

УДК 681.518.54

Муригін О.Є., 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)

ТЕХНОЛОГІЯ ВИЛУЧЕННЯ ВУГІЛЛЯ ДЛЯ ПОВТОРНОГО РЕЦИКЛІНГУ В УМОВАХ МВВ ЦОФ ПАВЛОГРАДСЬКА

У процесі своєї діяльності людина постійно впливає на навколишнє середовище. При видобутку та збагаченні корисних копалин з'являється вплив на природні процеси, що проходять на Землі, та засмічує навколишнє середовище.

На території України накопичено близько 25 млрд. тонн промислових відходів вугільної, гірничорудної, металургійної та енергетичної промисловостей, з яких велика частина знаходиться в понад 1200 териконах та породних відвалах, понад 60 хвостосховищах і шламонакопичувача збагачувальних фабрик, понад 20 золошлакових відвалах та золонакопичувачах. Такої кількості промислових відходів достатньо, щоб покрити всю територію держави шаром потужністю до 2 см.

Шламоутворення є наслідком дроблення, подрібнення та стирання великих класів вугілля в процесі його транспортування, перевантаження, збагачення, зневоднення і розмокання у воді глинистої частини породи. Кількість шламів, які поступають на фабрику з рядовим вугіллям, при встановленій (сучасній) технології видобутку та підготовки на поверхневих комплексах шахта приблизно постійно та призводить до постійного їх накопичення, що потребує збільшення необхідних площ нових земель для будівництва нових МВВ.

Територія розміщення хвостосховища ЦЗФ «Павлоградська» знаходиться за межами населеного пункту на землях промисловості, у м. Павлоград, 1.6 км на схід від с. Морозівське та 3.1 км на північний схід від с. Нові Вербки [1–2].

Таблиця 1

Характеристика хвостосховища [1, 2]

№	Характеристика	Показники
1	Введення в експлуатацію / термін експлуатації	1974 р. / 43 р.
2	Тип накопичувача	намивний
3	Санітарна зона хвостосховища, м	300
4	Клас капітальності хвостосховища	ІІ
5	Площа накопичувача, га (загальна / корисна)	171,8 / 121,5
6	Кількість хвостів, покладених в накопичувач, млн.м ³	12,99
7	Гранулометричний склад хвостів за вагою, %:	
	+14 мм	≤ 1
	3÷14 мм	≤ 1
	1÷3 мм	25,43
	0,71÷1 мм	14,9
	0,5÷0,71 мм	5,8
	- 0,5 мм	51,9

Технологічну схему для вилучення вуглевмісної складової з шламів ЦЗФ «Павлоградська» розроблено на основі нормативно правової, проектної та документації [2, 3] та сучасних досліджень провідних вчених України.

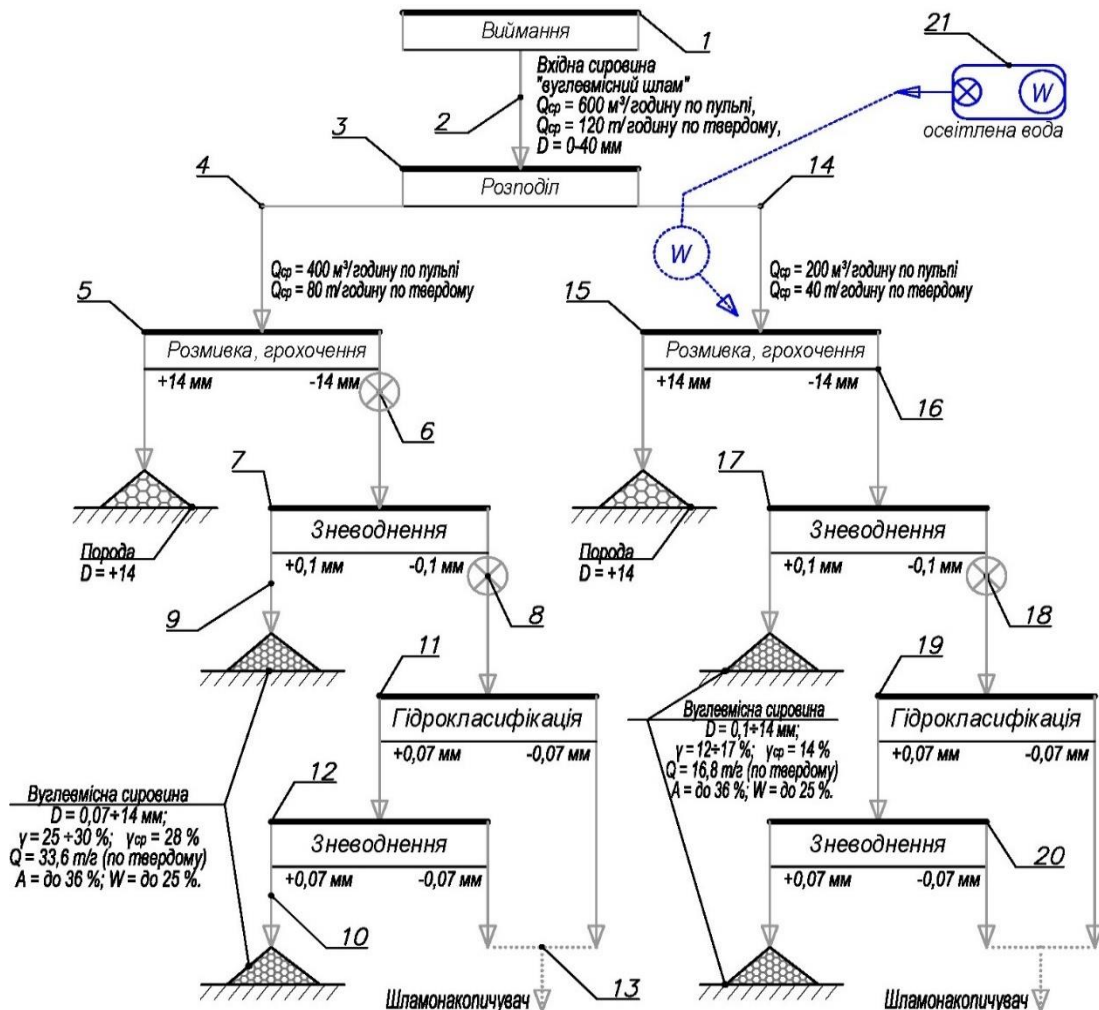


Рисунок 1 – Технологічна схема комплексу з вилучення вуглевмісної складової

1 – земснаряд; 2 – пульпопровід; 3 – розподільчий вузол; 4, 14 - напірних пульпопроводів; 5, 15 - барабанный грохот; 6, 16 - збірна ємність (зумпф); 7, 12, 17, 20 – зневоднюючий грохот; 8, 18 – шламовий насос; 9, 10 – стрічковий конвеєр; 11, 19 - блок гідроциклонів; 13 - система відвідних трубопроводів ІІ лінії; 21 - резервна ємність для освітленої води з насосом.

Зазначена технологія вилучення вугілля для повторного рециклінгу вирішує кілька важливих позитивних екологічних, санітарно-епідеміологічних та соціальних наслідків реалізації технології. Впровадження в виробництво технічних рішень дозволить отримати наступні позитивні результати:

- очистка шламонакопичувача сприяє зменшенню об'єму виробничих відходів (хвостів збагачення), що дозволяє отримати додаткову товарну продукцію, це забезпечує виконання вимог 5.8.2 ДБН В.2.4-5:2012, та обумовлює зменшення викидів забруднюючих речовин при необхідності видобутку зазначених об'ємів;
- зникає необхідність для влаштування нового шламонакопичувача;
- пониження ріння заповнювання шламонакопичувача є першочерговим кроком підготовчих робіт для проведення технічної та біологічної рекультиватії порушених земель.

Список використаних джерел:

1. Паспорт гідротехнічної споруди 242-ПУ-ЦП/417-109 «Хвостосховище в б. Стуканова ЦЗФ «Павлоградська».
2. СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007. «Норми технологічного проектування ...»
3. ДБН В.2.4-5:2012 «Хвостосховища і шлаконакопичувачі. Проектування».