Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов, металлургии и химической промышленности

ИНФОМАЙН
исследовательская группа
www.infomine.ru

Обзор рынка вторичного цинкового сырья в России

Москва
декабрь, 2022

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: http://www.infomine.ru/research/4/667

Общее количество страниц: 83 стр.

Стоимость отчета различных комплектаций поставки:
1. Базовая - файл формата PDF - 96 тыс.рублей
2. Расширенная - файлы формата PDF + Word - 102 тыс.рублей
3. Пользовательская - файлы формата PDF + Word + первичные базы в Excel - 108 тыс.рублей
4. Представительская - файлы формата PDF + Word + первичные базы в Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании - 113 тыс.рублей
5. Максимальная - файлы формата PDF + Word + первичные базы в Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании + презентация, изготовленная на основании данных отчета в .ppt - 133 тыс.рублей

Этот отчет был подготовлен экспертами ООО «ИГ «Инфомайн» исключительно в целях информации. Содержащаяся в настоящем отчете информация была получена из источников, которые, по мнению экспертов Инфомайн, являются надежными, однако Инфомайн не гарантирует точности и полноты информации для любых целей. Инфомайн приложил все возможные усилия, чтобы проверить достоверность имеющихся сведений, показателей и информации, содержащихся в исследовании, однако клиенту следует учитывать наличие неустранимых сложностей в процессе получения информации, зачастую касающейся непрозрачных и закрытых коммерческих операций на рынке. Исследование может содержать данные и информацию, которые основаны на различных предположениях, некоторые из которых могут быть неточными или неполными в силу наличия изменяющихся и неопределенных событий и факторов. Кроме того, в ряде случаев из-за погрешности при округлении, различий в определениях, терминах и их толкованиях, а также использования большого числа источников, данные могут показаться противоречивыми. Инфомайн предпринял все меры для того, чтобы не допустить очевидных несоответствий, но некоторые из них могут сохраняться.
Информация, представленная в этом отчете, не должна быть истолкована, прямо или косвенно, как информация, содержащая рекомендации по инвестициям. Все мнения и оценки, содержащиеся в настоящем материале, отражают мнение авторов на день публикации и подлежат изменению без предупреждения. Инфомайн не проводит какую-либо последующую работу по обновлению, дополнению и изменению содержания исследования и проверке точности данных, содержащихся в нем. Инфомайн не несет ответственность за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в настоящем отчете, включая опубликованные мнения или заключения, а также последствия, вызванные неполнотой представленной информации.
Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения Инфомайн либо тиражироваться любыми способами. Заказчик имеет право проводить аудит (экспертизу) исследований рынков, полученных от Исполнителя только в компаниях, имеющих членство ассоциации промышленных маркетологов ПРОММАР (http://www.prommar.ru) или силами экспертно-сертификационного совета ассоциации ПРОММАР. В других случаях отправка исследований на аудит или экспертизу третьим лицам считается нарушением авторских прав.

Copyright © ООО «ИГ «Инфомайн»

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация 8

1. Гартцинк, цинковая изгарь 10

1.1 Оценка объемов образования/производства гартцинка/изгари в России в 2017-2021 гг. 12

1.2 Основные компании-производители (топ-5) гартцинка/изгари в России в 2017-2021 гг. 16

1.3 Экспорт гартцинка/цинковой изгари в 2017-2021 гг. (объемы, география, российские компании-экспортеры и зарубежные импортеры); доля РФ на мировом рынке поставок этого вида сырья. Выявление возможных зарубежных потребителей 20

1.4 Импорт гартцинка/цинковой изгари в 2017-2021 гг. (объемы, география, российские компании-импортеры и зарубежные-экспортеры) 24

1.5 Анализ мировых экспортно-импортных цен на гартцинк/изгарь в 2017-2021 гг. 28

1.6 Баланс производства-потребления гартцинка/цинковой изгари в России в 2017-2021 гг. 31

1.7 Отраслевая структура потребления, компании-переработчики (топ-5), профиль, мощности, используемые технологии, товарная номенклатура, объёмы производства (оксид цинка, металлический цинк, сплавы), сильные/слабые стороны, конкурентные преимущества. Сегментация переработчиков по отраслевой принадлежности, по объему выручки 34

1.8 Особенности закупок российскими компаниями. Требования к закупаемой продукции. Требования к качеству гартцинка: химический состав, примеси. Влияние наличия примесей в гартцинке на применение в производстве (в том числе возможность применения гартцинка с повышенным содержанием алюминия и/или магния). Прочие характеристики, на которые обращают внимание покупатели. Ключевые риски, с которыми сталкиваются потребители в процессе закупок и использования в производстве. Коммерческие требования 43

1.9 Факторы, влияющие на формирование цены на цинксодержащее сырье 45

1.10 Прогноз образования и потребления гартцинка/цинковой изгари до 2030 г. Макроэкономические и отраслевые факторы (развитие химической и металлургической отраслей). Текущие и перспективные тренды: изменение требований к продукции, развитие технологий, альтернативные применения, заявленные проекты 47

2. Пыль газоочисток металлургических заводов, содержащая цинк.....52
2.1 Оценка объемов образования/производства пылей 52
2.2 Основные компании-производители пыли (топ-5) 59
2.3 Оценка объема потребления (отраслевая структура, компании-переработчики; профиль, мощности, товарная номенклатура, объёмы производства, требования покупателей к содержанию цинка. 62
2.4 Существующие и перспективные способы переработки цинксодержащей пыли 66
2.5. Возможности и перспективы экспорта..... 72

3. Прочие источники цинкового сырья (отработанные цинксодержащие катализаторы и др.) 73
3.1 Оценка объемов ежегодного образования отработанных цинксодержащих катализаторов 73
3.2 Основные компании поставщики и переработчики отработанных цинксодержащих катализаторов 74
3.3 Экспорт-импорт кускового лома цинка в 2017-2021 гг. 75

Выводы.....77

Приложение 1. Контактная информация российских компаний-потребителей гартцинка/изгари.....81
Приложение 2. Контактная информация российских металлургических компаний.....82

Список таблиц

Таблица 1. Производство оцинкованного проката в России по предприятиям в 2017-2021 гг., млн т
Таблица 2. Доля отдельных предприятий в структуре производства оцинкованного проката в России в 2017-2021 гг., %
Таблица 3. Оценка образования гартцинка/изгари в России по регионам в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 4. Оценка образования гартцинка/изгари в России по отдельным предприятиям в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 5. Оценка доли отдельных предприятий в образовании гартцинка/изгари в России в 2017-2021 гг., %
Таблица 6. Экспорт гартцинка/изгари из России по странам в 2017-2021 гг., т
Таблица 7. Экспорт изгари из России по странам в 2017-2021 гг., т
Таблица 8. Экспорт гартцинка из России по странам в 2017-2021 гг., т
Таблица 9. Мировой экспорт гартцинка/изгари по основным странам в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 10. Мировой экспорт гартцинка по основным странам в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 11. Мировой экспорт изгари по основным странам в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 12. Импорт гартцинка/изгари в РФ по странам в 2017-2021 гг., т
Таблица 13. Импорт гартцинка в РФ по странам в 2017-2021 гг., т
Таблица 14. Импорт изгари в Россию по странам в 2017-2021 гг., т
Таблица 15. Мировой импорт гартцинка/изгари основными странами в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 16. Мировой импорт гартцинка по основным странам в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 17. Мировой импорт изгари по основным странам в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 18. Средние экспортные цены на гартцинк отдельных стран мира в 2017-2021 гг., тыс. долл./т
Таблица 19. Средние экспортные цены на изгарь отдельных стран мира в 2017-2021 гг., тыс. долл./т
Таблица 20. Средние импортные цены на гартцинк отдельных стран в 2017-2021 гг., тыс. долл./т
Таблица 21. Средние импортные цены на изгарь отдельных стран мира в 2017-2021 гг., тыс. долл./т
Таблица 22. Баланс производства/образования и потребления гартцинка/ изгари в России в 2017-2021 гг. (тыс. т) и доля импорта в потреблении (%)
Таблица 23. Производство оксида цинка/цинковых белил в России в 2017-2021, тыс. т
Таблица 24. Прогноз образования/производства и потребления гартцинка/изгари в России на период до 2030 г., тыс. т

Таблица 25. Вынос колошниковой пыли в доменном производстве металлургических предприятий России в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 26. Удельный вынос колошниковой пыли на металлургических предприятиях в 2017-2021 гг., кг/т
Таблица 27. Выплавка стали в России в 2017-2021 гг. по способам производства, млн т
Таблица 28. Структура выплавки стали в России в 2017-2021 гг. по способам производства, %
Таблица 29. Выплавка стали в России в 2017-2021 гг. по отдельным предприятиям, млн т
Таблица 30. Доля ведущих предприятий России в выплавке стали в 2017-2021 гг., %
Таблица 31. Оценка образования пыли при выплавке стали в России на отдельных предприятиях в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 32. Оценка образования пыли при выплавке электростали на отдельных предприятиях России в 2017-2021 гг., тыс. т.
Таблица 33. Оценка содержания цинка в пыли электропечей отдельных предприятий России в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 34. Экспорт кускового лома цинка из России в 2017-2021 гг., т
Таблица 35. Мировой экспорт кускового лома цинка отдельными странами в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 36. Импорт кускового лома цинка в Россию в 2017-2021 гг., т
Таблица 37. Мировой импорт кускового лома цинка отдельными странами в 2017-2021 гг., тыс. т
Таблица 38: Структура потребления цинкового сырья (в пересчете на цинк) в России в 2017-2030 гг., тыс. т

Список рисунков

Рисунок 1. Производство оцинкованного проката в России в 2017-2021 гг. (млн т)
Рисунок 2. Оценка образования гартцинка/изгари в черной металлургии России в 2017-2021 гг. (тыс.т), доля НЛМК (%)
Рисунок 3. Оценка доли отдельных предприятий черной металлургии России в образовании гартцинка/изгари в 2017-2021 гг. %
Рисунок 4. Доля отдельных стран в мировом экспорте гартцинка/изгари в 2017-2021 гг.,%
Рисунок 5. Доля отдельных стран в мировом импорте гартцинка/изгари в 2017-2021 гг.,%
Рисунок 6. Баланс производства/образования и потребления гартцинка/ изгари в России в 2017-2021 гг. (тыс. т) и доля импорта в потреблении (%)
Рисунок 7 Основные направления поставок гартцинка/изгари в России
Рисунок 8. Оценка отраслевой структуры потребления гартцинка/изгари в России в 2021 г., %
Рисунок 9. Прогноз образования/производства и потребления гартцинка/изгари в России на период до 2030 г. (тыс.т) и доля НЛМК в производстве (%)
Рисунок 10. Технологическая схема вельцевания пыли АО «ЧЦЗ»
Рисунок 11. Технологическая схема процесса Oxycup компании Küttner, Германия
Рисунок 12. Схема утилизации электросталеплавильной пыли ZincOx Resources, Великобритания
Рисунок 13. Структура потребления цинкового сырья (в пересчете на цинк) в России в 2017-2030 гг., тыс.т

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** исследования рынка **вторичного цинкового сырья** в Российской Федерации.

Цель исследования – анализ рынка вторичного цинкового сырья в Российской Федерации для понимания рыночной ситуации.

Объектами исследования являются вторичное цинковое сырье – гартцинк, цинковая изгарь, цинковая пыль газоочистки цинковых производств, отработанные цинксодержащие катализаторы, кусковой лом цинка.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные Росстата, Федеральной таможенной службы РФ, РЖД, UNdata, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей цинка, научно-техническая литература, база «Инфомайн»,

Хронологические рамки исследования: Россия 2017-2021 гг., прогноз до 2030 г.

География исследования: Российская Федерация

Объем исследования: отчет состоит из **3** частей, содержит **83** страницы, в том числе **38** таблицы, **13** рисунков и **2** приложения.

Первая часть отчета посвящена обзору рынков гартцинка и цинковой изгари. В этом разделе дана оценка объемов образования этих видов вторичного цинкового сырья в 2017-2021 гг., перечислены основные компании-производители гартцинка и изгари с оценкой их производства, приведены объемы, геграция экспорта и импорта этих продуктов с 2017 по 2021 гг., проведен анализ мировых и российских экспортно-импортных цен. Также в этой части отражен баланс и отраслевая структура рынка этих продуктов, определены компании-переработчики гратцинка и изгари, приведены их требования к закупаемой продукции, а также факторы, влияющие на формирование цены на вторичное цинковое сырье. Кроме того, в этой главе дан прогноз развития рынка этих продуктов до 2030 г.

Вторая часть отчета посвящена обзору рынка пыли газоочистки металлургических заводов, содержащая цинк. В этом разделе дана оценка объемов образования цинковых пылей в 2017-2021 гг., определены основные компании-производители цинковых пылей, дана оценка объемов потребления пылей копаниями-переработчиками, описаны существующие и перспективные способы переработки цинксодержащей пыли и оценены возможности и перспективы ее экспорта.

В третьей части отчета приведены обзоры рынков прочего вторичного цинкового сырья, в частности отработанных цинксодержащих катализаторов и кускового цинкового лома.

В **заключении** даны основные выводы по этому исследованию.

В **приложениях** представлена контактная информация российских компания- потребителей вторичного цинкового сырья и российских металлургических компаний.

Целевая аудитория исследования:
- участники рынка цинка – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и специалистов, принимающих управленческие решения, работающих на рынке вторичного цинкового сырья.

1. Гартцинк, цинковая изгарь

При производстве черных металлов на различных стадиях технологического процесса образуются отходы с содержанием цинка. В частности, это относится к образованию пылей аглодоменного и сталеплавильного переделов, а также гартцинка/изгари и других при производстве оцинкованной металлопродукции. Если спрос на гартцинк/изгарь достаточно значителен, то переработка пылей с целью извлечения цинка в России ограничена.

Россия является традиционно крупным производителем цинка (204-275 тыс. т рафинированного металла в 2017-2021 гг.), однако рост его производства сдерживается достаточно низким качеством отечественного первичного сырья.

В долгосрочной перспективе актуальным становится расширение сырьевой базы производства цинка, в том числе за счет вовлечения в переработку цинксодержащего техногенного сырья, в частности пыли доменного и сталеплавильного переделов.

Наиболее остро необходимость вовлечения в хозяйственный оборот техногенных ресурсов проявляется в промышленно развитых регионах России с высокой негативной нагрузкой на окружающую среду и наличием хранилищ отходов, которые являются очагами экологического загрязнения.

К таким регионам можно отнести, прежде всего, регионы Уральского ФО, отдельные регионы ЦФО, СЗФО и ПФО.

За многие годы работы рядом с металлургическими предприятиями скопилось значительное количество отходов, отвалы которых могут оцениваться в десятки миллионов тонн. Часть этих отходов представлена шлаками, часть – мелкодисперсной пылью. В состав такой пыли часто входят оксиды и ферриты цинка. Общее содержание цинка в отвалах пыли может доходить до 18%, а на отдельных техногенных месторождениях – до 30%.

Рост производства оцинкованной металлопродукции (полосовой прокат, метизы) крупнейшими металлургическими комбинатами России (ММК, Северсталь, НЛМК) вызывает увеличение внутреннего спроса на цинк.

В свою очередь, расширение потребления оцинкованного металла в стране приводит к росту образования лома оцинкованной стали, что способствует увеличению содержания цинка в ломе черных металлов при выплавке стали. В основном это относится к производству стали в электропечах, так как в конвертерном производстве в структуре сталеплавильной шихты высока доля чугуна (XX% по итогам 2021 г.), а доля лома остается невысокой (XX%). В то же время в структуре сталеплавильной шихты электросталеплавильного производства доля лома превышает XX%, в основном за счет достаточно высокого потребления чугуна при выплавке электростали на предприятиях полного металлургического цикла. На передельных и трубных заводах, которые располагают сталеплавильными цехами, доля лома в структуре сталеплавильной шихты может превышать XX% (АО «ВТЗ», ООО «НЛМК-Калуга и др.).

В связи с этим в системах газоочистки сталеплавильных агрегатов, в основном электропечей, образуется пыль с достаточно высоким содержанием

цинка. При этом отмечается, что содержание цинка в пыли электропечей некоторых предприятий превышают XX%.

Цинксодержащие пыли в черной металлургии образуются в ходе практически всех процессов, связанных с получением расплавленного чугуна и стали. Однако содержание цинка наиболее высоким является в пыли электропечей. Содержание цинка в пыли доменного и конвертерного производств, по различным оценкам, находится в среднем на уровне XX%.

Анализ состава металлургических пылей (шламов) сталеплавильных печей показывает, что содержание металлов в таких отходах определяется типом используемого сырья, содержание железа – особенностями технологических процессов, а содержание цинка – количеством металла в шихте.

Так, содержание железа в пылях составляет XX%, содержание цинка в пыли доменных печей, конвертерах достигает XX%, в пыли электросталеплавильных печей – в основном XX%.

Утилизация или возвращение таких отходов в металлургическое производство невозможно без предварительного обесцинкования, поскольку данный металл оказывает негативное воздействие на кладку доменных печей, приводит к образованию цинкатных настылей, забивает аспирационные системы и др.

Использование цинксодержащих пылей в цветной металлургии также требует их предварительной подготовки для отделения железа и примесей. Следовательно, проблема переработки цинксодержащих пылей актуальна как для черной, так и для цветной металлургии в условиях усиления борьбы с загрязнением окружающей среды.

Таким образом, наиболее перспективными источниками получения цинксодержащего техногенного сырья являются пыли систем газоочистки дуговых сталеплавильных печей в связи с высоким содержанием в них цинка.

По оценкам, ежегодный объем образования пылей с высоким (более XX%) содержанием цинка на российских металлургических предприятиях составляет XXX тыс. т в год. Таким образом, при рациональном использовании только текущих объемов цинксодержащих техногенных отходов существует реальная возможность дополнительно получать не менее XX тыс. т в год высококачественного металлического цинка. При этом образование пылей с содержанием цинка свыше XX% оценивается в XXX тыс. т (без учета пылей на предприятиях с незначительными объемами выплавки электростали).

1.1 Оценка объемов образования/производства гартцинка/изгари в России в 2017-2021 гг.

На предприятиях черной металлургии и машиностроения осуществляется выпуск металлопродукции с различного вида покрытиями, что позволяет защищать ее поверхность от окисления. Одним из наиболее распространенных является оцинкование металлопродукции. Основным способом нанесения покрытия является горячее оцинкование металлопродукции.

Как правило, процессы горячего оцинкования осуществляют на производственных линиях непрерывного действия. При этом независимо от вида продукции все линии имеют в своем составе печи-ванны различной конструкции, заполненные расплавом цинка, в которых непосредственно происходит горячее оцинкование.

В ходе оцинкования металлопродукции происходит образование отходов с высоким содержанием цинка: гартцинка/изгари. При этом отходы цинка в дальнейшем утилизируются с получением продукта с высоким содержанием металла.

Естественно, что максимальные объемы образования гартцинка/изгари характерны для металлургических предприятий со значительным производством оцинкованной металлопродукции, в первую очередь полосового проката в рулонах.

В настоящее время выпуск оцинкованного полосового проката осуществляется в основном на ведущих металлургических комбинатах страны, в том числе Магнитогорском МК (ПАО «ММК»), ЧерМК (ПАО «Северсталь»), Новолипецком МК (ПАО «НЛМК»). Кроме того, все больше оцинкованной стали производится на нескольких специализированных предприятиях (нанесение покрытий).

По оценкам «Инфомайн», производство оцинкованного проката в России в последние пять лет имело тенденцию к росту. В 2021 г. в РФ было произведено более XX млн т оцинкованного плоского проката, что почти на XX% превысило показатели 2017 г. (свыше XX млн т.). Ведущие позиции в производстве оцинкованного проката в РФ занимают Магнитогорский МК, ЧерМК и Новолипецкий МК.

На долю данных предприятий в общем объеме выпуска оцинкованного плоского проката в 2021 г. пришлось почти XX% (XX% в 2017 г.). Снижение доли в общем производстве оцинкованного плоского прокат было связано с расширением его выпуска на специализированных предприятия, а также в ООО «ММК-ЛМЗ» (таблицы 1, 2, рисунок 1).

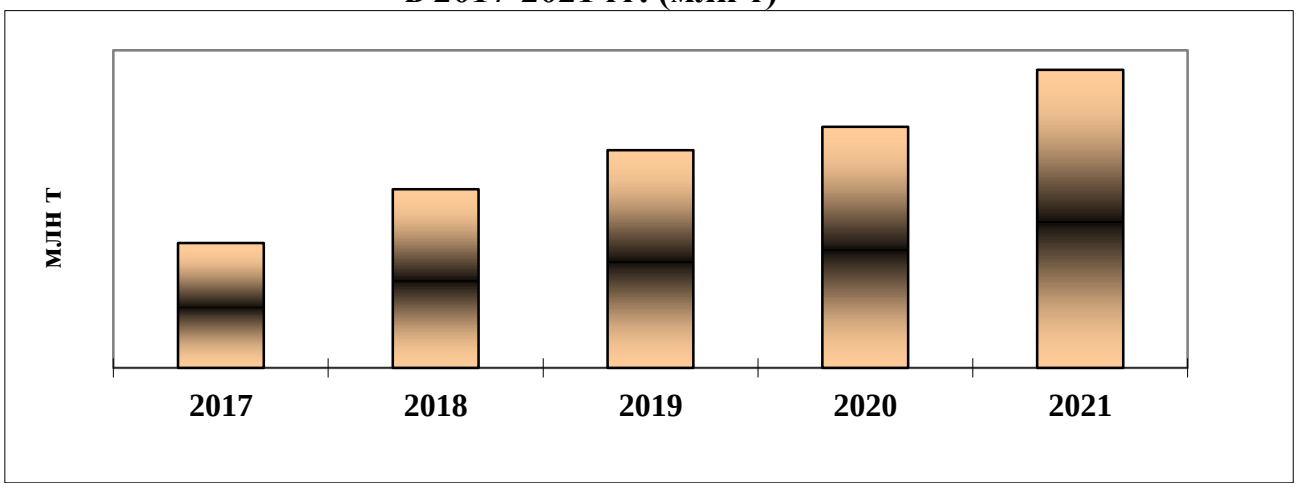
Таблица 1. Производство оцинкованного проката в России по предприятиям в 2017-2021 гг., млн т

Предприятие	Регион	2017	2018	2019	2020	2021
Россия, всего						
В том числе:						
ПАО «ММК»	Челяб.обл., г. Магнитогорск					
ЧерМК ПАО «Северсталь»*	Вологод. обл., г. Череповец					
ПАО «НЛМК»	Липецкая обл., г. Липецк					
ОП «Завод стали с покрытием»	Московская обл. г. Кашира					
ООО «ММК-ЛМЗ»	Пермский край, г.Лысьва					
ООО «ОК «РусТехнологии»	Владимир.обл., г.Муром					
Компания «Металл Профиль»	Моск.обл. г.Лобня					
ООО «Электрощит-стройсистема»	Самарская обл. г.Самара					

* - *объем продаж*

Источник: оценка «Инфомайн» по данным предприятий, Росстата, «Металл-Эксперт»

Рисунок 1. Производство оцинкованного проката в России в 2017-2021 гг. (млн т)



Источник: оценка «Инфомайн» по данным предприятий, Росстата, «Металл-Эксперт»

Таблица 2. Доля отдельных предприятий в структуре производства оцинкованного проката в России в 2017-2021 гг., %

Предприятие	Регион	2017	2018	2019	2020	2021
ПАО «ММК»	Челяб.обл., г. Магнитогорск					
ЧерМК ПАО «Северсталь»	Вологод. обл., г. Череповец					
ПАО «НЛМК»	Липецкая обл., г. Липецк					
ОП «Завод стали с покрытием»	Московская обл. г. Кашира					
ООО «ММК-ЛМЗ»	Пермский край, г.Лысьва					
ООО «Электрощит-стройсистема»	Самарская обл. г.Самара					
ООО «ОК «РусТехнологии»	Владимир.обл., г.Муром					
Компания «Металл Профиль»	Моск.обл. г.Лобня					

Источник: оценка «Инфомайн» по данным предприятий, Росстата, «Металл-Эксперт»

Естественно, что оцинкование металлопродукции, в том числе при производстве, например, проволоки, осуществляется на метизных предприятиях страны, в частности, на активах ведущих металлургических групп – ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ПАО «НЛМК». Но объемы выпуска оцинкованной метизной продукции существенно уступают выпуску оцинкованного плоского проката, что и определяет существенно более низкие объемы образования гартцинка/изгари на данных активах.

Образование гартцинка/изгари в России напрямую связано с выпуском оцинкованной металлопродукции, в первую очередь оцинкованного плоского проката, и в меньшей степени метизной и прочей продукции.

По оценкам «Инфомайн», образование гартцинка/изгари в РФ в 2017-2021 гг. находилось на уровне XX тыс. т. Стоит отметить, в 2021 г. образование гартцинка/изгари в России на XX% превысило показатели 2017 г.

Увеличение образования гатцинка/изгари в стране в последние годы связано с ростом выпуска оцинкованной металлопродукции в период 2017-2021 гг. (таблица 3).

Таблица 3. Оценка образования гартцинка/изгари в России по регионам в 2017-2021 гг., тыс. т

Регион	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	**22,78**	**24,99**	**23,86**	**24,99**	**25,76**
В том числе:					
ЦФО	***8,35***	***8,85***	***8,56***	***9,32***	***9,35***
В том числе:					
Владимирская область	0,66	0,24	0,11	0,61	1,06
Липецкая область	6,02	6,94	6,35	6,30	5,68
Московская область	1,46	1,45	1,85	2,21	2,41
СЗФО	***4,94***	***5,57***	***5,46***	***5,99***	***6,42***
Вологодская область	4,94	5,57	5,46	5,99	6,42
ЮФО	***0,35***	***0,72***	***0,29***	***0,49***	***0,53***
ПФО	***0,64***	***1,30***	***1,27***	***1,35***	***1,44***
Пермский край	0,61	1,28	1,25	1,33	1,41
УФО	***8,49***	***8,48***	***8,21***	***7,73***	***7,95***
Свердловская область	0,48	0,48	0,42	0,49	0,51
Челябинская область	8,01	8,00	7,79	7,24	7,44
СФО	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,03***	***0,00***
ДФО	***0,00***	***0,07***	***0,07***	***0,08***	***0,07***

Источник: оценка «Инфомайн» по данным предприятий, Росстата, «Металл-Эксперт»

Основными регионами, где отмечено образование гартцинка/изгари в значительных объемах, являются области, в которых расположены ведущие производители оцинкованного проката: Липецкая и Московская области в ЦФО, Вологодская область в СЗФО, Пермский край в ПФО, Челябинская и Свердловская области в УФО.

В долгосрочной перспективе можно ожидать дальнейшего роста выпуска оцинкованного проката, в том числе за счет новых мощностей, как на ведущих комбинатах страны, так и на новых предприятиях. Увеличение выпуска оцинкованной металлопродукции в стране (полосовой прокат, метизы, металлоконструкции и др.) повлечет за собой и рост образования гартцинка/изгари.