

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2017

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ БІОХІМІЧНОЇ ПЕРЕРОБКИ ФОСФОГІПСУ

Черниш Е. Ю., докторант; Алієва М. О., магістрант

У середині 90-х років виробництво екстракційної фосфорної кислоти (ЕФК) становило близько 20 млн. т у перерахунку на P_2O_5 , при цьому було отримано приблизно 90 млн. т. фосфогіпсу[1]. В перспективі у виробництві ЕФК будуть все ширше залучатися фосфорити з пониженим вмістом фосфору і кількість відходів збільшиться у два-три рази. При цьому основним джерелом забруднення довкілля в районах розміщення виробництв мінеральних добрив на території України (міста Армянськ, Суми, Рівне) є фосфогіпсові відвали. Відповідно актуальним залишається завдання переробки фосфогіпсу. При цьому здобуває нові можливості напрямок біохімічної переробки фосфоритової сировини і фосфогіпсу.

Отримання цінних компонентів з допомогою мікроорганізмів є визнаним біотехнологічним методом переробки природних сульфідних руд, оскільки є ресурсо- і енергоефективних, екологічно безпечним, дозволяє освоювати бідні некондиційні руди, які не вигідно переробляти традиційними хімічними методами. Це особливо актуально і перспективно в зв'язку з необхідністю поповнення дефіциту рідкісних, дорогоцінних і кольорових металів, розробки для цих цілей гірських порід з низьким вмістом цільових компонентів, пошуком їх нових нетрадиційних джерел [2]. До останніх з повним правом можна віднести техногенні відходи підприємств хімічної промисловості, зокрема фосфогіпс.

В цілому ж напрямок біохімічної переробки фосфогіпсу можна здійснювати в двох технологічних режимах:

- Біовилуговування корисних елементів (РЗМ, фосфору і т.п.);
- Біозв'язування токсичних компонентів (важких металів) в нерозчинні сполуки (наприклад, в комплексній сульфідній фракції).

Біохімічний напрямок переробки має ряд екологічних переваг: зменшення кількості хімічних реагентів при обробці фосфогіпсу і утворених стічних вод, екологічно безпечна утилізація продуктів обробки.

Список літератури

1. Кожушко В. П. Гидрофобизация изделий из гипсовых вяжущих – одно из направлений расширения сферы их применения в строительстве / В. П. Кожушко // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. – 2005. – № 29. – С. 83 – 86.
2. Васильева Т. В. Основные группы микроорганизмов, участвующих в биогидрометаллургических процессах / Т. В. Васильева, И. А. Блайда, В. А. Иванца. // Проблеми екологічної біотехнології. - 2013. - № 1. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/peb_2013_1_3