

В.В. АФАНАСЬЄВ, канд. техн. наук, доц.
Криворізький національний університет
О.В. ІВАНОВ, студент, А.П. , викладач
Заклад вищої освіти «Криворізький будівельний коледж»

ВИЗНАЧЕННЯ НАСИПНОЇ ЩІЛЬНОСТІ ПІСКУ ТА ЩЕБЕНЮ З ХВОСТІВ СМС

Розробка залізородного родовища пов'язана із вилученням скельних гірських порід та ґрунтів розтину у відвали, а суха магнітна сепарація (СМС) мигматиту пов'язана з наявністю хвостів. Скельні гірські породи супроводжують розробку залізняку всіх горизонтах кар'єру (до рудних).

Принагідно з мигматитами розробляють ефузивно і метаморфічно сформовані геологічні утворення сланців, амфіболітів, гранітів, джеспілітів окислених, некондиційних кварцитів, окислених кварцитів і аркозові метапісчаники - щільні гірські породи, придатні для верхнього залізного полотна.

При спорудженні земляного полотна із слабких ґрунтів виникають його дефекти, пов'язані з відхиленнями конструктивних параметрів від нормованих значень: верху, узбіччя основного майданчика насипу, водовідведення та закуветних полиць укосів земляного щільна. При погонному навантаженні від локомотива та думок виявляються залишкові опади, підняття, зміщення, пошкодження або руйнування земляного полотна та його елементів від природних, техногенних впливів та поїздного навантаження.

Виникають відхилення конструктивного геометричного положення рейкової колії від проектного, що нормується. Мають місце відмови в роботі, що полягають у порушенні працездатності рейкошпальної решітки верхньої будови колії локомотивом при його сходженні. споруда на скельних гірських породах іди близьких до них ґрунтах нового зеленого полотна.

Актуальними є лабораторні дослідження мигматитов і скельних гірських порід, що попутно розробляються. Нами проведено дослідження в лабораторних умовах, які виконані за методикою фізико-механічних випробувань згідно [1], в ході яких приймалися підготовлені методом квартування лабораторні проби хвостів СМС крупністю 0 - 40 мм та подрібнені до крупності 0 -70 мм. Щебінь насипали попередньо зважений мірний циліндр, після чого зважували циліндр зі щебенем. Пустотність щебеню знаходили за формулою.

Визначення насипної щільності щебеню фракції 5-40 мм з хвостів СМС наведено і для кожної фракції щебеню, з якою збігався мірний циліндр відповідної ємності V. Зважування мірного циліндра зі щебенем виконувалося на настільних електричних терезах.

Обробка результатів визначення насипної щільності представлена для суміші щебеню 5-40 мм і суміші піску 0-5мм; 0,16-5мм із хвостів СМС.

З проведення всієї сукупності лабораторних випробувань коригується використання хвостів СМС для технологічних цілей гірничо-збагачувального комбінату.

Список літератури

1. ГОСТ 8269.0-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для производства строительных работ. Методы физико-механических испытаний.
2. Заявка и 2021 02981 Верхня будов залізничної колії/ авт. **Валовой О.І., Афанасьєв В.В., Валовой М.О., Гавриленко Ю.Ю., Піскун І.О.** Пол. ріш. від 17.04.2022.