

УДК 338.012

О.К. Бойко, И.А. Езангина, А.А. Хрысева

Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград,
email: boykolg@mail.ru, ezangirina@rambler.ru, cer-vstu@mail.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ РИСКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ: УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Ключевые слова: рынок стальных труб, трубная отрасль, отраслевые риски, санкции, диверсификация, импортозамещение.

Трубная металлургия отличается высоким техническим уровнем оборудования и качеством ресурсов, а также постоянным совершенствованием используемых в производстве технологий, что обуславливает большую зависимость от экономического состояния отрасли. В текущем году трубную отрасль, как и большинство других, затронули изменения, возникшие вследствие неблагоприятной геополитической обстановки. Исходя из этого, чтобы не допустить принятия неэффективных решений на основе недостоверной информации, а управление рисками было грамотным, возникает необходимость исследования отраслевых рисков предприятий трубной промышленности. В данной статье охарактеризованы ключевые отраслевые риски, характерные для трубных предприятий, а также степень влияния этих рисков на деятельность трубных компаний. Помимо этого, рассмотрены различные возможности управления отраслевыми рисками, позволяющие повысить эффективность деятельности трубных предприятий. В заключении, в контексте вышеотмеченного, определены направления развития российской трубной металлургии.

О.К. Boyko, I.A. Ezangina, A.A. Kkryseva

Volgograd State Technical University, Volgograd, email: boykolg@mail.ru,
ezangirina@rambler.ru, cer-vstu@mail.ru

INDUSTRY RISKS IN THE RUSSIAN PIPE INDUSTRY: MANAGEMENT IN THE FACE OF SANCTIONS

Keywords: steel pipe market, pipe industry, industry risks, sanctions, diversification, import substitution.

The pipe industry is characterised by a high technical level of equipment and quality of resources, as well as constant improvement of the technologies used in production, which makes it highly dependent on the economic situation in the industry. This year, the pipe industry, like most others, has been affected by changes resulting from the unfavourable geopolitical environment. Therefore, in order to avoid making inefficient decisions based on incorrect information, and to ensure competent risk management, the need arises to study the risks of the pipe industry. The present article will characterize the main industry risks typical of pipe manufacturers and the extent of their influence on the performance of pipe manufacturers. In addition, various ways of managing the industry risks, which can improve the efficiency of activities of pipe manufacturers, are considered. In conclusion, the trends of development of Russian pipe metallurgy are outlined in the context of the aforesaid.

Российскую трубную промышленность можно назвать одной из ведущих отраслей черной металлургии. Она выделяется высоким техническим уровнем оборудования и качеством ресурсов, а также постоянным совершенствованием используемых в производстве технологий. От степени развития данной отрасли зависит потенциал экономики всей страны – выпускаемая российскими предприятиями трубная продукция отличается востребованностью, среди её основных потребителей следует выделить нефтегазовую промышленность,

машиностроение, энергетику, жилищно-коммунальное хозяйство и строительство. В этих отраслях применяется широкий сортамент сварных и бесшовных стальных труб. Хотя всё большее значение уделяется экспорту продукции на внешние рынки, российская трубная промышленность в настоящее время в основном направлена на обеспечение нужд внутреннего рынка.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что трубную отрасль, как и большинство других, затронули изменения, возникшие вследствие неблаго-

приятной геополитической обстановки. Исходя из этого, чтобы не допустить принятия неэффективных решений на основе недостоверной информации, а управление рисками было грамотным, возникает необходимость исследования отраслевых рисков предприятий трубной промышленности.

Объектом исследования является деятельность предприятий трубной промышленности России, предметом – отраслевые риски и методы управления ими в условиях санкций.

Цель и задачи исследования

Цель данного исследования – в современных условиях санкционного давления выделить основные отраслевые риски, характерные для предприятий трубной промышленности, обозначить варианты управления ими.

Задачи исследования:

- 1) охарактеризовать ключевые отраслевые риски, а также степень их влияния на деятельность трубных предприятий;
- 2) рассмотреть различные возможности управления отраслевыми рисками, позволяющие повысить эффективность деятельности трубных предприятий;
- 3) в контексте вышеотмеченного, определить направления развития российской трубной металлургии.

Материалы исследования

Деятельность предприятий трубной промышленности сопряжена со многими рисками, но наиболее специфичными из них являются отраслевые риски.

В целом отраслевой риск определяется как вероятность потерь, возникающих в результате изменений в экономическом состоянии отрасли, при этом эта вероятность зависит от степени этих изменений как внутри отрасли, так и по сравнению с другими отраслями [1].

Для трубных компаний в России характерны такие виды отраслевых рисков, как зависимость от нефтегазовой отрасли, изменение спроса на продукцию, колебания цен на сырье и материалы, изменение цен на продукцию, проблемы с поставками оборудования и конкуренция.

Зависимость от нефтегазовой отрасли проявляется в том, что компании этой отрасли традиционно являются крупнейшими клиентами производителей сталь-

ных труб. По данным, представленным на рис. 1, на нефтегазовую отрасль приходится 51% спроса. Нефтегазовые предприятия приобретают трубы нефтяного сортамента (ОСТГ), применяемые для обустройства месторождений, в бурении и при эксплуатации скважин для добычи нефти и газа, а также трубы большого диаметра (ТБД), используемые для строительства нефте- и газопроводов. Соответственно сокращение закупок со стороны компаний этой отрасли приведет к снижению прибыли трубных предприятий.

Спрос со стороны нефтегазовых компаний зависит от количества разрабатываемых нефтяных и газовых скважин, их глубины и условий разработки, а также от строительства новых нефте- и газопроводов. На данный момент в нефтегазовой промышленности наблюдается достаточно нестабильная ситуация. С одной стороны ограничения на экспорт российской нефти, введение потолка цен на неё, валютные ограничения, а также сложности с логистикой, что не может положительно сказаться на отрасли. Однако с другой стороны это нивелирует как развитие отрасли на внутреннем рынке – строительство трубопроводов-отводов от новых скважин, старт проектов «Восток Ойл» Роснефти и подготовка к развитию проекта «Сила Сибири-2» Газпрома, так и перенаправление движения сбыта труб из стран запада в страны Азии и Ближнего Востока [3].

Изменение спроса является особенно рискованным в связи с зависимостью трубных компаний от небольшой группы покупателей. Основными покупателями стальных труб на российском рынке являются крупные российские нефтегазовые компании, такие как Газпром, ЛУКОЙЛ, Роснефть, Сургутнефтегаз, НОВАТЭК. Иметь крупного заказчика – не гарант стабильности, так как его уход, ухудшение отношений с ним или снижение спроса может привести к сокращению объема продаж, ухудшению финансового результата. Российские трубные предприятия снижают данный риск путем расширения сети клиентов, как в России, так и за рубежом, диверсификации рынков сбыта. Так, потребителями стальных труб являются машиностроительные предприятия (АвтоВАЗ,

КАМАЗ, Группа ГАЗ и другие), энергогенерирующие, теплосетевые компании, горно-металлургические предприятия, предприятия жилищно-коммунального хозяйства, химической и нефтеперерабатывающей промышленности, строительного сектора и другие.

Колебания цен на сырье и материалы отражаются на себестоимости трубной продукции. Для производства стальных труб основными видами сырья являются стальной листовой прокат, металлолом, ферросплавы. Большее влияние оказывают именно цены на сталь – к концу 2022 года сталь подешевела на 60-70% с начала года [4]. При стабильных ценах на продукцию наблюдаемая тенденция приведет к росту рентабельности производителей, увеличению прибыли.

При этом трубы не могут постоянно дорожать или оставаться на прежнем ценовом уровне. Поскольку цена на сырье невелика, то объективная причина, по мнению покупателей, для роста стоимости стальных труб отсутствует,

а значит, в случае увеличения цены труб, возникает подозрение в злоупотреблении российскими компаниями своим исключительным положением на внутреннем рынке, возникшим вследствие закрытия доступа ко многим зарубежным рынкам [5].

В трубной металлургии изменение цен на продукцию не полностью зависит от стоимости сырья. Помимо этого, на цены влияют традиционные факторы – спрос и предложение, сезонность, рынок недвижимости, развитие нефтегазовой отрасли, строительство магистральных трубопроводов [6]. В 2022 году к перечисленным факторам добавились такие факторы как сложная мировая экономическая и геополитическая обстановка, а также ажиотаж на энергетическом рынке.

Разные типы стальных труб отличаются своей стоимостью. Средние цены производителей на отдельные группы стальных труб на внутреннем рынке России представлены в таблице 1.

Таблица 1

Средние цены производителей на отдельные группы стальных труб на внутреннем рынке РФ в 2020-2022 гг.

Наименование	Цены, руб./т			Изменение, %	
	2020, на конец года	2021, на конец года	2022, ноябрь	2021/2020	2022/2021
Бесшовные трубы					
Трубы стальные для нефте-и газопроводов бесшовные	68069,12	75361,99	81870,1	110,71%	108,64%
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	64303,93	91806,6	114340,95	142,77%	124,55%
Трубы обсадные бесшовные стальные	61884,55	71473,93	81697,9	115,50%	114,30%
Трубы насосно-компрессорные бесшовные стальные	62806,7	88418,54	83982,42	140,78%	94,98%
Трубы буровые для бурения	114394,49	138840,08	205537,78	121,37%	148,04%
Сварные трубы					
Трубы стальные электросварные	40274,63	63677,82	55647,12	158,11%	87,39%
Трубы стальные водопроводные	37509,8	57145,85	46933,67	152,35%	82,13%
Трубы сварные для нефте-и газопроводов, наружным диаметром не более 406,4 мм, стальные	43902,72	69339,21	66982,63	157,94%	96,60%
ТБД	54075,47	75761,33	84215,75	140,10%	111,16%

Источник: по материалам [7].

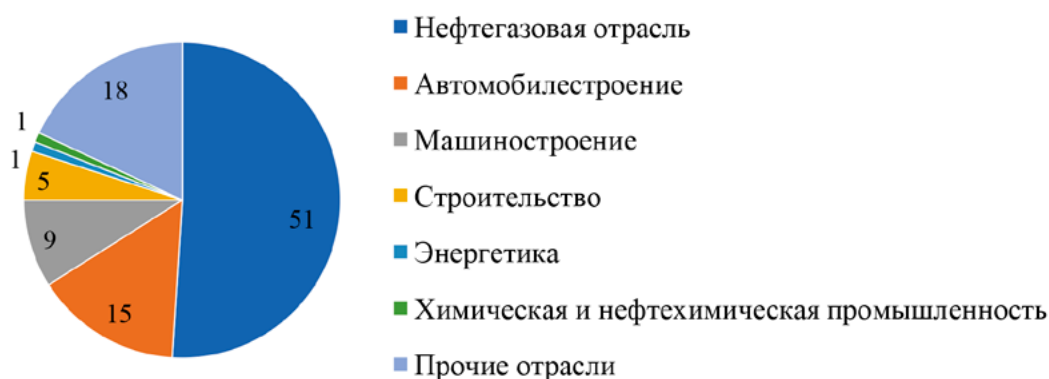


Рис. 1. Распределение спроса на трубы по отраслям, %

Источник: по материалам [2].

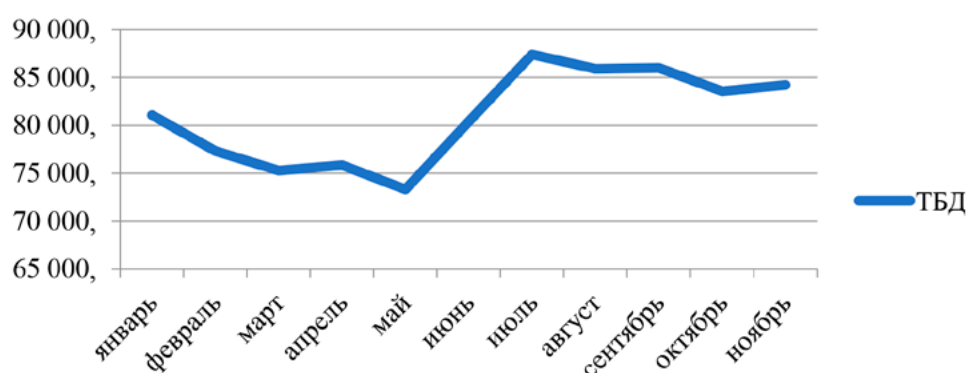


Рис. 2. Динамика цен на трубы большого диаметра с января по ноябрь 2022 года

Источник: по материалам [7].

Согласно представленным в таблице 1 данным, можно сделать вывод, что за последние три года цены на стальные трубы в основном росли. Снижение стоимости наблюдается по таким видам, как трубы насосно-компрессорные бесшовные стальные – на 5,02%, трубы стальные электросварные – на 12,61%, Трубы стальные водогазопроводные – на 17,87%, трубы сварные для нефти и газопроводов, наружным диаметром не более 406,4 мм, стальные – на 3,4% (по сравнению с 2021 годом).

При этом, рассматривая динамику цен в 2022 году, можно заметить, что в первой половине года наблюдалось снижение цен, а затем их рост до значений, соответствующих ценам в начале года.

В доказательство, рассмотрим динамику изменения стоимости труб

большого диаметра, представленную на рисунке 2. Можно заметить, что цены на ТБД демонстрировали падение до мая текущего года, тогда минимальная цена достигла 73 334,04 рублей за тонну, далее наблюдался рост с июля по август – максимальная средняя цена достигла 87 917,63 рублей за тонну. С сентября отмечено стремительное падение, на конец ноября 2022 года зафиксирована средняя цена – 84 215,75 рублей за тонну.

Проблемы с поставками оборудования никогда не были настолько существенным отраслевым риском как в 2022 году. Необходимое для трубных компаний оборудование закупалось за рубежом, преимущественно в Европе, что из-за введенных санкций стало невозможно, так как последствия сотрудничества с российскими компаниями

будут негативными для самих европейских производителей оборудования. Для трубных предприятий это означает потерю проверенных контрагентов, с которыми к настоящему моменту сложились надежные отношения, и технологий, зарекомендовавших себя эффективными для всех этапов производства стальных труб.

Мировой рынок стальных труб отличается высокой конкуренцией. На российском же рынке основными производителями трубной продукции являются девять трубных заводов: АО «Волжский трубный завод», АО «Синарский трубный завод», АО «Северский трубный завод», АО «Таганрогский металлургический завод», АО «Первоуральский новотрубный завод», ПАО «Челябинский трубопрокатный завод» (входят в группу Трубной металлургической компании), АО «Выксунский металлургический завод» (принадлежит Объединенной металлургической компании), АО «Ижорский трубный завод» (принадлежит группе «Северсталь»), АО «Загорский трубный завод».

Таким образом, российский рынок стальных труб отличается ограниченным количеством крупных игроков и высокой концентрацией – ведущие компании представлены четырьмя крупными предприятиями: ПАО «Трубная металлургическая компания» (ТМК), АО «Объединенная металлургическая компания» (ОМК), ПАО «Северсталь» (Северсталь) и АО «Загорский трубный завод». В Таблице 2 представлены доли этих компаний.

Можно заметить, что хотя состав основных участников в 2020 году остался неизменным, их общая доля на рынке сократилась за последние годы с 72,7% до 57,6%.

Исходя из данных представленных на рисунке 3, можно сделать вывод, что на российском рынке стальных труб первое место по реализации продукции занимает ТМК, второе – ОМК, третье – ЧТПЗ, четвертое – Северсталь.

К 2022 году Загорский трубный завод стал более заметным игроком на рынке стальных труб (по сравнению с 2017 годом), что позволяет включить его в состав ведущих компаний.

Данные по отгрузке за 2021 и за первое полугодие 2022 года раскрыты не у всех участников рынка. За первое полугодие 2022 года ТМК увеличила объем реализации своей продукции к аналогичному периоду 2021 года на 30,68% до 2 398 тыс. тонн, из них объем реализации бесшовных труб увеличился на 29,89% до 1 816 тыс. тонн, объем реализации сварных труб – на 33,18% до 582 тыс. тонн. Группа «Северсталь» в первом полугодии 2022 года увеличила объем реализации ТБД относительно аналогичного периода 2021 года на 59% до 215 тыс. тонн. Так как производство стальных труб в России за первое полугодие 2022 года выросло к аналогичному периоду 2021 года на 16,3% до 7,3 млн. тонн, то можно предположить, что для остальных участников рынка объемы реализации демонстрируют схожую с ТМК и группой «Северсталь» динамику [3].

Таблица 2

Основные участники трубной отрасли Российской Федерации

Название	Состав участников на рынке стальных труб	Доля на рынке на 2017 год	Доля на рынке на 2020 год
ПАО «Трубная металлургическая компания»	АО «Волжский трубный завод», АО «Синарский трубный завод», АО «Северский трубный завод», АО «Таганрогский металлургический завод»,	25,6%	23,0%
ПАО «Челябинский Трубопрокатный Завод»	АО «Первоуральский новотрубный завод», ПАО «Челябинский трубопрокатный завод»	18,2%	12,0%
АО «Объединенная металлургическая компания»	АО «Выксунский металлургический завод», АО «Альметьевский трубный завод»	19,0%	12,9%
ПАО «Северсталь»	АО «Ижорский трубный завод»	9,9%	9,7%

Источник: авторская, по материалам [8-11].

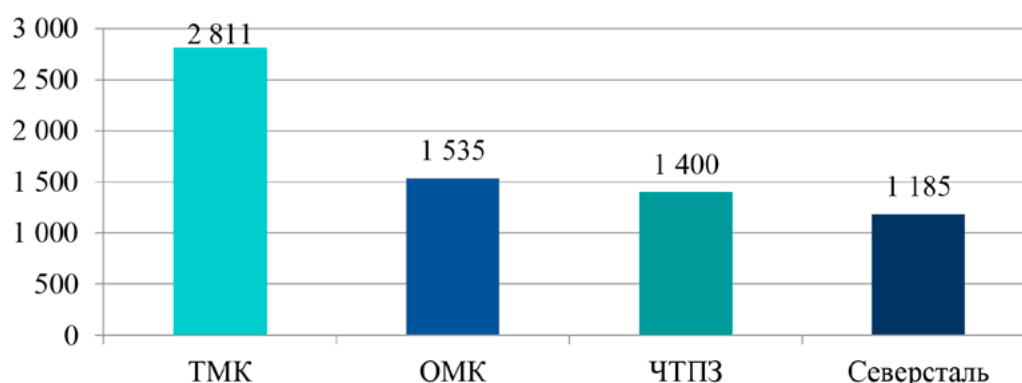


Рис. 3. Объем реализованной трубной продукции в 2020 году, тыс. тонн

Источник: по материалам [8-11].

В марте 2021 года на отраслевом рынке была совершена крупная сделка по покупке ТМК одного из своих главных конкурентов – группы ЧТПЗ. Объединение ТМК и ЧТПЗ совокупно занимает 41% российского рынка производства стальных труб. А конкретно на рынке бесшовных труб нефтяного сортамента (ОСТГ), применяемых в бурении и при эксплуатации скважин для добычи нефти и газа, ТМК, имея теперь ЧТПЗ в своем составе, занимает 79%. В 2022 году изменения в структуре участников рынка не происходили.

После объединения групп ТМК и ЧТПЗ в РФ фактически имеются:

- два производителя бесшовных труб (ТМК и ОМК);
- пять производителей труб большого диаметра (ТБД) (ЗГЗ, Ижорский трубный завод (группа «Северсталь»), ВТЗ, ЧТПЗ (ТМК), Выксунский металлургический завод (ОМК));
- четыре производителя сварных труб ОСТГ (для нефтегазодобычи) (ТМК, ОМК, группа «Северсталь», Загорский Трубный Завод).

Можно сказать, что исследуемый рынок является олигополистическим. В таких условиях снижение спроса катастрофично для всех игроков, так как почти все они обладают рыночной властью и вытеснение кого-либо из участников не только затруднительно, но и сопряжено с трансформацией всего российского рынка стальных труб.

Помимо этого, такой отраслевой риск как конкуренция в нынешних условиях включает:

- 1) ужесточение конкуренции на восточных экспортных рынках в связи с большей заинтересованностью в них;
- 2) ужесточение торговой политики на отдельных направлениях, практикуемое в целях защиты домашних рынков (антидемпинговые меры ЕС, применяемые к трубным заводам России);
- 3) рост конкуренции со стороны товаров-заменителей (трубы из полимерных материалов, термопластичные композитные трубы).

В целом, несмотря на существующие отраслевые риски, российская трубная металлургия в 2022 году была достаточно устойчивой и быстро реагировала на возникающие трудности. И хотя в текущих геополитических условиях сложно прогнозировать, в каких направлениях будет развиваться трубная промышленность России, можно с уверенностью предположить, что в 2023 году рынок стальных труб будет следовать тенденциям текущего года.

Спрос на внутреннем рынке будет обеспечиваться за счет снижения импорта трубной продукции и развития различных проектов внутри страны. Российская инфраструктура жилищно-коммунального хозяйства, в том числе недавно присоединенных территорий, может подвергнуться обновлению и восстановлению в будущем году, что будет

способствовать сбыту стальных труб. Помимо этого, способствовать спросу будет проект по строительству завода по производству сжиженного природного газа в Хабаровском крае, а также проект по газификации страны, в частности строительство новых меж- и внутрипоселковых газопроводов [12].

Экспорт труб будет поддерживаться сбытом продукции странам СНГ и переориентацией на азиатский рынок. Причем эта переориентация поспособствует и спросу на внутреннем рынке, так как экспорт газа привязан к наличию инфраструктуры для его сбыта, а значит, возникнет необходимость как завершения старых газопроводов, как например Сила Сибири-2 и Сахалин-2, так и создания новых, например Пакистанский поток.

Выводы

Подводя итог, выделяем следующие мероприятия по управлению отраслевыми рисками:

1. Диверсификация рынков по географии и по отраслям сбыта для минимизации влияния от излишней зависимости от нефтегазовой отрасли, а также изменения спроса на продукцию. При этом прогноз ОПЕК до 2045 года, а также будущие внутренние проекты России по газификации страны, производству сжиженного природного газа, увеличению поставок российского газа в Азию позволяют признать снижение влияния данного риска на российские трубные предприятия [13].

Среди проектов поставок российского газа на новые рынки большое значение имеет запуск крупнейшего в Сибири Ковыктинского месторождения. На фоне сокращения экспорта на европейский рынок данное мероприятие обеспечит ускорение роста поставок газа по трубопроводу «Сила Сибири-1» в Китай.

2. Избежать последствий колебания цен на сырье и материалы и изменения цен на трубы позволит заключение долгосрочных контрактов с поставщиками сырья и покупателями стальных труб с использованием формульного образования цены. При этом способе для расчета цены продукции используется формула, учитывающая различные индикаторы рынка, котировки бирж, дефляторы, курсы валют, скидки, индексы

инфляции и многое другое. Формульное образование цены учитывает тенденции рынка стальных труб и направлено на нивелирование риска безосновательного увеличения цены производителем или поставщиком.

3. Для решения проблемы с поставками оборудования на начальных этапах рассматривается его закупка в Китае. В перспективе, в рамках импортозамещения, могут появиться отечественные производители оборудования и запчастей.

4. Управление рисками конкуренции должно быть направлено на увеличение конкурентных преимуществ предприятия, что возможно с помощью поиска и создания новых перспективных продуктов.

Например, ОМК достаточно быстро откликнулась на нужды рынка и тренд импортозамещения. Компания в марте текущего года занялась выпуском продукции для газо- и нефтеперерабатывающих заводов – соединительные детали трубопроводов дюймовых типоразмеров из нержавеющей, легированных и углеродистых марок по международному стандарту ASME b 16.9, которые применяются при проектировании трубопроводных систем для заводов по производству сжиженного природного газа, газохимических и газоперерабатывающих комплексов. С другой стороны, ТМК предложила новую продукцию исходя из запроса рынка на экологичную продукцию – трубы и соединения ТМК Sputnik H для водорода, предназначенные для получения, транспортировки и хранения водородного топлива, и линейка продукции ТМК Sputnik C – для утилизации CO₂ [14].

Компаниям следует обращать внимание на нужды рынка, и расширять свой ассортимент согласно этим нуждам, одновременно с этим развивая технологии производства. Кроме того, следует отслеживать различные планы страны, например, по освоению сложнейших месторождений в Арктике, работе в неблагоприятных средах. Следуя запросам, можно либо обнаружить, что необходимая для реализации планов трубная продукция уже производится на заводе, либо начать разработку технологий, которые позволили бы освоить производство нового типа труб.

Таким образом, российский рынок стальных труб, несмотря на усугубление влияния отраслевых рисков, демонстрирует достаточно устойчивое положение. При эффективном управлении этими рисками производственные и финансовые результаты российских трубных предприятий будут демонстрировать положительную динамику.

В краткосрочной перспективе трубная промышленность будет оставаться востребованной. Спрос на трубы останется стабильным до тех пор, пока в России будет продолжаться осуществляться

добыча полезных ископаемых, нефти и газа. Однако, если заглядывать в будущее дальше, чем на десять-пятнадцать лет, и учесть, что продажи труб для нефтегазовой отрасли составили почти половину от общего объема реализации, то становится очевидным, что распространение альтернативных источников энергии, снижение добычи нефти и природного газа, бурения новых скважин и цен на энергоносители будет иметь негативное воздействие на производственные и финансовые результаты предприятий трубной металлургии.

Библиографический список

1. Фомичев А.Н. Риск-менеджмент: учебник. 9-е изд. М.: Дашков и К, 2022. 270 с.
2. Steel Pipes and Tubes Sector Report [Электронный ресурс]. URL: https://s3.ap-south-1.amazonaws.com/bpwealth-cdn/pdf/1558962881-BP%20Equities_Steel%20Pipes%20and%20Tubes%20Sector%20Report.pdf (дата обращения: 05.12.2022).
3. Выпуск стальных труб в России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/09/06/939345-vipusk-trub-viros> (дата обращения: 05.12.2022).
4. Прогноз цен на трубы в 2023 году [Электронный ресурс]. URL: <https://hardhub.ru/articles/analitika/prognoz-tsen-na-truby-v-2023-godu/> (дата обращения: 08.12.2022).
5. Николаев Н. «Лукойл» пожаловался на дороговизну стальных труб // Ведомости [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/09/22/941974-lukoil-pozhalovalsya-na-dorogoviznu-trub> (дата обращения: 21.12.2022).
6. Динамика цен на трубы за ноябрь 2022 год [Электронный ресурс]. URL: <https://hardhub.ru/articles/analitika/dinamika-tsen-na-truby-za-noyabr-2022-god/> (дата обращения: 08.12.2022).
7. Средние цены производителей промышленных товаров с 2017 г. // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57606> (дата обращения: 21.12.2022).
8. Годовой отчет ПАО «ТМК» за 2020 год [Электронный ресурс]. URL: <https://report2020.tmk-group.ru/ru> (дата обращения: 23.12.2022).
9. Годовой отчет ПАО «СинТЗ» за 2017 год [Электронный ресурс]. URL: https://sintz.tmk-group.ru/media_ru/files/290/538/sintz_go2017.pdf (дата обращения: 23.12.2022).
10. Годовой отчет ПАО «ЧТПЗ» за 2020 год [Электронный ресурс]. URL: <https://chelpipe.ru/upload/iblock/8b9/Godovoy-otchet-Gruppy-CHTPZ-2020.pdf> (дата обращения: 23.12.2022).
11. Годовой отчет АО «ОМК» за 2020 год [Электронный ресурс]. URL: https://omk.ru/press/report/OMK_AR2020_Ru.pdf (дата обращения: 23.12.2022).
12. Газификация регионов России // Официальный сайт ООО «Газпром межрегионгаз» [Электронный ресурс]. URL: <https://mrg.gazprom.ru/about/gasification/> (дата обращения: 23.12.2022).
13. Перспективы мировых рынков нефти и газа до 2045 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.finam.ru/publications/item/perspektivy-mirovykh-rynkov-nefti-i-gaza-do-2045-goda-20221102-1435/> (дата обращения: 05.12.2022).
14. Анализ новых трендов в трубной промышленности // «Про Металл» [Электронный ресурс]. URL: https://www.prometall.info/intrigi/trendi/analiz_novykh_trendov_v_trubnoy_promyshlennosti (дата обращения: 23.12.2022).
15. Езангина И.А., Захарова Н.Д. Совершенствование инструментов проектного финансирования в реализации стратегии пространственного развития России (на примере приоритетных отраслей) // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 4. № 2. С. 22-38.