

ГБПОУ "ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

Процессы и аппараты для
обеспечения экологической
безопасности и ресурсосберегающих
технологии

Выполнил : Котов Д.Е.

Проверила : Хаустова С.Г.

Волгоград, 2016г.



Кроме этого, все порошковые технологии сопровождаются интенсивным выделением газопылевых отходов. Пылеобразование происходит в процессах измельчения, классификации, смешения, сушки и транспортирования порошковых и гранулированных сыпучих материалов. Для очистки газообразных и газопылевых выбросов с целью их обезвреживания или извлечения из них дорогих и дефицитных компонентов применяют различное очистное оборудование и соответствующие технологические приемы.

В настоящее время методы очистки запыленных газов классифицируют на следующие группы: 1) «Сухие» механические пылеуловители.

2) Пористые фильтры.

3) Электрофильтры.

4) «Мокрые» пылеулавливающие аппараты.

Сточные воды любого промышленного предприятия содержат специфические загрязнения, которые должны удаляться (нейтрализоваться) до смешения со стоками другого производства или населенного пункта.

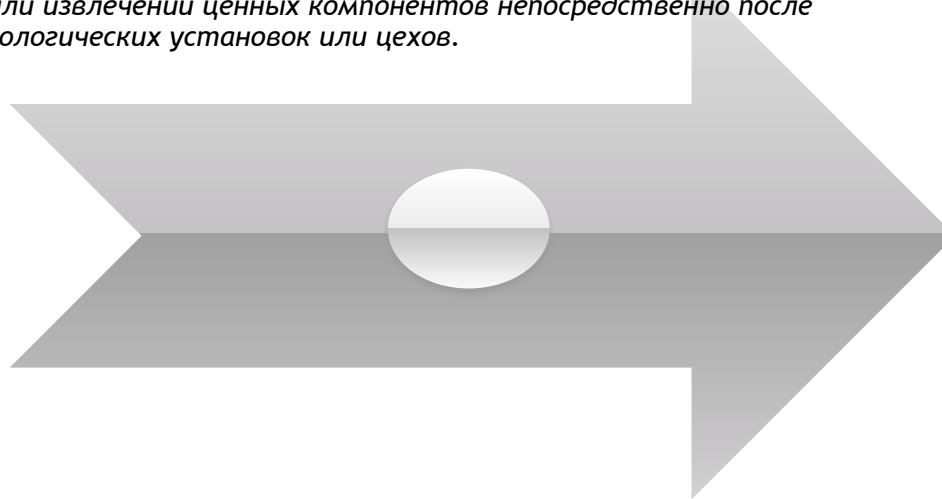
Имеющийся отечественный и зарубежный опыт свидетельствуют о возможной реализации бессточных систем путем повторного использования очищенных сточных вод. Значение повторного использования очищенных сточных вод в системах промышленного водоснабжения в полной мере зависит от конкретных местных условий, применяемых технологий и определяется главным образом возможностью и целесообразностью использования:

- а) сточных вод в системах оборотного и повторного водоснабжения предприятия или цехов;*
- б) очистных и обеззараженных хозяйственно-бытовых сточных вод в техническом водоснабжении предприятий или цехов;*
- в) очищенных сточных вод одних предприятий для технического водоснабжения других предприятий или цехов.*

В связи с этим разработаны «Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных мест» (1991 г.), направленные на предотвращение нарушений в работе очистных сооружений и безопасности их эксплуатации за счет правильной организации приема промышленных сточных вод в канализационную сеть населенных пунктов. Эти «Правила...» разработаны на основе «Правил охраны поверхностных вод» (1991 г.) для расчета допустимых концентраций загрязняющих веществ в производственных сточных водах с учетом требований к качеству очищенных вод в конкретных местных условиях.

Существуют три основных вида очистных сооружений для сточных вод - локальные, заводские, районные или городские.

Назначение локальных, или цеховых очистных сооружений заключается, прежде всего, в обезвреживании сточных вод или извлечении ценных компонентов непосредственно после технологических установок или цехов.



На локальных установках механической очистки, коагуляции, электроосаждения, фильтрования, ультрафильтрации и др. очищают сточные воды, которые нельзя направлять без предварительной очистки в систему повторного и оборотного водоснабжения, на общие заводские либо районные очистные сооружения.

Многие крупные предприятия располагают общезаводскими очистными сооружениями, которые имеют установки для механической, физико-химической и биологической очистки. Районные или городские очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод района. При совместной очистке сточных вод в последних регламентируется содержание растворимых, взвешенных и всплывающих веществ, продуктов, способных разрушать или засорять коммуникации, взрывоопасных и горючих веществ, а также температура.

Выбор метода очистки зависит от концентрации загрязнений в сточных водах и количества твердых отходов, образующихся в основном производстве и на стадии очистки, а также от эколого-экономических показателей процесса.

По этим причинам сточные воды промышленных предприятий должны подвергаться обязательной локальной очистке, основной целью которой является: 1) максимальное снижение потерь сырья со сточными водами;

2) снижение потребления чистой воды;

3) сокращение сброса сточных вод по объему и количеству загрязняющих веществ в водоемы;

4) снижение объема внезаводских очистных сооружений и капитальных вложений в их строительство.



Миллионы тонн промышленных отходов (с учетом твердых промышленных отходов ТПО) образуются в результате жизнедеятельности крупнейших индустриальных центров России. К ним ежедневно добавляются отходы коммунально-городского хозяйства, включая твердые бытовые отходы.

Совокупный рост объемов ТПО и ТБО (ТПБО) составляет примерно 5% в год. С другой стороны, при развитии мощностей по переработке отходов существенно возрастает потребность в площадках для новых установок.

Уже в настоящее время проблема размещения стала основным сдерживающим моментом в развитии производств по переработке ТПБО. В большинстве стран Европы и Северной Америки управление потоками ТПБО включает ряд обязательных этапов. К их числу относятся: программы по снижению объемов образования ТПБО, широкое внедрение их вторичного использования (с формированием потребительских свойств), применение соответствующих фракций ТПБО в качестве сырья для основных производственных процессов, утилизация энергетического потенциала отходов, захоронение остатков ТПБО, не обладающих никакими полезными свойствами на экологически нейтральных полигонах.

Фактически формула обращения с ТПБО в развитых странах воплощает принцип устойчивого развития и может быть кратко представлена следующим перечнем операций:

- редукция;
- вторичное использование;
- переработка;
- извлечение энергии;
- захоронение остатков.



Полнота осуществления данной формулы в различных странах определяется конкретными экологическими, сырьевыми, демографическими и другими условиями. В целом европейскими странами принята в настоящее время стратегия, в соответствии с которой возобновляемые источники энергии, к числу которых относятся ТПБО, должны составлять в их энергобалансе 10-15% к 2010 году .

В РФ (на примере г. Москвы) создано московское государственное предприятие МГП «Промотходы». Основными направлениями деятельности МГП являются: создание общегородской системы централизованного удаления и переработки всех видов отходов (кроме радиоактивных) промышленных предприятий, а также экологически опасных отходов и вторичных материальных ресурсов от объемов коммунального и жилого секторов г. Москвы; развитие системы экологического контроля, правового регулирования, нормативно-методического и информационного обеспечения обращения с отходами; координация работ, направленных на сокращение промышленных отходов города и др.

В связи с разнообразием веществ и материалов, подпадающих под категорию ТПБО, и различными технологиями и переработки до настоящего времени не существует единого подхода к созданию типового (стандартного) перерабатывающего завода. Сейчас стратегии управления ТПБО осуществляются посредством химико-технологических систем (ХТС) удаления отходов, которые фактически являются инструментом их воплощения. Структура такой ХТС является прямым отражением экономической и экологической политики государства. Так, во многих регионах РФ, странах СНГ, части Восточной Европы и в развивающихся странах реальные ХТС включают две основных системы - источник ТПБО и свалку.

В БОЛЬШИНСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ РАЗВИТЫХ СТРАН ХТС УДАЛЕНИЯ ТБО ВКЛЮЧАЮТ СПЕКТР МЕТОДОВ И ПРОИЗВОДСТВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ПЕРЕРАБОТКУ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ. ВМЕСТЕ С ТЕМ, ВСЕ СОВРЕМЕННЫЕ ХТС ВКЛЮЧАЮТ ПОЛИГОНЫ ЗАХОРОНЕНИЯ ТБО, КУДА ПОСТУПАЮТ НЕПРОРЕАГИРОВШИЕ ОСТАТКИ ОТ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ .

ТАКИМ ОБРАЗОМ, ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ (ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЫЛИ, ОСТАТКИ НЕПРОРЕАГИРОВАВШЕГО СЫРЬЯ, ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ, ОТХОДЫ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА, РАЗЛИЧНЫЕ ОСАДКИ, ШЛАМЫ И ДР.) СУЩЕСТВЕННУЮ РОЛЬ ИГРАЮТ ИХ СОСТАВ, КОЛИЧЕСТВО, ЦЕНА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. В РФ ВТОРИЧНУЮ ПЕРЕРАБОТКУ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ПО ЧЕТЫРЕМ ОСНОВНЫМ ВАРИАНТАМ: ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ВЕЩЕСТВ, УНИЧТОЖЕНИЕ И ЗАХОРОНЕНИЕ. АНАЛИЗ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ ПОЗВОЛИЛ СФОРМИРОВАТЬ ОСНОВНОЕ ТРЕБОВАНИЕ К ИХ РАЗРАБОТКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ДОЛЖЕН ПОТРЕБЛЯТЬ МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО РЕАГЕНТОВ И ЭНЕРГОЗАТРАТ, А ПРОДУКТ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ .

