

Раздел третий

ОБРАЩЕНИЕ С ЗОЛОШЛАКАМИ

3.7. Аналитические материалы

3.7.1. О необходимости системного подхода для эффективного решения проблемы золошлаков ТЭС

Путилов В.Я., Путилова И.В., МЭИ

АННОТАЦИЯ

В докладе рассмотрены основные вопросы по организации системного подхода для эффективного решения проблемы золошлаков ТЭС в отдельных государствах и в странах мирового сообщества: систематический мониторинг существующего и потенциального рынка сбыта золошлаков тепловых электростанций; постоянное исследование санитарно-гигиенических свойств золошлаков и ограничений на их использование при производстве товарной продукции; совершенствование нормативных и правовых документов по обращению с золошлаками; информационное обеспечение производителей и потребителей золошлаков по технологическим, правовым и другим вопросам эффективного обращения с золошлаками с учетом мирового опыта; роль органов законодательной и исполнительной власти всех уровней государственного управления в решении межотраслевой проблемы обращения с золошлаками; влияние международных экономических сообществ ЕС, ВТО и других организаций экономического сотрудничества на использование золошлаков в качестве заместителей природного сырья в странах мирового сообщества; информирование мировой общественности о наилучших доступных современных технологиях полезного использования золошлаков и потенциальной опасности размещения золошлаков экологически несовершенными способами; формирование международной терминологии по проблеме обращения с золошлаками и другие вопросы.

О НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗОЛОШЛАКОВ ТЭС В ОТДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВАХ И В СТРАНАХ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА

В связи с развитием цивилизации и созданием условий для комфортного проживания населения резко возросло использование природных ресурсов, сопровождающееся образованием значительных масс побочных продуктов промышленного и сельскохозяйственного производства и бытовых отходов. Природные ресурсы не являются бесконечными и уже в настоящее время некоторые государства испытывают их дефицит для осуществления экономической деятельности. В то же время существенное большинство государств мирового сообщества стоит перед серьезной проблемой утилизации побочных продуктов производства и бытовых отходов. Возникает вопрос: можно ли уменьшить использование не бесконечных запасов природных ресурсов за счет их замещения побочными продуктами производства? Рассмотрим эту ситуацию применительно к побочным продуктам сжигания угля на тепловых электростанциях. При сжигании углей в энергетических котлах образуются побочные продукты в виде летучей золы и шлаков, которые по своему химико-минералогическому составу являются ценным минеральным сырьем техногенного происхождения. Будущее этих золошлаков энергетического производства зависит в значительной мере от того, как мы их идентифицируем: «золошлаки — это отходы» или «золошлаки — это ценное минеральное сырье техногенного происхождения».

Сценарий №1: «золошлаки — это отходы» и последствия такого определения золошлаков. Понятие «отходы» подразумевает, что золошлаки использовать в экономических целях невозможно и их нужно размещать на полигонах для постоянного хранения. При ежегодном образовании в странах мирового сообщества золошлаков энергетических углей в количестве сотен миллионов тонн требуются значительные площади для строительства золошлакохранилищ, расположенных вблизи крупных городов. Общеизвестно, что золошлакохранилища тепловых электростанций даже при выполнении необходимого комплекса природоохранных мероприятий все равно наносят значительный вред окружающей среде не только в зоне их расположения, но и далеко за ее пределами вследствие пыления и загрязнения водного бассейна фильтрами. Следовательно, определяя золошлаки как отходы и размещая их на золошлакохранилищах, мы умышленно отравляем окружающую среду и, тем самым, умышленно совершаем экологическое преступление против человечества.

Сценарий №2: «золошлаки — это ценное минеральное сырье техногенного происхождения» и последствия такого определения золошлаков. Если это так, то что нужно делать для максимального использования золошлаков для производства различных видов продукции как в качестве заместителей природного сырья, так и в качестве компонентов для производства иных видов продукции, аналогов которым золошлакам просто нет. В качестве примера можно привести микросферы или редкоземельные элементы, которых в земной коре просто очень мало.

Если золошлаки мы придерживаемся второго определения, то золошлаки — это товарный продукт, а любой товар имеет свою цену. Какова же цена этого товара? Однозначного ответа на это вопрос нет по ряду причин, указанных ниже.

1. Исходные потребительские свойства золошлаков определяются условиями энергетического производства и зависят в основном от следующих факторов:

- химико-минералогического состава и технологий сжигания углей;
- технологий вывода шлака из топки котельных установок;
- технологий улавливания летучей золы;
- технологий отбора золы и шлака от котельных установок, внутреннего и внешнего транспортирования золы и шлака, отгрузки золошлаков потребителям и размещения невостребованной части золошлаков на золошлакохранилищах.

2. Возможная рыночная цена золошлаков энергетических углей в большинстве случаев является переменной величиной и существенно зависит от следующих основных факторов:

- наличие и развитость рынка потребителей на природное сырье, которое может быть замещено золошлаками и/или продуктами их переработки;

- обеспеченность минеральными и нерудными природными ресурсами региона расположения тепло-вой электростанции;
- наличие или отсутствие санитарно-гигиенических ограничений на использование золы, шлака, золошлаковой смеси и продуктов их кондиционирования для использования в различных отраслях экономики;
- объемы и сезонность спроса на природные ресурсы, которые могут быть замещены золошлаками в традиционных отраслях экономики (производство строительных материалов, строительство объектов промышленного и гражданского назначения, транспортное строительство, сельское хозяйство и др.);
- развитость транспортной инфраструктуры;
- спрос на отдельные фракции золошлаков для производства новых видов готовой продукции с использованием нанотехнологий или для производства композитных материалов, изготовление которых невозможно на основе компонентов только из природного сырья
- тенденции развития спроса на природное сырье, которое может быть замещено золошлаками и продуктами их переработки и др.;

Значительную, а чаще всего и определяющую роль не только в вопросах формирования цены на золошлаки энергетических углей, но и в решении проблем золошлаков тепловых электростанций и обращения с побочными продуктами энергетического производства (часто неправильно определяемыми общим термином «отходами») играет государственная политика в следующих областях:

- охрана окружающей среды;
- рациональное природопользование;
- обращение с побочными продуктами промышленного производства.

В связи с этим государственные органы законодательной и исполнительной власти должны обеспечить непрерывную системную работу с выделением необходимого финансирования по следующим направлениям:

- систематический мониторинг существующего и потенциального рынка сбыта золошлаков тепловых электростанций для оценки потребности в золошлаках в качестве заместителей природного сырья;
- исследование санитарно-гигиенических свойств золошлаков и ограничений на их использование при производстве товарной продукции;
- совершенствование нормативных и правовых документов по обращению с золошлаками;
- информационное обеспечение производителей и потребителей золошлаков по технологическим, право-

вым и другим вопросам эффективного обращения с золошлаками с учетом мирового опыта.

При этом следует подчеркнуть важность эффективного взаимодействия органов законодательной и исполнительной власти всех уровней государственного управления в решении межотраслевой проблемы обращения с золошлаками;

Учитывая общемировые интеграционные процессы в сфере экономики, важную миссию должны выполнять международные экономические сообщества типа ЕС, ВТО, ШОС, СНГ и другие организации экономического сотрудничества по эффективному решению двух взаимосвязанных проблем по использованию золошлаков и обращению с побочными продуктами сжигания энергетических углей для максимального снижения техногенного воздействия;

Важную роль в решении проблемы золошлаков энергетики играет информирование мировой общественности о наилучших доступных современных технологиях полезного использования золошлаков и потенциальной опасности размещения золошлаков экологически несовершенными способами.

Вопрос международной терминологии по проблеме утилизации побочных продуктов сжигания угля (ПСУ) возник не случайно. При общении специалистов из различных стран выяснилось, что нет единого понимания многих терминов не только у представителей из разных стран, но даже и у представителей из одной страны.

Так, например, золошлаки одни специалисты относят к отходам, а другие — к ценному минеральному сырью техногенного происхождения. Терминологический вопрос в этом случае является очень важным, так как, если мы относим золошлаки к отходам, то уже на подсознательном уровне мышления мы уже думаем не о том, как их полезно использовать, а о том, куда их выбросить. Потенциальные нетрадиционные переработчики золошлаков также не хотят связываться с использованием отходов, так как опасаются за репутацию и продажу своей продукции, если в ней часть сырья природного происхождения будет замещена золошлаками.

Золошлаки нужно определить как ценное минеральное сырье техногенного происхождения и строить государственную политику в части обращения с ними и другими ПСУ энергетики исходя из этого определения.

О необходимости системного подхода для эффективного решения проблемы золошлаков ТЭС. Путилов В.Я., Путилова И.В. // Материалы Международной конференции “EuroCoalAsh 2008”, Варшава, 6-8 октября 2008 г., (Польша), Издательство EKOTECH Sp.z.o.o., Щецин, С. 407-410.