

Way Science

International Scientific and
Practical Internet Conference

**«Development of Education, Science and Business:
Results 2020»**

WayScience

Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

**«Розвиток освіти, науки та бізнесу:
результати 2020»**

Матеріали подані в авторській редакції. Редакція журналу не несе відповідальності за зміст тез доповіді та може не поділяти думку автора.

Розвиток освіти, науки та бізнесу: результати 2020: тези доп. міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 3-4 грудня 2020 р. – Україна, Дніпро, 2020. – Т.1. – 638 с.

(Development of Education, Science and Business: Results 2020: abstracts of the International Scientific and Practical Internet Conference, December 3-4, 2020. – Ukraine, Dnipro, 2020. – P.1. – 638 p.)

Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Розвиток освіти, науки та бізнесу: результати 2020» присвячена основним дослідженням цього року.

Тематика конференцій охоплює всі розділи Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience», а саме:

- державне управління;
- філософські науки;
- економічні науки;
- історичні науки;
- юридичні науки;
- сільськогосподарські науки;
- географічні науки;
- педагогічні науки;
- психологічні науки;
- соціологічні науки;
- політичні науки;
- філологічні науки;
- технічні науки;
- медичні науки;
- хімічні науки;
- біологічні науки;
- фізико-математичні науки;
- інші професійні науки.

ПІДБІР СКЛАДУ САМОНАПРУЖЕНОГО БЕТОНУ

Галагура Є.І.

кандидат технічних наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту

Ковальов М.О.

кандидат технічних наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту

Кравців Л.Б.

кандидат технічних наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту

Биченок І.В.

аспірант

Український державний університет залізничного транспорту

В дослідженнях сталобетонних елементів з ядром з напруженого бетону було зазначено, якщо забезпечено необхідний рівень попереднього напруження бетону, тобто на рівні певного ефективного значення, яке залежить від конструктивних та міцнісних параметрів елементу конструкції, то в граничному стані можливим є повне використання міцнісних властивостей сталі, а бетонне ядро працює в умовах тривісного напруженого стану при стиску з екстремальними значеннями поздовжнього та радіального напруження. Тому є необхідність дослідити різні склади самонапруженого бетону для досягнення цієї мети.

Було виготовлені три серії призм: перша серія виготовлялась за методикою [1] зі складом на 1 м³: напружений цемент(портландцемент М400 – 83%, глиноземистий цемент ГЦ-40 – 10%, гіпс будівельний – 7%) – 496кг; пісок річковий – 875 кг; щебінь фр. 5 - 10 – 1250 кг; вода – 250 л; друга серія призм виготовлена за технологією ТМ “МАРЕІ” зі складом на 1 м³: портландцемент М400 – 562.5 кг; пісок річковий – 875 кг – 875 кг; щебінь фр. 5 - 10 – 1250 кг; вода– 250 л (до бетону додавалися наступні добавки: Dynamon SR3 – 5.625 кг; Маресуре SRA – 6.25 кг; Ехрарсcrete – 37.5 кг); третя серія призм бетон підібраний згідно з [2] з добавками ТМ “МАРЕІ” зі складом на 1 м³: портландцемент М400 – 496 кг; пісок річковий – 875 кг; щебінь фр. 5 - 10 – 1250 кг; вода– 250 л (до бетону додавалися наступні добавки: Dynamon SR3 – 4.117 кг; Маресуре SRA – 4.569 кг; Ехрарсcrete – 27.5 кг).

Випробовування на самонапруження проводилися згідно з методики яка наведена у [3].

За результатами випробовування було отримано данні які приведенні в табл 1-3

Таблиця 1 Результати вимірювання першої серії призм

Доба	Показання індикатора	Δ	Самонапруження R_{bs} , МПа
1	2	3	4
1	0	0	0
2	0.015	0.03	0.1575
3	0.021	0.042	0.2205
4	0.03	0.06	0.315
5	0.037	0.074	0.3885
6	0.04	0.08	0.42

Продовження табл. 1

1	2	3	4
7	0.042	0.084	0.441
10	0.06	0.12	0.63
14	0.078	0.156	0.819
28	0.095	0.19	0.9975

Табл. 2 Результати вимірювання другої серії призм

Доба	Показання індикатора	Δ	Самонапруження R_{bs} , МПа
1	0	0	0
2	0.001	0.002	0.0105
3	0.0025	0.005	0.02625
4	0.003	0.006	0.0315
5	0.0035	0.007	0.03675
6	0.004	0.008	0.042
7	0.005	0.01	0.0525
10	0.006	0.012	0.063
14	0.007	0.014	0.0735
28	0.01	0.02	0.105

Табл. 3 Результати вимірювання третьої серії призм

Доба	Показання індикатора	Δ	Самонапруження R_{bs} , МПа
1	0	0	0
2	0.008	0.016	0.084
3	0.011	0.022	0.1155
4	0.015	0.03	0.1575
5	0.019	0.038	0.1995
6	0.02	0.04	0.21
7	0.023	0.046	0.2415
10	0.028	0.056	0.294
14	0.033	0.066	0.3465
28	0.047	0.094	0.4935

За результатами випробовувань побудовані графіки набору самонапруження які представлені на рис 1.



Рис. 1 Графіки набору самонапруження

За результатами експериментальних досліджень встановлено що перша серія призм відповідає марці по самонапруженню $S_p 1.2$ і є самонапруженим бетоном друга серія призм не відповідає не одній із марок по самонапруженню із за великого вмісту портландцементу, третя серія призм відповідає марці по самонапруженню $S_p 0.6$ і є безусадковим бетоном.

Список літератури:

1. Савеня Д. Н., Соловьев Д. А., Плосконосов В. Н. Особенности прочностных и деформационных характеристик напрягающего цемента, модифицированного добавкой нитрата кальция. Вестник Полоцкого государственного университета. 2009. № 6. С. 53-56
2. ДСТУ Б В.2.7-215:2009 Будівельні матеріали. Бетони. Правила підбору складу. [Чинний від 2010-09-01]. Київ, 2010. 18с. (Інформація та документація)
3. Посібник до СНиП 2.03.01-84. Посібник з проектування самонапружених залізобетонних конструкцій (до СНиП 2.03.01-84). [Чинний від 1985-05-08]. Москва, 1986. 49с. (Інформація та документація).