

ЭФФЕКТИВНАЯ ПЫЛЕОЧИСТКА – ПЕРВЫЙ ШАГ НА ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ДОНБАССА

Бережинский Я. З.

Донецкий научно-исследовательский институт черной металлургии

Освітчені пропозиції першочергових завдань щодо рішення екологічних проблем Донбасу шляхом впровадження сучасних систем безпильовання газів промислового виробництва.

Настоящее сообщение касается некоторых практических аспектов защиты окружающей среды – защите атмосферы от вредных пылевых выбросов промышленного производства.

Предприятия различного профиля выбрасывают в атмосферу всевозможные вредные вещества. Общим для абсолютного большинства производств является то, что везде через большие и малые трубы в атмосферу сбрасывается самая разнообразная по составу пыль. Все мы, жители Донбасса, окруженные металлургическими, коксохимическими, машиностроительными, цементными, огнеупорными и другими заводами, живем в пыли, дышим пылью, ежедневно снимаем пыль с мебели и автомобилей, пылесосим помещения и т.д., и т.п. даже первоначально белоснежные ковры, образующиеся на газонах зимой после снегопада, сереют и даже чернеют буквально через несколько дней.

С нашей точки зрения принципиальное значение имеет тот очевидный факт, что все пыли состоят из твердых частиц. Следствие же не столь очевидно. Мы формулируем его так:

Все пыли можно уловить, собрать, а затем утилизировать. Для этой цели может быть создан пылеулавливающий аппарат, являющийся универсальным устройством, пригодным для эксплуатации в различных отраслях промышленности. Поэтому необходимо остановиться на практической работе по реализации этого принципа и перспективах его применения в Донбассе.

Краткий исторический экскурс.

Еще в 94-95 г.г. анализ существующего положения в области промышленной газоочистки убедил нас в необходимости создания нового высокоэффективного фильтроматериала, стойкого при повышенных температурах и не требующего замены в течение нескольких лет. Такой материал был разработан лабораторией

порошковой металлургии. Никелевый фильтрующий слой с регулируемым размером пор устойчив к коррозии и истиранию, способен задержать и сбросить в приемный бункер пыль любой крупности.

Вскоре появилась опытная установка, а вслед за ней и опытно-промышленный комплекс по производству порошкового металлического фильтровального материала.

Следующий этап – изготовление готовых фильтроэлементов, и, наконец, в 2000 г. разработано семейство газоочистных аппаратов, адаптированных к особенностям различных пылящих объектов.

Пока еще достигнутые результаты следует оценить более, чем скромно. Тем не менее, металлотканевые фильтры уже успешно улавливают возгоны свинца в РМЦ 1 комбината им. Ильича, известковую пыль в копровом цехе Донецкого металлургического завода, в ближайшие дни вводится в эксплуатацию аспирационная система индукционной плавильной печи, а в декабре – газоочистка угольной котельной. В течение года проверена и доказана эффективность металлотканевых фильтров для обеспыливания газов, образующихся при десульфурации чугуна в ковше порошковой проволокой. В самое ближайшее время в отделении десульфурации чугуна доменного цеха ММК им. Ильича появится газоочистка, эффективно работающая при 300 °С.

Металлотканевые фильтры очищают газы до любой заданной концентрации пыли, вплоть до уровня ПДК. Вследствие хорошей очистки газов пыль не летит в атмосферу, а собирается на предприятиях, и ее необходимо утилизировать. Первичная подготовка пылей к дальнейшему использованию – задача для технологических институтов, к которым относится и Донничермет.

Трудный путь от идеи до изготовления «под ключ» газоочистных аппаратов был пройден в короткое время и без привлечения инвестиций со стороны. Мы уверены, что можем эффективно участвовать в реализации общей цели – в Донбассе не должно остаться труб, из которых к небу поднимается бурый, серый, красный, черный или любой другой дым. Пусть из труб выходит чистый белый пар, а кристальным каплям дождя мы могли бы подставить лицо и руки.

Мы предлагаем:

- В рамках Программы научно-технического развития Донецкой области выделить отдельное направление – «Ускоренное внедрение аспирационных и других систем для обеспыливания воздуха и технологических газов на промышленных предприятиях Донбасса»

и стимулировать выполнение этой программы, одновременно планомерно ужесточая нормы предельно допустимых выбросов пыли.

- Совместными усилиями заинтересованных организаций разработать «План» конкретных мероприятий по замене устаревшего и изношенного оборудования на новую технику украинских производителей.

Ведь сегодня в Украине есть и достаточно мощный научный потенциал, и технические возможности для изготовления как электрофильтров, так и рукавных фильтров.

Иными словами, мы предлагаем начать с малого – победить пыль, параллельно подготавливая базу для ликвидации или серьезного уменьшения выбросов вредных газообразных веществ.

Хочу привести несколько примеров, иллюстрирующих необходимость создания компактных, высокопроизводительных и эффективных пылеочистных аппаратов. Прежде всего, при производстве особо чистой стали, организация внепечной обработки металла на площадях уже существующих цехов. Другой пример – локальная очистка воздуха при производстве ферросплавов. Наконец, компактные фильтры решают проблемы аспирации воздуха в узлах перегрузки пылящих шихтовых материалов (кокса, известняка и извести, агломерата и т.д.)

Другое необходимое и перспективное направление работ – совершенствование технологии и оборудования с целью снижения пылевыбросов. Примером может служить разработка нашего института – технология спекания агломерата с магнитной обработкой шихты перед спеканием, позволяющая снизить не только содержание мелочи в агломерате, но и выбросы газообразных вредных веществ за счет снижения удельного расхода твердого топлива.

Технология была отработана еще 10 лет назад на аглофабрике макеевского меткомбината, а сегодня, мы уверены, двойная эффективность – экологическая и экономическая – обусловят востребованность технологии металлургическими предприятиями.

Для реализации наших предложений нужно немного – понимать, что все мы дышим одним воздухом, а руководителям предприятий даже при отсутствии прессинга со стороны контролирующих организаций постоянно выделять средства на экологические мероприятия.