

Утилизация и безопасное использование золошлаков тепловых электростанций в Кемеровской области

Доклад Малахова А.Н. – заместителя губернатора Кемеровской области по угольной промышленности и энергетике.

Характеристика энергосистемы (генерация)

Генерирующий комплекс Кемеровской области представляют 8 станций и 3 блок-станции общей мощностью 5041 МВт:

ОАО «Кузбассэнерго» (собственник ОАО «СУЭК») – 6 электростанций общей мощностью 3715 МВт.

ОАО «Южно-Кузбасская ГРЭС» (собственник ОАО «Мечел») – мощностью 554 МВт;

ОАО «Западно-Сибирская ТЭЦ» (собственник ООО «ЕвразХолдинг») – мощностью 600 МВт,

а также 3 блок-станции:

ТЭЦ КМК (71 МВт),

ТЭЦ Юргинского машиностроительного завода (91 МВт)

и Анжеро-Судженская ТЭЦ (10 МВт).

Постановка проблемы

На генерирующих предприятиях Кемеровской области все отходы, образующиеся в процессе сжигания угля, включая золу и шлак, размещаются на золошлакоотвалах с использованием системы гидрозолоудаления. В результате деятельности предприятий ежегодно образуется около 3 млн. тонн золошлаковых отходов. Их ежегодные накопления весьма значительны, а содержание золоотвалов, помимо негативного воздействия на окружающую среду, несёт в себе существенную долю затрат энергокомпаний. В связи с этим вопрос утилизации и использования золошлаков важен для Кузбасса.

Что сделано в Кузбассе

Задача по сокращению накопления золошлаковых отходов в Кузбассе решается следующими путями:

1. Переработка золошлаковых отходов силами самой энергокомпании или специализированной организации и последующая реализация полученных в результате этого материалов/товаров на рынке;
2. Проведение комплекса организационно-технологических мероприятий по широкому вовлечению золошлаковых материалов в хозяйственный оборот.

В силу недостатков первого подхода, его экономической неэффективностью, основной упор делается на реализацию мероприятий по полезному использованию золошлаковых материалов и вовлечению их в хозяйственный оборот.

В этом направлении генерирующими предприятиями уже проведена большая работа.

Сделаны исследования химических и строительных свойств золошлаковых материалов;

получены санитарно-эпидемиологические заключения, разрешающие применение золошлаков во всех областях строительства без ограничений;

получены рекомендации Кузбасского Центра дорожных исследований по использованию золошлаковых материалов в автодорожном строительстве;

разработаны и зарегистрированы Технические условия по использованию золошлакового материала в качестве техногенного грунта при вертикальной планировке ландшафта и рекультивации открытых горных выработок;

при участии Кузбасского Технопарка организована постоянно действующая экспозиция строительных и других материалов, изготавливаемых с использованием золошлаков;

осуществляется постоянное взаимодействие как с действующими, так и с потенциальными потребителями золошлаковых материалов, а так же с научно-исследовательскими и инженерными центрами.

ОАО «Кузбассэнерго» совместно с ОАО «СУЭК-Кузбасс» в 2010 г. опробована технология использования золошлакового материала при рекультивации открытых выработок разреза «Майский».

Вследствие этого использование золошлаковых материалов в Кемеровской области за 2010 год превысило 131 тыс. тонн. В результате проводимой работы полезное использование золошлаковых материалов в ОАО «Кузбассэнерго» увеличилось в 8,5 раз – с 10,1 тыс. тонн в 2008 г. до 84,4 тыс. тонн в 2011 г.

Большая часть реализуемых объемов золошлаковых материалов в настоящее время используется для производства стройматериалов, однако будущее за крупнотоннажным использованием золошлаков при строительстве автомобильных дорог и рекультивации земель, в том числе и открытых горных выработок. Основная масса золошлаковых материалов реализуется без специальной дополнительной переработки. Собственные мощности по переработке шлака в шлаковый песок имеются на Томь-Усинской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго», но объём его реализации не превышает 5 тыс. тонн в год из-за отсутствия спроса. Предприятием планируется оснащение Кемеровской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго» системой отбора и отгрузки сухой золы-уноса в объёме до 130 тыс. тонн в год. В настоящее время осуществляется выбор проектного решения.

В 2011 г. на промплощадке Беловской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго» был запущен Завод по производству легких наполнителей и продукции на их основе. Это комплекс по переработке лёгкой фракции золы уноса в легковесные алюмосиликатные наполнители мощностью до 10 тыс. тонн в год. Впервые на территории России введено в действие предприятие полного цикла, комплексно, на высоком технологическом и качественном уровне осуществляющее масштабное извлечение отходов тепловой энергетики из всех имеющихся резервуаров их складирования включая загрязненные и рекультивированные.

Предприятие осуществляет многостадийную крупнотоннажную переработку золошлаковых отходов в широкую линейку продукции мирового уровня качества. Вся продукция этого предприятия успешно реализуется в основном за рубежом. В дополнение к продажам продукции Завода в европейских странах и странах СНГ планируется обеспечить успешный выход продукции на рынки США, Южной Кореи и Японии. В дальнейшем на предприятии планируется развить производство микропористой керамики для инкапсуляции жидких радиоактивных отходов, а также порошкообразных сорбентов многоразового использования для локализации розливов нефти.

Другими крупными потребителями золошлаковых материалов в Кемеровской области являются:

- ООО «Мазуровский кирпичный завод» (входит в группу ЗАО ХК «Сибирский Деловой Союз»).

Использует золошлаковую смесь с золоотвала Кемеровской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго» в своём производстве. Текущее потребление золошлаковой смеси – 30 тыс. тонн в год.

- ООО «Завод эффективных силикатов» (п. Инской) производит зольный кирпич и шлакоблоки.

Текущее потребление золошлаковой смеси с золоотвала Беловской ГРЭС

ОАО «Кузбассэнерго» - 30 тыс. тонн в год.

Потенциальными потребителями золошлаковых материалов в Кемеровской области являются:

- Подрядные организации ГУКО «Дирекция автомобильных дорог Кузбасса»;
- Угледобывающие предприятия Кузбасса, в т.ч. ОАО «СУЭК-Кузбасс», ОАО «ХК Кузбассразрезуголь», ОАО «Южный Кузбасс», ОАО «Междуречье», ООО «Стройсервис»;
- Предприятия ЖКХ и стройиндустрии Кемеровской области.

Предложения по решению проблемы

Задача сокращения накопления золошлаковых отходов является достаточно масштабной и должна решаться комплексно с участием предприятий генерации и потенциальных потребителей золошлаков и при поддержке федеральных и региональных органов исполнительной власти. Для сокращения накопления золошлаковых отходов необходимо разработать специальную программу по вовлечению в хозяйственный оборот материалов на основе золошлаков.

Составными частями такой программы могут стать следующие предложения:

- включение золошлаковых материалов в Программу воспроизводства минерально-сырьевой базы региона в качестве минерального сырья техногенного происхождения;
- применение на практике статьи 18 Федерального закона «О недрах», позволяющей местным органам власти отказывать в предоставлении доступа к общераспространенным полезным ископаемым для производства стройматериалов при возможности использования техногенных отходов, являющихся альтернативными источниками сырья;
- решение вопроса о приоритетном использовании золошлаковых материалов на объектах строительства, финансируемых за счёт бюджетных средств (в том числе при вертикальной планировке территорий, рекультивации земель, изолированию полигонов бытовых отходов).

Принятие и реализация такой программы позволит снизить темпы накопления золошлаковых отходов, а так же мы получим эффект в масштабах региональной экономики за счёт:

- использования более дешёвых ресурсов в строительстве, прежде всего при строительстве автомобильных дорог;
- снижения энерготарифов за счёт сокращения издержек генерирующих компаний на строительство и одержание золоотвалов;
- восполнения дефицита природных минеральных ресурсов за счёт использования безопасных техногенных отходов, которыми являются золошлаковые материалы;
- снижения общего загрязнения окружающей среды;
- восстановления и возвращения в хозяйственный оборот земель, нарушенных открытой добычей угля.