тикоррозийного полиэтиленового покрытия труб. Мощность цеха до 300 тыс. тонн труб в год. Покрытию подлежат новые электросварные прямошовные, спиралешовные и бесшовные трубы длиной 9-13 м. и диаметром 508, 609,6, 1219 мм, доставляемые на предприятие автотранспортом сторонних организаций с причала ОАО «Восточный порт». Технологический процесс состоит из несколько операций. Участок подготовки труб, участок наружной очистки, участок кислотной обработки, участок наружного покрытия, участок осмотра и зачистки, участок внутренней очистки, участок внутреннего покрытия труб, участок выходного контроля. К непроизводственным участкам и подразделениям предприятия относятся:- автопарк; складские площадки и помещения; сварочный участок. На участке наружного покрытия в тех случаях, когда покрытие трубы не удовлетворяет техническим требованиям покрытия, а так же в начале смены и при каждом прерывании технологического процесса с нее снимается все ранее нанесенное покрытие посредством обдирочного ножа. Труба возвращается в начало технологического процесса. Отходы, образующиеся при снятии покрытия (полиэтилен, загрязненный адгезивом, эпоксидным порошком), накапливается на площадке временного накопления производственных отходов площадью 400 м^2.

Отходами от участка наружного покрытия труб являются: полиэтиленовая тара, загрязненная эпоксидным порошком; полиэтиленовая тара, поврежденная; отходы эпоксидного порошкового покрытия; упаковочный картон незагрязненный; полиэтилен в виде лома, литников и др. В соответствии с техническими условиями, в год, от данной операции на участке внутренней очистки труб образуются отходы литой и колотой дроби в количестве 340,0 т., окалины - 136,0 тонн. Отходами от участка внутреннего покрытия труб так же являются: отходы растворителя, загрязненного эпоксидной краской и отходы эпоксидного антикоррозийного покрытия, соответственно 60,0 т/год и 25,0 т/год.

На предприятии, стоит острая проблема по утилизации или переработке отходов 3 класса опасности- отходы эпоксидного порошкового покрытия и растворитель загрязненный эпоксидной краской. В Приморском крае отсутствует полигон по захоронению промышленных отходов, отправлять в другой регион предприятию экономически не выгодно. Предприятие вынуждено накапливать и долгосрочно хранить на собственной промплощадке данные отходы, создавая экологический риск и опасность загрязнения экосистем.

В настоящее время предприятием и авторами совместно с сотрудниками Дальневосточного государственного университета проводится научно - исследовательская работа по данной проблеме, разрабатываются способы утилизации этих токсичных отходов и пути радикального снижения экологической опасности.

МОНИТОРИНГ ЗОЛООТВАЛОВ ТЭЦ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ИХ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Шишелова Т.И., Самусева М.Н.
Иркутский Государственный Технический Университет, ЗАО «Иркутскзолопродукт», ОАО «Иркутскэнерго»
Иркутск

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) – это комплексная система наблюдения за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Экологический мониторинг включает в себя мониторинг атмосферного воздуха, земель, лесов, водных объектов, объектов животного мира, уникальной экологической системы озера Байкал, континентального шельфа Российской Федерации, состояния недр, исключительной экономической зоны Российской Федерации, внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации.

Организацию и осуществление экологического мониторинга обеспечивают в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации, специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти.

При проведении экологического мониторинга решаются следующие задачи:

- организация и проведение наблюдения за количественными и качественными показателями (их совокупностью), характеризующими состояние окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду;
- оценка состояния окружающей среды, своевременное выявление и прогноз развития негативных процессов, влияющих на состояние окружающей среды, выработка рекомендаций по предотвращению вредных воздействий на нее;
- информационное обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц по вопросам состояния окружающей среды.

Иркутская энергосистема – одна из крупнейших в стране. Установленная мощность ее около 13 млн. кВт. Примерно 70% производства электроэнергии приходится на Ангарский каскад – Иркутскую, Братскую, Усть-Илимскую ГЭС – и около 30 % электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях, которые сжигают в год 11-13 млн. т угля в преимущественно Иркутского угольного бассейна. При этом ежегодно образуется около 1,7 млн. тонн золошлаковых отходов. На 13 золоотвалах ОАО «Иркутскэнерго» накоплено более 76 млн. тонн золошлаковых отходов. Собственно золоотвалы как хранилища для размещения золошлаковых отходов занимают около 2000 га. Все ТЭЦ оборудованы оборотными системами гидрозолоудаления. На ряде ТЭЦ золоотвалы фильтрующего типа. В связи с отлаженными системами оборотного водоснабжения наибольшую опас-

ность загрязнению водоемов могут представлять дренажи загрязненных подземных вод, образующихся под воздействием инфильтрации на золоотвалах. Фильтрация воды из золоотвала без создания противофильтрационного экрана приводит в отдельных случаях к повышению уровня грунтовых вод и заболачиванию прилегающей территории. Из-за поступления растворенных веществ из золы природный состав подземных вод изменяется в худшую сторону. Создается сеть наблюдательных, контрольных и фоновых скважин на золоотвалах и промплощадках ТЭЦ для осуществления мониторинга подземных вод. Мониторинг подземных вод осуществляется силами специалистов химцехов ТЭЦ, аттестованных санитарно-промышленных лабораторий, подведомственных ОАО «Иркутскэнерго», а также специализированных сторонних лабораторий.

Целью мониторинга является: получение информации о качестве подземных вод на внешнем контуре золоотвалов, позволяющей периодически подтверждать установленные для каждого объекта размещения золошлаковых отходов параметры потока загрязняющих веществ в водоем в части их качества, а также контроль фоновых концентраций, принимаемых для определения соответствия норм ПДС с золоотвала текущей ситуации на участке рассматриваемого водоема. Определение качества вод фильтрационного потока, выносящего загрязняющие вещества с того или иного золоотвала, является лишь частью мониторинга подземных вод. Кроме того, ведутся работы, касающиеся контроля состояния близлежащего водоема (реки): определяются химический состав потока и концентрации контролируемых веществ в скважинах по внешнему контуру рассматриваемого золоотвала, обязательно осуществляется контроль веществ, для которых были установлены нормы ПДС, отбор проб воды в пунктах наблюдений выполняется с частотой, обеспечивающей учет режима подземного потока и годового цикла работы той или иной ТЭЦ, но не реже чем 1 раз в квартал.

Результаты наблюдений используются для получения обобщенных показателей химического состава фильтрационных потоков. В случае выявления устойчивого отклонения этих показателей от установленных нормами ПДС, экологические платы должны быть изменены с учетом текущего фонового загрязнения, а также при необходимости должны быть пересмотрены нормы ПДС.

Данные осуществляемого мониторинга нами используются для разработки предложений по модернизации, техническому перевооружению объектов размещения золошлаковых отходов, для организации производств по переработке золошлаковых отходов в полезно используемую продукцию с целью сохранения природных ресурсов и снижения негативного влияния золошлаковых отходов ТЭЦ.

Многочисленными исследованиями установлено, что с одной стороны, ЗШО ОАО «Иркутскэнерго» представляют ценное минеральное сырье, с другой стороны, оказывают негативное воздействие на окружающую среду в зоне расположения золоотвалов, так как отчуждают значительные земельные территории, пылят и способствуют миграции вредных ингредиентов в грунтовые воды, что приводит к дополнительным техническим и инвестиционным проблемам, связанными с текущим и перспективным поддержанием работоспособности золоотвалов.

Использование золошлаковых отходов сертифицированных как золошлаковые материалы (ЗШМ) позволяет сохранить окружающую (геологическую и географическую) среду при одновременном освобождении территорий, используемых под их размещение. Поставлена задача поиска и реализации новых подходов по крупнотоннажной утилизации ЗШМ и экономического стимулирования потребителя при формировании рынка сбыта ЗШМ.

С целью решения поставленных задач разработана комплексная долгосрочная программа утилизации ЗШМ на основе интеграции и кооперации с другими ведомствами и отраслями Иркутской области с использованием конкретных технологий применения ЗШМ в промышленности и гражданском строительстве, промышленности строительных материалов, строительстве автомобильных дорог с учетом существующей конъюнктуры местного рынка строительных материалов.

Ожидаемая экономическая эффективность от реализации программы утилизации ЗШМ ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» может слагаться из:

- получения прибыли от утилизации ЗШМ,
- снижения инвестиций в строящиеся и действующие золоотвалы-места размещения ЗШО ТЭЦ и котельных,
- продление срока службы существующих золоотвалов,
- эффективное использование земель, снижение размера площадей, отводимых под новые карты золоотвалов для размещения золошлаковых отходов ТЭЦ и котельных,
- использование золошлаковых отходов в качестве золошлаковых материалов взамен части природных ресурсов при производстве стройматериалов, в дорожном строительстве, исправлении рельефа и других направлениях хозяйствования

Решение поставленных задач позволит обеспечить снижение отрицательной антропогенной нагрузки золоотвалов ТЭЦ и котельных на окружающую среду за счет интенсификации использования вторичного возобновляемого сырья.