

МОЖЛИВОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ДВООКИСУ ТИТАНУ

Нитка Р.В., асистент; Пачема А.В., студент

Виробництво двоокису титана сульфатним способом супроводжується накопиченням такого промислового відходу, як залізний купорос.

В складі залізного купоросу міститься вільна сірчана кислота та сірчаноокисле залізо. Вплив на навколишнє середовище пов'язаний саме з наявністю цих компонентів.

Джерелом забруднення навколишнього середовища є аерозоль заліза (II)сульфату. Період піврозпаду 7-1 діб (стабільне). Трансформується в навколишнє середовище в вигляді солей трьохвалентного заліза.

На сьогоднішній день на ВАТ «Суміхімпром» накопичено більше 1млн.т. залізного купоросу. Під звалище зайнято біля 1,2 га орної землі. Необхідно відмітити, що шляхи утилізації залізного купоросу визначаються наявністю в його складі цінних компонентів таких як сірчана кислота та залізо.

Складування відходу залізного купоросу пов'язано з низкою екологічних проблем, зокрема, підвищення кислотності ґрунту, засолення, змінення структури ґрунту. Хімічний склад ґрунту суттєво впливає на його родючість, на його фізичні та біологічні властивості. Дуже токсичний для водної флори та фауни з довгостроковими наслідками.

Проблема утилізації залізного купоросу складається не тільки в його негативному впливі на навколишнє середовище, але й у можливості використання відходу як вторинну сировину в різних галузях промисловості.

Сульфат заліза застосовується при виготовленні будівельних плит, очищенні промислових і стічних вод від хромових солей, як сировина для мінеральних фарб (берлінська лазур), виготовленні чорнила, фарбуванні вовни в текстильній промисловості, фарбуванні шкір (у шкіряній промисловості), збагаченні сірчаного вугілля (як середовище), отриманні корисних компонентів з руд; виробництві залізо-нікелевих акумуляторів.

Залізний купорос є сировиною для одержання феррона й ферри-гіпса (суміш гідратів окислів заліза й гіпсу з наповнювачем). Цей матеріал придатний для теплової ізоляції хімічної апаратури.

Оксид заліза, одержуваний із залізного купоросу у вигляді продукту високої чистоти, може використатися для виготовлення активних катодних мас, ферритних порошків, полірувальних порошків, як сировина для виготовлення залізохромового каталізатора і т.д.

Накопичені відходи залізного купоросу становлять екологічну небезпеку, що може бути усунута впровадженням серії перспективних технологій їхньої утилізації.