

УДК 628.54:691.32

Ванкевич Я. – ст. гр. МБнм-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИКОРИСТАННЯ ГРАНІТНОГО ПІСКУ ДЛЯ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ ТА АНАЛІЗ ЙОГО ВПЛИВУ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОНУ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Підгурський І.М.

Vankevych Y.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

USE OF GRANITE SAND IN CONCRETE MIXTURES AND ANALYSIS OF ITS INFLUENCE ON THE PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF CONCRETE

Supervisor: Pidgurskyi I.

Ключові слова: гранітний пісок, бетонна суміш.

Keywords: granite sand, concrete mixture.

Безвідходна переробка корисних копалин є важливою задачею при їх видобуванні. Одним з перспективних напрямків утилізації гранітного піску є його використання в якості дрібного заповнювача при виготовленні бетонних виробів [1].

Гранітний пісок отримують шляхом дроблення твердих магматичних порід. За умови якісного виробництва він має низький вміст глинистих і органічних домішок. Гранітний пісок має гострокутні зерна, шорстку поверхню, високу міцність і щільність, що відрізняє його від природного піску. У той же час, річковий або кварцовий пісок має округлу форму зерен і більш гладку поверхню.

Шорстка поверхня гранітного піску покращує зчеплення з цементним каменем. Це сприяє формуванню щільної структури бетону та зменшенню кількості мікротріщин у ньому. Зменшення пористості та покращення структури бетону сприяє підвищенню його морозостійкості та водонепроникності. Бетон також краще протистоїть агресивним середовищам. Використання гранітного піску підвищує міцність на стиск і зсув. Гранітний пісок є особливо ефективним у високоміцних бетонах та конструкціях з підвищеними навантаженнями.

До сфер застосування бетону з гранітним піском відносять:

- монолітні конструкції будівель і споруд;
- дорожні покриття та аеродроми;
- мостові та транспортні споруди;
- гідротехнічні об'єкти;
- високоміцні та спеціальні бетони.

Отже, гранітний пісок є ефективним дрібним заповнювачем для підвищення міцності та довговічності бетону. Його застосування доцільне у відповідальних конструкціях за умови правильного підбору складу суміші та технології приготування.

1. Shlapak, Volodymyr & Klimenko, Ivan & Davydova, Iryna & Tarasyuk, Olena. (2018). Prospects for using broken stone quarries waste. The Journal of Zhytomyr State Technological University. Series: Engineering. 303-308. 10.26642/tn-2018-1(81)-303-308.