

УДК 681.518.54

**Фролов П.Р.** студент гр. 183м-22-1 ІІІ**Науковий керівник: Дрешпак О.С., канд. техн. наук, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища***(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)***УТИЛІЗАЦІЯ ВУГІЛЬНИХ ШЛАМІВ В УМОВАХ ЦЗФ «ПАВЛОГРАДСЬКА»**

Екологічні та економічні проблеми, що виникають при використанні корисних копалин, також вимагають розробки і впровадження нових ефективних технологій переробки відходів гірничого виробництва. Наприклад, в Україні на приблизно 60 вугільних збагачувальних фабриках тисячі тонн техногенних відходів десятиліттями зібрані в шламонакопичувачах, що збільшує кількість втрачених для сільського господарства земель [1-3].

До вугільних шламів, як правило, зараховують вуглевмісні продукти крупністю менше 0,5–1 мм. Розрізняють зернисті (> 50...60 мкм) та тонкі (< 50...60 мкм) шлами. За місцем утворення шлами поділяють на первинні (надходять на фабрику з рядовим вугіллям) та вторинні (утворюються в процесі збагачення). На вуглезбагачувальних фабриках шлам знаходиться в незбагаченому вигляді (рядовий), у збагаченому (концентрат флотації, гідроциклонів, концентраційних столів, шламових відсаджувальних машин, гвинтових сепараторів тощо), у вигляді відходів (флотації, гідроциклонів, концентраційних столів тощо) [4].

Шлами різко змінюють властивості суспензії і утруднюють збагачення, осадження, згущення, зневоднення. На вітчизняних вуглефабриках збагачення вугільного матеріалу шламової крупності найчастіше здійснюється флотацією. При цьому особливу трудність викликає флотація вугільних зерен мікронних фракцій (тонких шламів) [4].

При переробці вугільних шламів особливе значення мають їх фізико-хімічні характеристики: гранулометричний склад та зовнішня питома поверхня; зольність та властивості мінеральних компонентів [4].

Так наприклад, для ЦЗФ «Павлоградська» у складі вугільних шламів переважають частинки крупністю 0-0,1 мм вміст яких 51,4 % [5].

Однією з найбільш характерних властивостей вугільних шламів є їх велика зольність, а саме 58,5 % [4].

Вугілля, яке міститься у відходах вугле-збагачення, можна використовувати в тому разі, якщо відходи переробляти в промислову продукцію – водовугільне паливо (ВВП), розроблення ефективних процесів отримання і використання якого базується на наукових основах колоїдної хімії та фізико-хімічної механіки [5].

**Перелік посилань**

1. Розробка цифрових алгоритмів вибору раціонального варіанту термодеструкції техногенних відходів / Слащов І.М. та ін. // Sciences of Europe, 2022, No. 98, pp. 101-109.
2. Гнеушев, В.О. Формування та розробка техногенних родовищ. Навч. посібник / В.О. Гнеушев – Рівне: Волинські обереги, 2013. – 152 с.
3. Борисовська О.О., Павличенко А. В. Оцінка екологічної небезпеки золошлакових відходів теплоелектростанцій. Геотехнічна механіка. - 2017. - Вип. 134. - С. 36-46.
4. Сергєєв П.В., Білецький В.С. Вугільні шлами як вторинні ресурси та їх властивості // Третя науково-практична конференція «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування» Україна, м. Трускавець, 4–7 жовтня 2016 р, С. – 91-97.
5. Енергоносії з відвалів / А. Макаров та ін // Енергоресурс. Вісник НАН, 2009, № 1. – С. 56-67.