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

ИНФОМАЙН

исследовательская группа

www.infomine.ru

Обзор рынка флюсов для металлургии в России

Москва
декабрь 2017

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: http://www.infomine.ru/research/9/534

Общее количество страниц: 203 стр.
Стоимость отчета – 60 000 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. 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 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. Информация, представленная в настоящем отчете, получена из открытых источников либо предоставлена упомянутыми в отчете компаниями. Дополнительная информация предоставляется по запросу. Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения ИНФОМАЙН либо тиражироваться любыми способами.

Copyright © ООО "ИГ «Инфомайн»".

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация 16

ВВЕДЕНИЕ 18

1. Запасы и месторождения известняка, доломита и флюорита в России, требования к качеству флюсовых материалов 21
1.1. Размещение и состояние запасов флюсовых известняков 22
1.2. Требования, предъявляемые к качеству известняков 26
1.3. Сырьевая база доломита России 28
1.4. Требования к качеству доломита для металлургии 33
1.5. Требования, предъявляемые к качеству извести 35
1.5.1. Металлургическая известь.....36
1.5.2. Строительная известь 37
1.6. Сырьевая база флюоритовых руд в России.....39
1.7. Требования к качеству флюоритовых концентратов 40

2. Добыча известняка в России 42
2.1. Статистика добычи известняка в 2010-2016 гг.....42
2.2. Добыча известняка отдельными предприятиями 47
2.2.1. АО «Ачинский глиноземный комбинат» (Красноярский край).....47
2.2.2. ОАО «Студеновская акционерная горнодобывающая компания» (Липецкая обл.).....49
2.2.3. Белоручейское рудоуправление ПАО «Северсталь» (Вологодская обл.)52
2.2.4. ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (Челябинская обл.) 54
2.2.5. ООО «Южно-Уральская ГПК» (Оренбургская обл.).....56
2.2.6. ОАО «Евразруда» (Гурьевский филиал, Кемеровская обл.) 58
2.2.7. ОАО «ВГОК» (Свердловская область).....60
2.2.8. ХК «Техизвестняк» (Липецкая обл.) 63
2.2.9 ЗАО «Картель «Промснаб» (Челябинская область) 70
2.2.10. ОАО «БМК»/ООО «Пугачевский карьер» (Р. Башкортостан)....72

3. Добыча и производство доломита в России в 2010-2016 гг. 74
3.1. Статистика добычи доломита в 2010-2016 гг. 74
3.2.Добыча и производство доломита отдельными предприятиями 77
3.2.1. ОАО «Доломит» (Липецкая обл.).....77
3.2.2. ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (Челябинская обл.) 85
3.2.3. ПАО «Комбинат Магнезит» (Челябинская обл.).....88
3.2.4. ОАО «Чусовской металлургический завод» (Пермский край).....91

4. Производство извести в России 93
4.1. Статистика производства извести в России в 2010-2016 гг. 93
4.2. Производство извести отдельными предприятиями черной металлургии99
4.2.1 ПАО «НЛМК».....99
4.2.2 ПАО «ММК».....101
4.2.3. ПАО «Северсталь».....103
4.2.4. ОАО «ЕВРАЗ НТМК» 105

5. Производство флюорита в России в 2010-2016 гг. 108
5.1. Статистика производства флюорита в 2010-2016 гг. 108
5.2. Производство флюорита отдельными предприятиями.....109
5.2.1. ООО «Ярославская горнорудная компания» (Приморский край).110
5.2.2. ОАО «Забайкальский ГОК» (ООО «Рос-Шпат») (Забайкальский край) 112
5.2.3. ООО «ТД «Гарсонуйский ГОК»» (Забайкальский край).....114

6. Потребление отдельных флюсовых материалов в России.....115
6.1. Баланс производства-потребления известняка в 2010-2016 гг. 115
6.2. Баланс производства и потребления доломита в России В 2010-2016 гг.117
6.3. Баланс производства и потребления извести в России в 2010-2016 гг. ..118
6.4. Баланс производства и потребления флюорита в России 119

7. Региональная структура потребления отдельных флюсов в РФ при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в 2010-2016 гг. 121
7.1. Производство агломерата, окатышей, чугуна и стали в России и оценка потребления отдельных флюсов 121
7.2 Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в ЦФО 128
7.2.1 Оценка потребления отдельных флюсов в ПАО «НЛМК» при произхводстве агломерата, чугуна и стали.....132
7.2.2. Оценка потребления отдельных флюсов ООО «НЛМК-Калуга» при выплавке стали 138
7.2.3. Оценка потребления отдельных флюсов ОАО «ОЭМК» при производстве железорудных окатышей и выплавке стали 140
7.2.4. Оценка потребления отдельных флюсов ПАО «Тулачермет» при производстве агломерата и чугуна 143
7.3. Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в СЗФО 145
7.3.1 Оценка потребления отдельных флюсов в ЧерМК (ПАО «Северсталь») при производстве агломерата, чугуна и стали.....149
7.3.2. Оценка потребления отдельных флюсов АО «Карельский окатыш» при производстве железорудных окатышей.....153
7.4 Оценка потребления отдельных флюсов при производстве стали в Южном Федеральном округе 155

7.5. Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в ПФО.....160
7.5.1 Оценка потребленя отдельных флюсов ОАО «Выксунский МЗ» при производстве стали 164
7.5.2. Оценка потребления отдельных флюсов ОАО «Уральская сталь» при производстве агломерата, чугуна и стали.....166
7.6. Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в УФО.....169
7.6.1 Оценка потребления отдельных флюсов ПАО «ММК» при производстве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг. 174
7.6.2 Оценка потребления отдльных флюсов ПАО «ЧМК» при производстве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг. 178
7.6.3 Оценка потребления отдельных флюсов при производстве стали ОАО «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг.....183
7.6.4 Оценка потребления отдельных флюсов ОАО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК» при производстве агломерата 186
7.7. Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в СФО в 2010-2016 гг., тыс.т 188
7.7.1. Оценка потребления ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг. 190
7.8 Оценка потребления отдельных флюсов при производстве стали в ДФО в 2010-2016 гг. 192

8. Цены на известняк и известь в 2010-2016 гг. 194

9. Прогноз производства и потребления отдельных флюсов для черной металлургии на период до 2030 г. 196

Приложение: Основные российские участники рынка флюсовых материалов в России 200

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Географическое размещение балансовых запасов флюсовых известняков
Таблица 2. Крупнейшие месторождения известняков России
Таблица 3: Требования к гранулометрическому составу и прочности при сжатии
Таблица 4: Требования к химическому составу
Таблица 5: Географическое размещение запасов доломитов для металлургии в России, млн т
Таблица 6: Крупные разрабатываемые месторождения доломитов для металлургии в РФ
Таблица 7: Географическое размещение запасов доломитов для стекольной промышленности в России, млн т
Таблица 8: Разрабатываемые российские месторождения доломитов для стекольной промышленности
Таблица 9: Требования к химическому составу доломита сырого металлургического
Таблица 10: Требования к качеству доломита обожженного металлургического
Таблица 11: Показатели качества извести металлургической
Таблица 12: Требования к качеству воздушной извести (ГОСТ-9179)
Таблица 13: Требования к качеству гидравлической извести
Таблица 14: Виды и марки плавикового шпата
Таблица 15: Требования к качеству товарной флюоритсодержащей продукции
Таблица 16: Динамика объемов добычи известняка в отдельных Федеральных округах России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 17: Динамика объемов добычи известняка в отдельных региональных образованиях России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 18: Объемы добычи известняка крупными российскими предприятиями в 2010-2016 гг.
Таблица 19: Отгрузка известняка ОАО «Стагдок» ж/д трансопртом в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 20: . Некоторые финансовые показатели ОАО «Стагдок» в 2010-2016 гг.
Таблица 21: Поставки известняка ОАО «Евразруда» в 2010-2016 гг. по ж/д, тыс.т
Таблица 22: Некоторые финансовые показатели ОАО «Евразруда» в 2011-2016 гг, млрд рублей
Таблица 23: Отгрузка известняка ОАО «ВГОК» в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс.т
Таблица 24: Производство агломерата и потребление известняка в ОАО «ВГОК» в 2010-2016 гг. , тыс.т
Таблица 25: Некоторые финансовые показатели ОАО «ВГОК» в 2010-2016 гг, млрд рублей

Таблица 26: Поставки известняка ХК «Техизвестняк» потребителям в 2010-2016 гг. ж/д траснпортом, тыс.т
Таблица 27: Поставки известняка ХК «Техизвестняк» отдельным потребителям в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс.т
Таблица 28: Поставки известняка для флюсования ЗАО «Ольшанский карьер» потребителям в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс.т
Таблица 29: Поставки камня известнякового ЗАО «Ольшанский карьер» потребителям в 2010-2016 гг. по ж/д, тыс.т
Таблица 30: Отгрузка известняка ЗАО «Рождественский карьер» ж/д транспортом в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 31: Поставки известняка ЗАО «Рождественский карьер» потребителям в 2010-2016 гг. по ж/д, тыс.т
Таблица 32: Поставки известняка ЗАО «Хмелинецкий карьер» потребителям в 2010-2016 гг. по ж/д, тыс.т
Таблица 33: Отгрузки ЗАО «Картель «Промснаб» известняка потребителям ж/д транспортом в 2010-2016 гг, тыс.т.
Таблица 34: Некоторые финансовые показатели работы ЗАО «Картель «Промснаб» в 2011-2016 гг, млн рублей
Таблица 35: Отгрузки известняка ОАО «БМК»/ООО «Пугачевский карьер» ж/д транспортом в 2010-2016 гг, тыс.т
Таблица 36: Добыча доломита в России в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 37: Производство товарного доломита в России в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 38: Объем добычи доломита, производство и отгрузка доломитовой продукции ОАО «Доломит» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 39: Направления и объемы поставок доломита металлургического ОАО «Доломит» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 40: Основные финансово-экономические показатели ОАО «Доломит» в 2010-2015 гг., млрд рублей
Таблица 41: Характеристики ожелезненного доломита производства ОАО «Магнитогорский цементно-огнеупорный завод»
Таблица 42: Направления и объемы поставок доломита ОАО «Комбинат «Магнезит» в 2006-2015 гг., тыс. т
Таблица 43: Поставки доломита ОАО «Чусовской МЗ» ж/д транспортом в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 44: Производство извести в России в 2010-2016 гг,млн т
Таблица 45: Производство извести в России по Федеральным округам в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 46: Производство технологической извести в России по Федеральным округам в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 47: Производство технологической извести в России по отдельным территориальным образованиям в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 48: Производство технологической извести на отдельных предприятиях черной металлургии в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 49: Поставки известняка на ЧерМК в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс.т

Таблица 50: Отгрузка извести с активов «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг, тыс.т
Таблица 51: Динамика производства флюорита в России в 2010-2016 гг. по предприятиям, тыс. т
Таблица 52: Химический состав флюоритовых концентратов ОАО «Ярославская горнорудная компания», %
Таблица 53: Химический состав флюоритовых концентратов ОАО «Забайкальский ГОК»
Таблица 54: Баланс производства и потребления известняка в России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 55: Баланс производства и потребления доломита в 2010-2016 гг.
Таблица 56: Баланс производства и потребления извести в России в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 57: Баланс производства и потребления флюорита в России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 58: Российские металлургические предприятия – основные потребители флюорита из Монголии в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 59: Оценка потребления отдельных флюсов при выпуске агломерата, окатышей, чугуна, конвертерной и электростали в России в 2010-2016 гг, млн т
Таблица 60: Производство агломерата, окатышей, чугуна и стали в России в 2010-2016 гг, млн т
Таблица 61: Выплавка стали по способам производства в России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 62: Оценка потребления извести при производстве агломерата, конвертерной и электростали в России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 63: Оценка потребления известняка при производстве агломерата, окатышей и чугуна в России в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 64: Выплавка стали по отдельным регионам России в 2010-2016 гг, млн т
Таблица 65: Производство агломерата, окатышей, чугуна и стали в ЦФО в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 66: Доля ЦФО в производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в России в 2010-2016 гг., %
Таблица 67: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в ЦФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 68: Доля отдельных предприятий ЦФО в потреблении известняка при производстве агломерата, окатышей и чугуна в 2010-2016 гг., %
Таблица 69: Доля отдельных предприятий ЦФО в потреблении извести в регионе при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в 2010-2016 гг., %
Таблица 70: Доля отдельных предприятий ЦФО в потреблении доломита в регионе при производстве агломерата и чугуна в 2010-2016 гг., %
Таблица 71: Поставки известняка, доломита и флюсов прочих ж/д транспортом металлургическим предприятиям ЦФО в 2010-2016 гг., тыс.т

Таблица 72: Производство черных металлов в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 73: Структура железорудной части шихты при производстве чугуна в ПАО «НЛМК в 2010-2016 гг., кг/т чугуна
Таблица 74: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг, тыс.т.
Таблица 75: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали на НЛМК в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 76: Оценка потребления отдельных флюсов при выплавке стали в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 77: Поставки известняка в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 78: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 79: Оценка потребления отдельных видов флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 80: Некоторые финансовые показатели ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., млрд руб.
Таблица 81: Выплавка стали на ЭМЗ «НЛМК-Калуга» и оценка потребления извести при ее выпуске, тыс.т
Таблица 82: Оценка потребления известняка и извести в ОАО «ОЭМК» при производстве железорудных окатышей и выплавке электростали, тыс. т
Таблица 83: Производство технологической извести в ОАО «ОЭМК» в 2010-2016 гг. (тыс.т) и доля в российском производстве (%)
Таблица 84: Поставки известняка в ОАО «ОЭМК» ж/д транспортом в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 85: Некоторые финансовые показатели ПАО «НЛМК» в 2011-2016 гг., млрд руб.
Таблица 86: Потребление отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в ПАО «Тулачермет» в 2010-2016 гг, тыс.т
Таблица 87: Поставки флюсов прочих в ПАО «Тулачермет» ж/д транспортом в 2010-2016 гг, тыс.т.
Таблица 88: Некоторые финансовые показатели ПАО «Тулачеремт» в 2011-2016 гг., млрд руб.
Таблица 89: Производство агломерата, окатышей, чугуна и стали в СЗФО в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 90: Доля СЗФО в производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в России в 2010-2016 гг., %
Таблица 91: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в СЗФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 92: Доля ЧерМК и АО «Карельский окатыш» в потреблении известняка в СЗФО при производстве агломерата и окатышей в 2010-2016 гг., %
Таблица 93: Поставки флюсов прочих на металлургические предприятия СЗФО в 2010-2016 гг., тыс.т

Таблица 94: Поставки известняка, доломита и флюсов прочих ж/д транспортом металлургическим предприятиям СЗФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 95: Производство черных металлов в ЧерМК (ПАО «Северсталь») в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 96: Потребление отдельных флюсов при производстве агломерата в ЧерМК (ПАО «Северсталь») в 2010-2016 гг., тыс. т.
Таблица 97: Потребление извести при производстве стали на ЧерМК (ПАО «Север-сталь») в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 98: Потребление отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали на ЧерМК (ПАО «Северсталь») в 2010-2016 гг, млн т
Таблица 99: Некоторые финансовые показатели ПАО «Северсталь» в 2010-2016 гг., млрд руб.
Таблица 100: Производство окатышей в АО «Карельский окатыш» и потребление известняка и доломита при их выпуске в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 101: Поставки известняка ж/д транспортом в АО «Карельский окатыш» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 102: Некоторые финансовые показатели АО «Карельский окатыш» в 2010-2016 гг., млрд руб.
Таблица 103: Выплавка стали на ведущих предприятиях ЮФО в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 104: Оценка потребления извести при выплавке стали в ЮФО в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 105: Оценка потребления извести при выплавке стали на отдельных предприятиях ЮФО в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 106: Поставки флюсов прочих на предприятия черной металлургии ЮФО в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс. т
Таблица 107: Поставки известняка в отдельные территориальные образования ЮФО в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс. т
Таблица 108: Поставки известняка на предприятия черной металлургии ЮФО в 2010-2016 гг., ж/д транспортом, тыс. т
Таблица 109: Поставки извести на предприятия черной металлургии ЮФО в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс. т
Таблица 110: Поставки доломита на предприятия черной металлургии ЮФО в 2010-2016 гг. ж/д транспортом, тыс. т
Таблица 111: Призводство агломерата, чугуна и стали в ПФО в 2010-2016 гг., млн т.
Таблица 112: Доля ПФО в производстве агломерата, чугуна и стали в России в 2010-2016 гг., %
Таблица 113: Выплавка стали на ведущих предприятиях ПФО в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 114: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в ПФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 115: Поставки известняка, доломита и флюсов прочих ж/д транспортом металлургическим предприятиям ПФО в 2010-2016 гг., тыс.т

Таблица 116: Поставки известняка ж/д транспортом на металлургические предприятия ПФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 117: Потребление извести отдельными предприятиями ПФО при выплавке электростали в 2010-2016 г., млн т
Таблица 118: Оценка потребления извести при выплавке электростали в ОАО «Выксунский МЗ» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 119: Поставки известняка ж/д транспортом в адрес ОАО «Выксунский МЗ» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 120: Производство агломерата, чугуна и стали в ОАО «Уральская сталь» в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 121: Потребление отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и выплавке электростали в ОАО «Уральская сталь» в 2010-2016 гг., тыс.т т
Таблица 122: Некоторые финансовые показатели ОАО «Уральская сталь» в 2010-2016 гг., млрд руб.
Таблица 123: Производство агломерата, окатышей, чугуна и стали в УФО в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 124: Доля УФО в производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в России в 2010-2016 гг., %
Таблица 125: Выплавка стали на ведущих предприятиях металлургического комплекса в УФО в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 126: Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в УФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 127: Доля отдельных предприятий УФО в потреблении известняка при производстве агломерата и чугуна в 2010-2016 гг., %
Таблица 128: Доля отдельных предприятий УФО в потреблении извести в регионе при производстве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг., %
Таблица 129: Доля отдельных предприятий УФО в получении флюсов прочих по ж/д в 2010-2016 гг, %
Таблица 130: Поставки известняка, доломита и флюсов прочих ж/д транспортом металлургическим предприятиям УФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 131: Производство черных металлов в ПАО «ММК» в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 132: Потребление отдельных флюсов ПАО «ММК» при производстве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг, млн т.
Таблица 133: Потребление отдельных флюсов при производстве агломерата в ПАО «ММК» 2010-2016 гг, млн т.
Таблица 134: Потребление извести при выплавке конвертерной и электростали в ПАО «ММК» в 2010-2016 гг, млн т.
Таблица 135: Производство извести и добыча известняка и доломита на активах ПАО «ММК» в 2010-2016 гг, млн т.
Таблица 136: Поставки флюсов прочих по ж/д в ПАО «ММК» в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 137: Некоторые финансовые показатели ПАО «ММК» в 2010-2016 гг.

Таблица 138: Производство черных металлов в ПАО «ЧМК» в 2010-2016 гг., млн т
Таблица 139: Доля ПАО «ЧМК» в производстве черных металлов в России в 2010-2016 гг., %
Таблица 140: Оценка потребления отдельных флюсов ПАО «ЧМК» при производстве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг, млн т.
Таблица 141: Оценка потребления извести при производстве агломерата и выплавке стали в ПАО «ЧМК 2010-2016 гг., млн т.
Таблица 142: Потребление отдельных флюсов при производстве агломерата в ПАО «ЧМК 2010-2016 гг., млн т.
Таблица 143: Потребление извести при выплавке конвертерной и электростали в ПАО «ЧМК» в 2010-2016 гг, млн т
Таблица 144: Поставки флюсов ж/д транспортом в ПАО «ЧМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 145: Основные поставщики известняка и доломита в ПАО «ЧМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 146: Некоторые финансовые показатели ПАО «ЧМК» в 2010-2016 гг.
Таблица 147: Поставки известняка в ОАО «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 148: Поставки доломита в ОАО «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 149: Поставки флюсов прочих в ОАО «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 150: Потребление извести при выплавке конвертерной стали в ОАО «ЕВРАЗ НТМК», тыс.т
Таблица 151: Некоторые финансовые показатели ОАО «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг., млрд рублей
Таблица 152: Производство агломерата и расход известняка при его выпуске в ОАО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК» в 2010-2016 гг, млн т
Таблица 153: Поставки известняка ОАО «ЕВРАЗ КГОК» в 2010-2016 гг, тыс.т
Таблица 154: Потребители железорудного сырья (агломерат и окатыши) ОАО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК» на внутреннем рынке в 2010-2016 гг., тыс. т
Таблица 155: Производство агломерата, чугуна и стали в СФО в 2010-2016 гг., мнл т
Таблица 156: Доля СФО в производстве агломерата, чугуна и стали в России в 2010-2016 гг., %
Таблица 157: . Оценка потребления отдельных флюсов при производстве агломерата, чугуна и стали в СФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 158: Поставки известняка, извести, доломита и флюсов прочих ж/д транспортом металлургическим предприятиям УФО в 2010-2016 гг., тыс.т
Таблица 159: Потребление отдельных флюсов ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» при производ-стве агломерата, чугуна и стали в 2010-2016 гг, тыс. т.
Таблица 160: Поставки отдельных флюсов по ж/д в ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» в 2010-2016 гг., тыс. т

Таблица 161: Выплавка стали в ДФО в 2010-2016 гг. (тыс.т) и доля региона в ее производстве в России (%)
Таблица 162: Оценка потребления извести при производстве стали в ДФО в 2010-2016 гг. тыс.т
Таблица 163: Поставки известняка и флюсов прочих в ОАО «Амурметалл» в 2010-2016 гг, тыс.т
Таблица 164: Основные экономические показатели России в 2010-2017 гг.
Таблица 165: Прогноз производства чугуна, стали потребления отдельных флюсов в черной металлургии на период до 2030 гг., млн т
Таблица 166: Прогноз добычи известняка, доломита и производства извести в России на период 2030 г., млн т

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Региональная структура размещения запасов доломитов для металлургии в России по состоянию на 01.01.2017 г., %
Рисунок 2: Динамика объемов добычи известняка в России в 2010-2016 гг., млн т
Рисунок 3: Доля отдельных Федеральных округов в России в добыче известняка в 2010-2016 гг., %
Рисунок 4: Доля отдельных региональных образований России в добыче известняка в 2010-2016 гг., %
Рисунок 5: Динамика добычи известняка в ОАО «Ачинский глиноземный комбинат» и доля компании в выпуске данной продукции в России в 2010-2016 гг, тыс. т, %
Рисунок 6: Добыча известняка ОАО «Стагдок» в 2010-2016 гг., млн т
Рисунок 7: Производство известняка Белоручейским РУ (ПАО «Северсталь») в 2010-2016 гг., млн т
Рисунок 8: Производство известняка в ПАО «ММК» в 2010-2016 гг., млн т.
Рисунок 9: Производство известняка в ООО «Южно-Уральская ГПК» в 2010-2016 гг., млн т.
Рисунок 10: Добыча известняка в ОАО «Евразруда» (Гурьевский филиал) в 2010-2016 гг., млн т.
Рисунок 11: Производство известняка в ОАО «ВГОК» в 2010-2016 гг., млн т.
Рисунок 12: Доля предприятий черной металлургии в структуре отгрузок известняка с активов ХК «Техизвестняк» в 2010-2016 гг., %
Рисунок 13: Производство известняка ОАО «БМК»/ООО «Пугаческий карьер» в 2010-2016 гг., млн т
Рисунок 14: Динамика добычи и производства доломита ОАО «Доломит» в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 15: Динамика добычи доломита ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 16: Динамика производства ожелезненного доломита ОАО «Магнитогорский цементно-огнеупорный завод» в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 17: Производство флюсового доломита ПАО «Комбинат «Магнезит» в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 18: Динамика производства доломита ОАО «Чусовской МЗ» в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 19: Доля отдельных Федеральных округов в производстве извести в России в 2010-2016 гг., %
Рисунок 20: Доля отдельных Федеральных округов в производстве технологической извести в России в 2010-2016 гг., %
Рисунок 21: Доля отдельных территориальных образований в производстве технологической извести в России в 2010-2016 гг., %
Рисунок 22: Динамика производства извести в ПАО «НЛМК» и доля компании в выпуске данной продукции в России в 2010-2016 гг, тыс. т,%

Рисунок 23: Динамика производства железорудного агломерата, стали и извести в ПАО «НЛМК» в 2010-2016 гг., млн т
Рисунок 24: Динамика производства технологической извести в ПАО «ММК» и доля компании в выпуске данной продукции в России в 2010-2016 гг., тыс. т, %
Рисунок 25: Производство извести в ПАО «Северсталь» в 2010-2016 гг., тыс.т
Рисунок 26: Динамика производства стали и отгрузка извести ОАО «ЕВРАЗ НТМК» в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 27: Динамика производства флюоритового концентрата в России в 2010-2016 гг., тыс. т
Рисунок 28: Структура выплавки стали по способам производства в России в 2010-2016 гг., %
Рисунок 29: Доля отдельных регионов в выплавке стали в России в 2010-2016 гг, %
Рисунок 30: Доля ЧерМК в потреблении извести в СЗФО при производстве агломерата, окатышей, чугуна и стали в 2010-2016 гг., %
Рисунок 31: Динамика уровня цен на известь технологическую* в 2010-2017 гг., руб/т без НДС
Рисунок 32: Динамика уровня цен на известняк в 2010-2017 гг., руб/т без НДС

Аннотация

Настоящий обзор является **первым изданием** исследования рынка флюсовых материалов (при производстве агломерата, железорудных окатышей, выпуске чугуна и выплавке конвертерной и электростали, в том числе известняка, извести, доломита и флюорита в России).

Мониторинг рынка ведется **с 2010 года**.

Цель исследования – анализ российского рынка флюсовых материалов.

Объект исследования – флюсовые материалы, используемые при производстве агломерата, железорудных окатышей, выпуске чугуна и выплавке конвертерной и электростали (известняк, известь, доломит и флюорит).

При подготовке настоящего отчета экспертами «Инфомайн» использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат), Федеральной таможенной службы РФ, статистки железнодорожных перевозок, материалы годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, материалы различных аналитических компаний, материалы центральных и региональных СМИ, данные интернет-сайтов описываемых предприятий.

Хронологические рамки исследования: 2010 - 2016 гг., оценка 2017 г. и прогноз до 2030 г.

География исследования: Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка.

Отчет состоит из **9** глав, содержит **206** страниц, в том числе **166** таблиц, **32** рисунка и приложение.

Первая **глава отчета** посвящена анализу запасов известняка, доломита и флюорита в России. В этом разделе приведены сведения о количестве месторождений известняка и доломита, их географическом размещении и запасах. Кроме того, представлены требования к качеству известняков, доломита для металлургии, извести и флюорита.

Во **второй главе** проанализированы данные по объемам добычи известняка и представлены данные по отдельным предприятиям, которые осуществляют его добычу.

В **третьей главе** отчета проанализированы данные по добыче и производству доломита в России в 2010-2016 гг. В главе также представлены данные по отдельным предприятиям, которые осуществляют добычу и производство доломита для металлургии.

В **четвертой главе** отчета проанализированы данные об объемах и региональном производстве извести, в том числе извести технологической в России в 2010-2016 гг. Представлены данные по производству извести отдельными предприятиями черной металлургии.

В **пятой главе** отчета проанализированы данные о производстве флюорита в России в 2010-2016 гг., в том числе по отдельным предприятиям.

В **шестой главе** исследования представлены данные по балансам производства и потребления известняка, доломита, извести и флюорита в России в 2010-2016 гг.

В **седьмой главе** отчета проанализировано потребление отдельных флюсов при производстве агломерата, железорудных окатышей, чугуна, выплавке стали в России, в том числе в региональном плане и по отдельным предприятиям черной металлургии. При этом в оценке потребления флюсов при производстве стали учитывались только расходы на конвертерную и электросталь.

В **восьмой главе** отчета проанализированы цены на известняк и известь на внутреннем рынке России.

В **девятой главе** отчета представлен прогноз добычи известняка, доломита и производства извести на период до 2030 г. и их потребление в черной металлургии при выпуске агломерата, окатышей, чугуна и стали.

В **приложении** приведены адреса и контактная информация российских предприятий - участников рынка отдельных флюсов.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка флюсовых материалов – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и специалистов, работающих на рынке флюсовых материалов.

ВВЕДЕНИЕ

Флюсы - материалы, которые используются в составе шихты для формирования в сталеплавильных агрегатах и доменных печах шлаков, обладающих необходимым комплексом физических и технологических свойств. В качестве флюсов чаще других применяются известняк, известь, боксит, плавиковый шпат, доломит, шамотный бой и др.

В нашем исследовании мы рассматриваем использование наиболее широко используемые флюсовые материалы – известняк и известь, а также доломит и флюорит. При этом в исследовании мы учитываем использование флюсовых материалов при производстве агломерата, окатышей и чугуна, выпуск которых обуславливает в значительной степени производство стали.

Отметим, что при оценке потребления флюсов при выплавке стали мы не учитывали расход на производство мартеновской стали. Это связано с отсутствием достоверных данных об удельном их расходе по отдельным предприятиям.

Известняк, известь и доломит используются для производства агломерата и окатышей для доменной плавки, известь и доломит- при выплавке стали.

Известняк – осадочная горная порода, состоящая главным образом из кальцита, редко из арагонита, содержащая примеси обломочного и глинистого материала, доломита и органического вещества. Известняк обычно твердый и плотный (средняя плотность 2,57 т/м3, у ракушечников 1,2–1,5 т/м3), пористость различна, предел прочности при сжатии 94 МПа и при растяжении 9 МПа. Химический состав чистого известняка приближается к теоретическому составу кальцита (56,04 % CaO и 43,96 % CO2).

В состав карбонатной части известняка входят также доломит CaMg(CO3)2, FeCO3 и MnCO3 (менее 1%), некарбонатные примеси – глинистые алюмосиликаты и минералы кремнезема (опал, халцедон, кварц), в небольших количествах оксиды, гидроксиды и сульфиды Fe, Ca3(PO4)2, CaSO4, органическое вещество.

При содержании в породе MgO от 4 до 17% их называют доломитизированными известняками. Известняки, содержащие от 25 до 50% глинистых частиц, называются мергелями. Существуют также переходные образования между известняками и песчаниками. Изменение известняка под влиянием процессов метаморфизма приводит к образованию мрамора. Переходные разности называются мраморизованными известняками.

Известняки используются во многих отраслях народного хозяйства: в черной металлургии (в качестве флюса), в промышленности вяжущих стройматериалов – для изготовления портландцемента, в химической промышленности – при производстве соды, карбида кальция, минеральных удобрений и др.; в сахароварении – для очистки свекловичных соков; в стекольной промышленности для придания стеклу термической стойкости, механической прочности и устойчивости против воздействия химических реагентов и выветривания.

Кроме того, известняки используются в целлюлозно-бумажной промышленности, в жилищном, дорожном и промышленном строительстве (бут, щебень, камень для кладки стен, облицовочный и декоративный камень и т. п.).

В значительных объемах известняки используют при получении извести, являющейся вяжущим материалом, получаемым обжигом и последующей переработкой известняка, мела и других известково-магнезиальных горных пород.

Доломит – карбонатная порода, состоящая главным образом из одноименного минерала с примесью кальцита, иногда гипса, ангидрита, оксидов железа, глинистого материала. Физико-механические свойства близки к таковым известняка. Структурно-текстурные особенности разнообразны. В чистом доломите содержится 30,41 % CaO, 21,86 % MgO и 47,73 % CO2. Между доломитами и известняками существует непрерывный ряд переходных карбонатных пород. Карбонатную породу с содержанием MgO более 11 % относят к доломиту.

По соотношению кальцита и доломита среди известково-доломитовых пород выделяются: известняк – при содержании кальцита 100–95%, известняк доломитистый – 95-75%, известняк доломитовый – 75-50%, доломит известковый – 50-25%, доломит известковистый – 25-5% и доломит – (5-0% кальцита и 95-100% доломита).

Доломиты по происхождению подразделяются на две генетические группы: экзогенные и эндогенные. Главная масса доломитов образовалась экзогенным путем в морях, лагунах и осолоняющихся озерах (не имеющих связи с морями) при диагенетическом преобразовании известкового ила в условиях повышенной солености воды. Залегают эти породы обычно среди известняковых толщ в виде пластов, иногда большой протяженности, пластообразных линз, скоплений кристаллов, а также среди глин, обломочных и сульфатных пород (ангидритов). Экзогенные доломиты возникли также в результате эпигенетической доломитизации известняков. Эта разновидность образуется в результате гидротермальных и гидротермально-метасоматических процессов.

При промышленной переработке доломита в зависимости от отрасли используются разные качественные его особенности. В черной металлургии при производстве огнеупоров и флюсов важен доломит определенного химического состава. Основным показателем является содержание оксида магния, также важно и содержание примесей, особенно кремнезема. Доля металлургических доломитов составляет более 90% от всего потребления сырья в промышленности.

Доломиты и доломитизированные известняки применяются как флюсы при доменной и конвертерной плавке. Доломитовая мука широко применяется в сельском хозяйстве как добавка для нейтрализации кислых почв.

Известь широко применяется в качестве флюса в черной металлургии, при производстве цемента и др.

При этом черная металлургия является крпунейшим потребителем извести и доломита, в том числе в качестве флюсов, известняка (в качестве флюсов и при производстве извести.

Флюорит (синоним плавиковый шпат) - природный фторид кальция (CaF2) с содержанием кальция 51,33%, фтора - 48,67%.

Флюорит – исходное сырье для получения фтористоводородной (плавиковой) кислоты HF и криолита Na_3AlF_6, используемого в алюминиевой промышленности; широкое применение флюорит находит в качестве флюса в черной и цветной металлургии и др.

Россия является крупнейшим импортером флюоритового концентрата металлургического сорта в мире. Падение собственного производства вынуждает российские предприятия закупать флюорит за рубежом, в основном в Монголии.

1. Запасы и месторождения известняка, доломита и флюорита в России, требования к качеству флюсовых материалов

В России месторождения известняков, запасы которых пригодны для использования как сырье различного назначения, учитываются следующими Государственными балансами запасов полезных ископаемых: "Известняки флюсовые", "Карбонатное сырье для химической промышленности", "Карбонатное сырье для сахарной и целлюлозно-бумажной промышленности", "Цементное сырье" и "Строительные камни". Для металлургии наиболее важное значение имеет наличие запасов флюсовых известняков, которые активно используются в черной металлургии.

1.1. Размещение и состояние запасов флюсовых известняков

Географическое размещение балансовых запасов флюсовых известняков по федеральным округам и субъектам Федерации и их удельный вес в общероссийских запасах характеризуются данными таблицы 1.

Таблица 1. Географическое размещение балансовых запасов флюсовых известняков

Федеральный округ, субъект Федерации	Количество месторождений	Запасы по кат. $A+B+C_1$, тыс. т	% к запасам РФ	Запасы по кат. C_2, тыс. т
Центральный	***6***	***921920***	***14,2***	***105470***
Тульская область	2	480126	7,4	25122
Липецкая область	3	440933	6,8	80348
Белгородская область	1	861	0,0	-
Северо-Западный	***7***	***1019141***	***15,79***	***1091294***
Архангельская область	2	195417	3,0	15070
Вологодская область	1	515592	7,9	865769
Республика Коми	1	25083	0,4	178317
Ленинградская область	3	283049	4,4	32138
Южный	***1***	***119874***	***1,9***	***2043***
Ростовская область	1	119874	1,9	2043
Приволжский	***6***	***434657***	***6,7***	***67338***
Пермский край	2	31230	0,5	1204
Удмуртская Респ.	1	645	0,0	-
Респ. Башкортостан	2	59693	0,9	37425
Оренбургская область	1	343089	5,9	28709
Уральский	***27***	***1904626***	***29,3***	***347573***
Свердловская область	14	863362	13,3	108012
Челябинская область	13	1041264	16,0	239561
Сибирский	***14***	***2058966***	***31,7***	***82934***
Красноярский край	5	605907	9,4	27776
Кемеровская область	6	1154736	17,8	54709
Респ. Хакасия	1	250220	3,8	-
Иркутская область	1	-	-	449
Забайкальский край	1	48103	0,7	-
Дальневосточный	***2***	***33855***	***0,5***	***-***
Еврейская АО	1	25496	0,4	-
Приморский край	1	8359	0,1	-
Всего по России	**63**	**6493039**	**100**	**1696652**

Источник: Инфомайн по данным Государственного баланса запасов "Известняки флюсовые", 2015 г.

Государственным балансом РФ на начало 2015 г. были учтены запасы 63 месторождения флюсовых известняков. Балансовые запасы флюсовых известняков по категории $A+B+C_1$, на начало 2015 г. составляли 6493 млн т, категории C_2 –1696,7 млн т, забалансовые – 196,2 млн т.

Наибольшее количество запасов (31,7%) и добычи (23,9%) по итогам 2014 г. пришлось на Сибирский федеральный округ. Второе место занимает

Уральский (29,3% и 23,7%), третье – Северо-Западный (15,7% и 10,7%) федеральные округа.

По степени промышленного освоения все месторождения флюсовых известняков подразделяются на разрабатываемые, подготавливаемые к освоению и не переданные в освоение (нераспределенный фонд недр).

В группе разрабатываемых учитываются 30 месторождений с балансовыми запасами известняков кат.$A+B+C_1$ 3032,8 млн т (46,7% от запасов Российской Федерации), в том числе Ольшанецкое разрабатывается на известняк технологический и щебень строительный, Лондоковское II - с целью получения цементного сырья.

В группе подготавливаемых к освоению учтены 2 месторождения флюсовых известняков с балансовыми запасами известняков кат.$A+B+C_1$ 271,1 млн т (4,2% от запасов Российской Федерации), в том числе Баскусканское (необводненная часть) в Кемеровской области, Южно-Михайловское в Свердловской области.

В группе не переданных в освоение (нераспределенный фонд недр) учитывается 31 месторождение флюсовых известняков с балансовыми запасами кат.$A+B+C_1$ – 3189,1 млн т (49,1% от запасов Российской Федерации), кат.C_2 – 614,4 млн т (36,2%) и забалансовыми – 70,85 млн т (36,1%).

Основными по запасам являются месторождения - Белоручейское (7,9% от общероссийских запасов кат.A+B+C1) в Вологодской, Аккермановское (5,3%) в Оренбургской и Гальянское (5,7%) в Свердловской областях; по добыче - Сокольско-Ситовское (16,4%) в Липецкой области, Мазульское (15,5%) в Красноярском крае, Агаповское (10,9%) в Челябинской, Жирновское (7,4%) в Ростовской областях (табл.2).