

ПЕРЕРОБКА ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОГЕННИХ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА*Лемішко К. К., к.т.н. Лемешев М. С., Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця***PROCESSING OF INDUSTRIAL DANGEROUS WASTE MANUFACTURING***Lemishko K. K., Ph.D.Lemeshev M.S., Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia*

Вступ. Проблема утворення та раціонального використання відходів, як складової ресурсозбереження та екологізації виробництва, присвячено багато наукових праць. Однак недостатність досліджень даної проблематики в Україні, викликає низку проблем у сфері їх використання, обумовлює необхідність подальших досліджень в цьому напрямі [1-2].

Виклад матеріалу. Наукові дослідження, які проводяться у ВНТУ спрямовані на комплексну переробку фосфогіпсових відходів, золи-винос, металевих шламів. Метою даних досліджень є розробка технології переробки промислових відходів з подальшим отриманням комплексного металофосватного та металозолофосфатного в'язучого.

Перепоною для повномасштабного використання техногенних промислових відходів є наявність у їх складі природних радіонуклідів. За результатами проведених досліджень встановлено, що сумарна питома активність фосфогіпсу складає 56,9 Бк/кг, золи-винос – 284 Бк/кг [3].

Однією з негативних характеристик зольних відходів з різних регіонів країни є широкий спектр коливання кількості її хімічних складових. На сьогодні це є також однією із практичних перешкод, які ускладнюють широке використання золи-виносу у виробництві будівельних матеріалів. В роботах [3-4] авторами встановлено, що активність золи зростає із збільшенням вмісту SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 . Руйнування скловидної оболонки відкриває доступ до реакційно здатних складових компонентів.

Фосфогіпсові відходи є побічним продуктом при виробництві фосфорної кислоти. За хімічним складом фосфогіпсові відходи можна віднести до гіпсової сировини, оскільки вони на 80-95% складаються з сульфату кальцію. Однак, в силу особливостей їх отримання, мають місце ряд негативних властивостей: підвищена вологість, наявність кислих залишків.

В роботах [4-5] авторами досліджено використання кислих стоків фосфогіпсу для хімічної та механо-хімічної активації золи винос. Комплексний метод механо-хімічної активації золи винос передбачає руйнування поверхні склоподібної оболонки частинок шляхом використання кислотних залишків та застосування механічного перемішування золофосфогіпсової суміші.

Металозолофосфатне в'язуче можна використовувати для виготовлення жаростійких бетонів. В якості оксидного компоненту в'язучого доцільно застосовувати залізовміщуючі відходи шарикопідшипникових підприємств – шлам стали ШХ-15 [6]. Даний шлам практично не переробляється через високу дисперсність і вміст мастильно-охолоджувальних речовин [7].

Висновки. Промислові відходи виробництва можна використовувати для отримання комплексного золоцементного, металофосватного та металозолофосфатного в'язучого.

Список посилань.

1. Лемешев М. С. В'язучі з використанням промислових відходів Вінничини / М. С. Лемешев // Тези доповідей XXIV міжнародної науково - практичної конференції "Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я", Харків, 18-20 травня 2016 р. – Харків : НТУ "ХПИ", 2016. – Ч. III. - С. 381.
2. Березюк О. В. Регресія кількості сміттєспалювальних заводів / О. В. Березюк, М. С. Лемешев // Сборник научных трудов SWorld. – Иваново : МАРКОВА АД, 2015. – Выпуск 1 (38). Том 2. Технические науки. – С. 63-66.
3. Лемешев М.С. Легкі бетони отримані на основі відходів промисловості / М. С. Лемешев, О.В. Березюк // Сборник научных трудов SWorld. – Иваново : МАРКОВА АД, 2015. – № 1 (38). Том 13. Искусствоведение, архитектура и строительство. – С. 111-114.
4. Сердюк В. Р. Золоцементне в'язуче для виготовлення ніздрюватих бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О.В. Христич // Сучасні технології матеріалів і конструкцій в будівництві. Науково-технічний збірник. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. – 2011. – №1(10). – С. 57-61.
5. Лемешев М. С. Дрібнозернистий бетон з модифікованим заповнювачем техногенного походження / М. С. Лемешев, О. В. Христич, О. В. Березюк // Materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzeń Europy – 2015». – Przemysł (Poland): Nauka i studia, 2015. – Volume 23. Ekologia. Geografia i geologia. Budownictwo i architektura. Chemia i chemiczne technologie. – S. 56-58.
6. Лемешев М. С. Металлонасыщенные бетоны для защиты от электромагнитного излучения / М. С. Лемешев // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури – Одеса: Зовнішрекламсервіс. – 2013. - №33. – С. 253-256.
7. Лемешев М. С. Будівельні матеріали для захисту від електромагнітного випромінювання / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2014. – Вип. 10 (18). – С. 57-62.