,5	3	1	9	0,1	0,2	1	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	1	3	1	1	0,2	0,3	1	3	1	0,3	28,66	0,02
P4	П6	0,3	0,33	2	6	4	9	0,2	0,2	3	1	2	2	0,5	1	3	5	3	3	0,3	1	4	5	3	1	59,82	0,05
Итого																								1248,48	1,00		

Описание выбранной оценки	Оценка (a _{ij})
Альтернативные ситуации примерно равноценны	1
Одна ситуация немного предпочтительней другой	3
Одна ситуация предпочтительней другой	5
Одна ситуация значительно предпочтительней другой	7
Одна ситуация явно предпочтительней другой	9
Промежуточные значения	2, 4, 6 и 8

Ранжирование альтернативных вариантов сочетаний стратегий с факторами внешней среды

События (A_n)		Вес события	Рейтинг
Стратегия (P_m)	Факторы внешней среды (Π_n)		
P2	П1	0,1796	1
P2	П2	0,1525	2
P4	П1	0,1082	3
P1	П1	0,0777	4
P1	П2	0,0753	5
P3	П1	0,0529	6
P4	П2	0,0421	7
P3	П2	0,0390	8
P4	П6	0,0348	9
P2	П4	0,0254	10
P2	П6	0,0241	11
P2	П5	0,0214	12
P1	П3	0,0211	13
P2	П3	0,0176	14
P3	П3	0,0176	15
P3	П6	0,0158	16
P3	П5	0,0154	17
P4	П5	0,0150	18
P4	П3	0,0141	19
P1	П5	0,0125	20
P3	П4	0,0106	21
P4	П4	0,0105	22
P1	П4	0,0105	23
P1	П6	0,0067	24

Преобразованная матрица выбора оптимальной стратегии развития металлургической компании (при прогнозируемом финансовом результате) с выделением значимых и незначимых зон стратегий, тыс. рублей

Стратегии	Факторы внешней среды					
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями
Р ₂ – стратегия под-держивающих ин-новаций, ориенти-рованная на улучшения качества металлопродук-ции на сложившихся рынках	130 178 855	109 466 251	19 933 311	21 317 524	14 955 761	8 055 121
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	84 704 168	40 105 932	30 678 000	-12 828 714	2 278 000	98 377
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	67 968 000	67 300 000	-56 446 000	-13 100 787	-3 284 189	14 637 859
Р ₃ – стратегия рас-ширения рынка металлопродукции	49 928 501	36 419 484	5 391 898	-11 097 882	4 027 196	7 925 000

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЯ ВАЛЬДА

Стратегии	Факторы внешней среды						$\min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	130 178 855	109 466 251	19 933 311	21 317 524	14 955 761	8 055 121	8 055 121
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	84 704 168	40 105 932	30 678 000	-12 828 714	2 278 000	98 377	-12 828 714
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	67 968 000	67 300 000	-56 446 000	-13 100 787	-3 284 189	14 637 859	-56 446 000
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	49 928 501	36 419 484	5 391 898	-11 097 882	4 027 196	7 925 000	-11 097 882

V_{opr} = Р₂

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЯ СЭВИДЖА

Стратегии	Факторы внешней среды						
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₆ – рост конкуренции в отрасли, обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₃ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	$\max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	0	0	10 744 689	0	0	6 582 738	10 744 689
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	45 474 687	69 360 319	0	-21 317 524	12 677 761	14 539 482	69 360 319
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	62 210 855	42 166 251	87 124 000	-21 317 524	18 239 950	0	87 124 000
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	80 250 354	73 046 767	25 286 102	-21 317 524	10 928 565	6 712 859	80 250 354

$V_{opt} = P_2$

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИТЕРИЯ ГЕРМЕЙЕРА-ГУРВИЦА

Стратегии	Факторы внешней среды						$k * M_i + (1 - k) * G_i,$ $k = 0,5$
	П ₁ – рост цен на металлопрокат и подорожание ряда наименований металлопродукции	П ₂ – рост ценового уровня металлургического рынка и удержание повышенных экспортных цен на сталь	П ₃ – рост конкуренции в обусловленный высокой концентрацией компаний, производящих металлопродукцию	П ₄ – применение санкций в отношении различных отраслей отечественной экономики, снижение спроса на металлопродукцию	П ₅ – расторжение долгосрочных контрактов (в т.ч. и с США) по поставкам горячекатаной стали	П ₆ – рост профицита базового сырья при наращивании объемов предложения крупнейшими добывающими компаниями	
Р ₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках	91 125 199	54 733 126	17 939 980	17 054 019	8 973 457	3 222 048	47 173 623
Р ₄ – стратегия, ориентированная на создание новых рынков металлопродукции или перестраивание уже существующих	59 292 918	20 052 966	27 610 200	-10 262 971	1 366 800	39 351	24 514 973
Р ₁ – стратегия удержания позиций при привлекательности данного сегмента рынка для компании	47 577 600	33 650 000	-50 801 400	-10 480 630	-1 970 513	5 855 144	-1 611 900
Р ₃ – стратегия расширения рынка металлопродукции	34 949 951	18 209 742	4 852 708	-8 878 306	2 416 318	3 170 000	13 035 823
q _n	0,7	0,5	0,9	0,8	0,6	0,4	-

V_{opr} = Р₂

Оптимальная стратегия экономической безопасности металлургической компании

R₂ – стратегия поддерживающих инноваций, ориентированная на улучшения качества металлопродукции на сложившихся рынках

- Положительно влияет на конкурентоспособность компании, являющейся составляющей экономической безопасности компании
- Обеспечивает минимальные потери при возникновении максимального риска
- Создает потенциал роста и развития компании в будущем, что является одной из целей обеспечения экономической безопасности

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!