

# ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ФТОРА И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ

*Сидоренко С.В., ассистент; Козий И.С., аспирант;  
Клепальская Т.С., студентка*

Фтор является важным эколого-геохимическим элементом, влияющим на здоровье населения и качество окружающей среды. Он входит в состав твердых тканей организма (95-99% общего количества элемента в организме) и в значительной мере определяет их прочность. Избыточное количество фтора в питьевой воде вызывает эндемический флюороз, в тоже время дефицит этого микроэлемента (меньше 0,5 мг/л) также негативно сказывается на здоровье (вызывает кариес зубов и другие заболевания).

Целью данной работы является анализ существующих методов, технологий и оборудования для защиты окружающей среды от загрязнения соединениями фтора.

Основным минералом, из которого получают соединения фтора в настоящее время, является плавиковый шпат.

Антропогенными источниками соединений фтора являются производства фторидов, алюминия, фосфорной кислоты и фосфорных удобрений. При этом в большинстве случаев загрязняющими соединениями фтора являются фтороводород и четырехфтористый кремний, реже элементарный фтор, гексафторуран, фторорганические соединения и др. Большинство фтористых загрязнителей являются токсичными соединениям 1-2 класса опасности, некоторые фторорганические соединения кроме этого обладают положительным парниковым эффектом.

Большая часть соединений фтора от антропогенных источников выделяется в атмосферный воздух в виде газов и пылей. После этого происходит их трансформация и распространение в почву, поверхностные и грунтовые воды.

На сегодняшний день среди способов очистки наибольшее распространение получили абсорбционные и хемосорбционные методы улавливания фтористых соединений из технологических газов. Кроме этого актуальным является применение способов обесфторивания и концентрирования целевых продуктов (например, фосфорной кислоты или фосфорных удобрений) в процессе их производства с одновременной утилизацией фтора. Такие решения позволяют использовать выделяемый фтор в качестве целевого сырья.

Таким образом, защита окружающей среды от соединений фтора является актуальной задачей. Наиболее перспективны сегодня технологии позволяющие улавливать образующиеся фтористые соединения с одновременной утилизацией фтора и дальнейшим его целевым использованием.