

Промплощадка



Рачительный подход

Реализация этого проекта позволит существенно снизить техногенную нагрузку на окружающую среду

В цехе РОФ горно-обогатительного производства ПАО «ММК» введён в эксплуатацию комплекс по переработке текущих шламов дробильно-обогажительной фабрики № 5.

Объём переработки составит два миллиона тонн шламов в год с содержанием общего железа 28,8 процента, на выходе – 530 тысяч тонн концентрата с содержанием железа не менее 59 процентов.

– Идея создания комплекса по переработке шламов из техногенного месторождения, образованного из отходов горно-обогатительного производства 50–60-х годов, родилась ещё 15 лет назад, – рассказывает руководитель проекта строи-

тельства установки по переработке шламов ДОФ-5 ГОП ПАО «ММК» Александр Кошкалда (на фото). – Здесь, в шламохранилище № 2, складывается пустая порода, которая осталась после извлечения железа из руды горы Магнитной и карьера Малый Куйбас. Специалисты рудоиспытательной станции и центральной лаборатории комбината предположили, что в результате естественного обогащения тяжёлые частицы осели в верхней части шламохранилища. Компонент в виде железного концентрата был обнаружен случайно.



Александр Кошкалда более 20 лет своей жизни отдал цеху РОФ и прекрасно знает особенности и узкие места всех участков обогатительного производства. В последние годы он занимается вопросами перспективного развития цеха, поэтому информация по шламохранилищу его очень заинтересовала, ведь руда, особенно на ММК, лишней не бывает.

– Загорелся идеей вторичной переработки текущих шламов, – признаётся Александр Николаевич. – Её уникальность в том, что из отходов будет извлечён нормальный концентрат, который сможем использовать на наших агломерационных фабриках.

Провели необходимые исследования и получили подтверждение: да, в этом техногенном месторождении действительно есть полезный компонент. Его запасы оценили в 14

миллионов тонн. Но практически, считает Александр Кошкалда, они составляют более 20 миллионов тонн.

– Конечно, в масштабах ММК это немного, – отмечает Кошкалда. – Но поскольку шламы – это готовый песок, то их переработка и возврат железа в агломерационное производство будет происходить без особых усилий. Здесь не надо бурить, взрывать, дробить, перевозить. Всё это уже было сделано давным-давно, просто тогда были слабые технологии. Кроме того, реализация проекта позволит существенно снизить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Идея по вторичной переработке шламов заинтересовала техсовет ММК, но к её реализации в силу различных причин удалось приступить не сразу – решение освоить и переработать это месторождение было принято в 2015 году.

В строительстве задействовали 12 организаций, более 120 специалистов. Работы не останавливались даже в 30-градусные морозы

– Оборудование, которым оснащена установка, можно смело назвать уникальным, – отмечает Александр Кошкалда. – Оно изготовлено специально для ММК и подобным не может похвастать больше ни одно предприятие в стране. Например, у нас применяется не только традиционная магнитная сепарация, как во всех горно-обогатительных комбинатах, а ещё и гравитационный способ обогащения. Потому что планируем перерабатывать рыжие окисленные хвосты, которые образовались ещё в 50–60 годы, когда работала промывочно-обогатительная фабрика. Это даст возможность дополнительно извлечь из окисленных руд железо, которое не приманичивается и не поддаётся традиционным способам магнитного обогащения. Отделение окисленного железа происходит на винтовых сепараторах за счёт центробежной силы и силы тяжести.

Проблема хранения и переработки шламов существует практически на всех крупных горно-обогатительных комбинатах страны. Огромные залежи лежат мёртвым грузом, занимая при этом не менее огромные территории. Но ПАО «ММК» – одним из первых среди предприятий чёрной металлургии – нашёл способ её решения.

Новый комплекс рассчитан на переработку двух миллионов тонн шламов в год

На выходе – 530 тысяч тонн концентрата в год. Срок окупаемости составит меньше полутора лет. Кроме того, благодаря появлению этого объекта создано около пятидесяти рабочих мест. Для обслуживания агрегатов приняты квалифицированные технологи и ремонтный персонал.

– Это месторождение будет эксплуатироваться около шести лет, пока горняки Малого Куйбаса не доберутся до глубоких горизонтов, – отмечает Александр Кошкалда. – Установка переработки шламов сможет проработать 12–13 лет, при этом будет получен хороший кондиционный концентрат.

Пуск комплекса состоялся в канун Дня металлурга. Первыми с его работой познакомил председатель совета директоров ПАО «ММК» Виктор Рашников, генеральный директор комбината Павел Шилев и глава Магнитогорска Сергей Бердников. Нажатие красной кнопки и звуковой сигнал дали жизнь ещё одному объекту ММК.

Для Александра Кошкалды этот день стал двойным праздником. Проект, которым он жил последние годы, получил воплощение. Возможно, со временем эти разработки будут применять и на других предприятиях страны, но на сегодня ММК – первый и единственный. И в этом немалая заслуга Александра Кошкалды.

Елена Брызгалина



Фоторепортаж смотрите на сайте magmetall.ru

Дата

День рождения огнеупорного производства

История одного из первых подразделений, введённых в эксплуатацию при строительстве Магнитогорского металлургического комбината, началась 17 июля 1931 года. В этот день вступила в строй первая очередь шамотного цеха.

Сегодня ООО «Огнеупор», входящее в Группу ПАО «ММК», является одним из ведущих производителей огнеупоров в России. Предприятие занимает третье место по выпуску алюмосиликатных (шамотных) огнеупоров и второе – по выпуску магнезиальных (периклазоуглеродистых) огнеупоров. Среднегодовое производство составляет более 12 тысяч тонн огнеупоров, номенклатура изделий для металлургических производств насчитывает 250 позиций. Крупнейшие потребители – организации Группы ПАО «ММК», ПАО «ОК «РУСАЛ», ПАО «НК «Роснефть», АО «АрселорМиттал Темиртау», Евразийская группа (ERG).

За последние несколько лет на предприятии реализовали несколько серьёзных проектов по реконструкции и вводу в строй новых производственных объектов.

В частности, освоили технологию обезвреживания шламов, образующихся в результате «мокрой» очистки загрязнённого воздуха аспирационными системами цеха шамотных изделий, и возврат их на повторный обжиг во вращающиеся печи, что исключает захоронение шламов и благоприятно сказывается на окружающей среде.

В рамках программы модернизации огнеупорного производства построена и введена в эксплуатацию высокотехнологичная линия по производству качественных огнеупорных бетонных смесей, предназначенных для изготовления вибролитых бетонных изделий и выполнения монолитной футеровки металлургических агрегатов производительностью шесть тысяч тонн в год. Изготовленные на немецком оборудовании смеси не уступают по качеству европейским аналогам и успешно проходят испытания в сталеплавильных цехах ПАО «ММК».

Энергослужбой ООО «Огнеупор» реализован проект по замене «мокрой» очистки отходящих газов на «сухую» (установлен новый рукавный фильтр с коэффициентом очистки 99,8 процента) и возврату уловленной пыли в производство.

Это позволило не только существенно сократить выбросы в атмосферу, но и снизить расходный коэффициент при сушке глины на тонну готового продукта.

В марте 2016 года завершено техническое перевооружение технологической линии № 5 цеха шамотных изделий с установкой гидравлического пресса. Реализация проекта позволила увеличить номенклатуру изделий с высокими физико-механическими показателями для нужд ПАО «ММК» и других потребителей. В прошлом году на новом гидравлическом прессе изготовлено 5078 тонн изделий с высокой добавленной стоимостью.

Разработаны и реализуются программы внедрения новых и инновационных видов продукции. В прошлом году на программу технического развития ООО «Огнеупор» потрачено 78,5 миллиона рублей, в том числе на реконструкцию и техническое перевооружение объектов капитального строительства – 51,3 миллиона рублей.

Введена в эксплуатацию линия по производству алюмосиликатного мертеля. Завершились начатые в 2016 году испытания в ККЦ, ЭСПЦ ПАО «ММК» опытных партий буферной массы МБ-3 на основе



Дмитрий Рухмалёв

периклазоуглеродистого заполнителя для защиты арматурного слоя стелеразливочного ковша. Результаты использования массы показали повышение технологической надёжности службы стальной ванны. Масса рекомендована к серийному применению. В прошлом году её произведено и отгружено более 450 тонн.

Реализуется программа по расширению поставок периклазоуглеродистых изделий. В 2017 году их отгрузка сторонним организациям составила 2684 тонны, что в 5,2 раза выше, чем в предыдущем году.

В конце прошлого года в ЦШИ после капитального ремонта пущена в эксплуатацию вращающаяся печь №1, а в

июне нынешнего года завершён капитальный ремонт технологической линии вращающейся печи № 2. После проведённых работ производительность двух основных тепловых агрегатов, предназначенных для обжига огнеупорной глины и получения кускового шамота – основного заполнителя при производстве алюмосиликатных изделий, составит более 10 тысяч тонн ежемесячно.

Четыре года назад на предприятии открылась Аллея славы. Сразу за проходной установили стенды с фотографиями 16-ти лучших работников цехов, служб. С тех пор новые герои на Аллее появляются ежегодно.