

кількість показників якості, які можуть бути як не більшими, так і не меншими заданого значення.

[1] Dvorkin L., Dvorkin O., Ribakov Y. Multi-Parametric Concrete Compositions Design. Nova Science Publishers, New York, 2013. – 223 p.

[2] Dvorkin L., Dvorkin O., Ribakov Y. Mathematical experiments planning in concrete technology. Nova Science Publishers. New York, 2011, . – 173 p

УДК 692.2

НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН СТАЛЕКЛЕЕВИХ З'ЄДНАНЬ НА АКРИЛОВИХ КЛЕЯХ

STRESS-DEFORMED STATE OF ANCHOR CONNECTION ON ACRYLIC ADHESIVES

*канд. техн. наук С.М. Золотов¹, канд. техн. наук О.М. Пустовойтова¹,
канд. техн. наук П.М. Фірсов¹, канд. техн. наук С.М. Камчатна²,
Хусаин Каус¹*

¹ Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова
(м. Харків)

² Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*S. Zolotov¹, PhD (Tech.), O. Pustovoitova¹, PhD (Tech.),
P. Firsov¹, PhD (Tech.), S. Kamchatna², PhD (Tech.), Husain Kais¹*

¹ O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (Kharkiv)

² Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

При модернізації, ремонті та реконструкції сучасних будівель і споруд різних галузей промисловості широко застосовуються полімерні клеї для з'єднання бетонних елементів, причому як старого бетону зі старим, так і старого з новим, для закладення тріщин в бетоні, а також для кріплення будівельних конструкцій, в тому числі залізобетонних шляхом закладення арматурних випусків і анкерних болтів в бетон для різних цілей. Однак застосовувані полімерні клеї мають ряд недоліків, яких позбавлені акрилові [1]. Склади цих клеїв розроблені за участю авторів Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова. Вони дешевші, більш технологічні, прості і надійні в приготуванні [2-3].

У зв'язку з широким застосуванням в будівництві акрилових клеїв, були визначені їх фізико-механічні властивості з урахуванням виду впливу зусиль на них в з'єднаннях будівельних конструкцій та елементів. До таких зусиллям відносяться: стиснення, розтягнення і зріз. В процесі експериментів в складі акрилового клею враховувалося співвідношення полімеру, затверджувача і наповнювача. В результаті експериментів по визначенню фізико-механічних властивостей зазначених складів клеїв було встановлено, що їх міцність дорівнює: при стисканні $f_{ст} = 60 \dots 80$ МПа, розтягуванні $f_p = 13 \dots 15$ МПа, зрізі $f_{зріз} = 21 \dots 26$ МПа.

Такі склади акрилових клеїв забезпечують надійне з'єднання бетонних елементів, а також закладення в бетон анкерних сталевих стрижнів різного профілю (гладкі і періодичні).

Разом з тим підвищення міцності акрилових клеїв, особливо на зріз, дозволить, наприклад, зменшити глибину закладення в бетон арматурних стержнів періодичного профілю.

Аналіз отриманих результатів говорить також про те, що межа тривалого опору становить близько 85% від короткочасного руйнівного зусилля.

Згідно отриманих даних, незалежно від величини довготривалих навантажень деформації повзучості мали лінійний характер. Крім того, виконані експерименти показали, що акриловий клей незалежно від виду навантаження має досить високу міцність. Він може використовуватися для з'єднання елементів будівельних конструкцій, що сприймають статичні навантаження.

Експериментами також були визначені закономірності зміни деформативності акрилових клеїв, що дозволило визначити величини їх модулів пружності і інші характеристики деформативності. У свою чергу це дозволить проводити дослідження напружено-деформованого стану і розрахунок з'єднань конструкцій на акрилових клеях.

[1] Золотов С.М. Реологические исследования и определения адсорбции модифицированных наполнителей метилметакрилата /Золотов С.М., асп. Фирсов П.М., К.А.Клиценко // Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту, Харків: УкрДУЗТ, 2016

[2] С.М.Золотов. Міцність і деформативність сталевих та базальтопластикових анкерних з'єднань / С.М.Золотов, О.М.Пустовойтова, Г.М.Литвинова, Хамзе Мохамад, Л. В. Трикоз, С.М. Камчатна.// Коммунальное хозяйство городов: Н.Т. сборн. Вып. 137 К. Техника 2017 с 104-109.

[3] С.М.Золотов. Застосування базальтопластикових анкерних з'єднань в акрилових клеях./ С.М.Золотов, О.М.Пустовойтова, Литвинова Г.М., Хамзе Мохамад, Камчатна С.М // Науковий вісник будівництва збірн наук праць., вип. № 89 Харків, ХНУБА 2017, с 223-226.