

СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА

УДК 625.7/8; 502.36

*В.В. Шульгін к.т.н., доцент,
Ахмед Абд Алла, студент гр. 402-БТ
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

НОВІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ПІДДАНОГО ОБРОБЦІ БУРОВОГО ШЛАМУ ДЛЯ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ

Актуальність теми. Зважаючи на сучасний стан автошляхів України, використання бурового шламу в будівництві доріг є актуальним напрямком. Станом на 2022 рік, 90 % українських доріг потребують капітального ремонту. До того ж, використання бурових шламів в будівництві автодоріг вирішує два важливі питання: безпечна утилізація небезпечних відходів і облаштування дорожнього покриття.

Метою даної наукової роботи є розробка складу нових матеріалів з ґрунтобетону, який би відповідав вимогам ГБН В.2.3-37641918-554:2013.

Задачі дослідження:

- підбір оптимального співвідношення компонентів бурового ґрунтобетону для влаштування шарів дорожнього одягу;
- математичне планування експерименту для визначення впливу змінних величин (витрати цементу, витрати добавки та витрати вапна) на міцність, водопоглинання зразків.

В дослідженнях встановлена можливість отримання будівельного матеріалу ґрунтобетону з додатковою обробкою шламу хімічними речовинами з використанням цементу, вапна і добавки Nanoalps®System SAFE. Даний матеріал згідно ГБН В.2.3-37641918-554:2013 придатний для використовувати у верхньому шарі дорожнього одягу тимчасових доріг до бурових установок. Міцність ґрунтобетону при стиску водного тверднення-8,0 МПа (марка М75), висушених зразків – 21 МПа. Водопоглинання зразків - 2,25 %, коефіцієнт морозостійкості -0,75.

УДК 691.328:620.195

*В.О. Бондар, д.т.н., професор
Л.В. Бондар, к.т.н., доцент
Л. Василенко, студентка магістрантка
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗБІРНОМОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ТИПУ «ТЕРІВА» ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОМІЦНОГО БЕТОНУ

В останні роки стрімко зростає улаштування монолітних залізобетонних перекриттів у будівлях різного призначення. Основними

перевагами їх є: робота в обох напрямках; простота виготовлення; можливість влаштування перекриття без вантажопідйомних механізмів.

Мета даного дослідження полягала у вдосконаленні збірномонолітного перекриття типу «Теріва» за рахунок використання високоміцного бетону.

В роботі підібрані склади високоміцного бетону для замонолічування стиків, розраховано склад бетону для виготовлення блоків, а також проведено порівняння різних типів перекриттів із забезпеченням несучої здатності перекриття. Розрахунок несучої здатності здійснювався за допомогою програмного комплексу «MQN». Було розраховано 5 типів перекриття. Розраховувався максимальний момент для ЗБК з використанням двох видів бетонів в стиснутій зоні поперечного перерізу конструкції. Перший це стандартний клас бетону, що використовують для перекриттів «Теріва» С16/20 і високоміцний бетон С32/40.

В результаті проведення досліджень підібрали склад важкого високоміцного бетону для замонолічування ребер часторебристого перекриття типу «Теріва».

Підібрано склад для виготовлення блоків «Теріва», методом напівсухого пресування, з використанням в якості заповнювача золи ТЕС що забезпечує вирішення проблеми також з утилізації відходів.

При проведенні розрахунків було встановлено, що збільшення класу бетону в стиснутій зоні часторебристого перекриття типу «Теріва» значно підвищує несучу здатність перекриття. Враховуючи це, можливе застосування даної конструкції з меншою висотою перерізу, що дає змогу зменшити навантаження на несучі конструкції стіни, фундаменти та ґрунти і призводить до зменшення собівартості виробництва.

УДК 625.7/8; 502.36

*О.В. Демченко к.т.н., доцент,
Страшко Т.В., студент гр. 402-БТ
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ЗАСТОСУВАННЯ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ БУРОВИХ ШЛАМІВ З ЦЕМЕНТОМ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ

Енергетичну незалежність України складають енергоносії що видобуті з надр землі в основному нафта та газ. На території України працює більше 10 тис. нафто-газових свердловин і з кожним роком їхня кількість збільшується. У процесі буріння нафто-газових свердловин витягується велика кількість вибуреної гірської породи. Одна з найважливіших задач, що полягає у тому щоб захистити навколишнє середовища від бурових шламів, відпрацьованих бурових розчинів і стічних вод у процесі буріння. [1].

Світові лідери вже використовують вторинну переробку, переробку відходів промисловості та альтернативні джерела енергії для забезпечення