

## ОЧИСТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГАЗА ОТ ДИОКСИДА СЕРЫ

*Студент К.И. Беспалов, руководитель О.В. Толстоусова*

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт»*

При сжигании серосодержащего топлива образуется два оксида серы: сернистый ангидрид ( $\text{SO}_2$ ) и серный ангидрид ( $\text{SO}_3$ ). Оксиды серы, а также образующиеся при соединении в атмосфере с водяным паром кислоты ( $\text{H}_2\text{SO}_3$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) оказывают вредное воздействие на здоровье людей, являются причиной гибели хвойных лесов, плодовых деревьев, снижения урожайности сельскохозяйственных культур, закисления водоемов. Кроме того, оксиды серы являются причиной коррозии стальных конструкций и разрушения различных строительных материалов.

В атмосфере выброшенный из дымовой трубы сернистый ангидрид под действием солнечного света окисляется в серный ангидрид, а затем переходит в серную кислоту. Время существования оксидов серы и продуктов их трансформации в атмосфере составляет (по данным различных исследований) от нескольких часов до нескольких суток и за это время воздушными потоками они могут быть перенесены на огромные расстояния (до 1000 км). В этом заключается явление дальнего и сверхдальнего переноса оксидов серы. По этой причине в некоторых странах Европы сложилась парадоксальная ситуация, когда, например, Норвегия, Швеция, Швейцария и некоторые другие страны получают в результате переноса больше оксидов серы, чем выбрасывают сами.

Целью данной работы является достижения высокой степени автоматизации процесса очистки дымовых газов известковым методом, позволяющей сократить контакт обслуживающего персонала с аппаратами в которых содержатся агрессивные вещества, получение высокой степени очистки газов от  $\text{SO}_2$ , а также достичь безотходного производства.

Преимуществом метода является:

- применением в качестве реагента недорогих и недефицитных природных материалов;
- относительная простота технологии при высокой степени очистки газов от SO<sub>2</sub>, достигающая в современных установках 95...98 %;
- получение конечного продукта, пригодного для дальнейшего использования;
- сравнительно невысокие капитальные затраты на сооружение установки.

Таким образом, в результате внедрения системы автоматизации удалось уменьшить контакт обслуживающего персонала с очистительной установкой. Степень очистки дымовых газов повышается с 95 % до 97 %. В качестве конечного продукта получаем товарный гипс.

## **МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПРИМЕРЕ ДИКАНЕВСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ КП ХАРЬКОВВОДКАНАЛ**

*Студентка А.Д. Деева*

*Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского  
«Харьковский авиационный институт»*

Очистка сточных вод – комплекс мероприятий по удалению загрязнений, содержащихся в бытовых и промышленных сточных водах.

Очищение происходит в несколько этапов:

- механический;
- биологический;
- физико-химический;
- химический;
- иногда дезинфекция сточных вод.