

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М. ОСТРОГРАДСЬКОГО
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
UNIVERSITY OF ZILINA IN ZILINA
TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA
TADEUSZ KOŚCIUSZKO CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN
KATOWICE
KAZIMIERZ PULASKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND
HUMANITIES IN RADOM
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY
ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

**Тези доповідей
міжнародної науково-технічної конференції**

«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТУ»

Харків 2018

Міжнародна науково-технічна конференція «Технології та інфраструктура транспорту», Харків, 14 – 16 травня 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. - с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за такими секціями: технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення; проектування, виробництво та сервіс засобів транспорту; транспортні технології та логістика; проблеми безпеки на транспорті, в промисловості та інфраструктурі; захист довкілля, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; забезпечення конкурентоспроможності підприємств транспорту і промисловості; інтеграційні процеси фінансово-економічного розвитку транспортної галузі.

<i>Л. О. Філіпковська, О. О. Матвієнко</i> ПІДТРИМКА ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВІ КОГНІТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	499
<i>Н. В. Чебанова, Т. І. Єфіменко</i> ВПОРЯДКУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ЗА ВИМОГАМИ ТАКСОНОМІЇ МСФЗ	501
<i>Н. Ф. Чечетова, Т. М. Чечетова-Терашвілі</i> ЗНАЧЕННЯ МІСЬКОЇ ПАСАЖИРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ В СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ МІСТА	503
<i>В. П. Яновська</i> МАРКЕТИНГОВА ОРІЄНТАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОМПАНІЙ ЯК ФАКТОР СТВОРЕННЯ НАДІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ (СТАН ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ)	505
<i>В. П. Яновська, О. В. Пилипенко, В. І. Творонович, А. Р. Божок</i> МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОМПАНІЙ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ НА ПЕРЕВЕЗЕННЯ	507
<i>M. Motyl, F. Tomaszewski</i> ANALYSIS OF THE APPLICABILITY OF NEW TEST METHODS IN THE CERTIFICATION OF LIGHT RAIL VEHICLES	510
<i>O. V. Fomin, P. M. Prokopenko, A. O. Lovsky</i> TECHNICAL DIAGNOSIS OF SURFACES WITH A TERMINAL SERVICE WHICH REMAINS A SEMICONDUCTOR FROM A NORMATIVE	512
<i>О. А. Кравченко</i> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАФТОВИДОБУТКУ ВУГЛЕВОДНІВ В ШЕЛЬФІ ЧОРНОГО МОРЯ	514
<i>О. В. Кабусь, Л. М. Буцька, Н. В. Сасенко</i> ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РУХЛИВОСТІ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА	516

ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РУХЛИВОСТІ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

*Канд. техн. наук О. В. Кабусь, канд. техн. наук Л. М. Буцька,
канд. техн. наук Н.В. Сасенко
Харківський національний університет будівництва та архітектури*

*Kabus, L. Butskaya, N. Saienko
Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture*

Якість виробів транспортного будівництва напряму залежить від збереження, однорідності та легкоукладності бетонної суміші при транспортуванні, вивантаженні та укладанні. Однак, як показує практичний досвід, існує небезпека втрати рухомості бетонних сумішей, особливо в умовах довготривалого транспортування та при високій температурі навколишнього середовища. В умовах великих міст, де відстань між бетонними заводами не перевищує 10-15 км, час на транспортування і виготовлення або відновлення виробів транспортного будівництва з бетонної суміші зазвичай не перевищує 30-40 хв. Однак, навіть при таких заданих умовах нерідко замовник отримує малорухома бетонну суміш в яку потім робочі додають воду [1]. Для отримання бетону з заданими властивостями для будівництва та відновлення транспортних шляхопроводів замовник повинен забезпечувати контроль якості бетонних сумішей і знати дозволені технологічні прийоми, які можна застосовувати для корегування їх властивостей в умовах будмайданчику [2].

Якщо підійти до зазначених проблем з точки зору спрямованого модифікування властивостей бетонної суміші, то пошук їх рішень покаже наявність різних методів. Відомі вже з давнього часу сповільнювачі схоплювання, ефективність яких виражається в збільшенні життєздатності бетонної суміші суміші до 2 і більше годин [6].

Забезпечення заданих параметрів технологічних сумішей в умовах їх тривалого транспортування без уповільнення процесів твердіння є складним інженерним завданням в монолітному будівництві. Одним із технологічних прийомів вирішення даного завдання може бути поетапне введення добавок [6].

Поетапне введення передбачає, що одна частина добавки (40-60%) вводиться при приготуванні бетонних сумішей на БРВ, друга на місці укладання бетонної суміші в конструкцію (зазвичай вливається розчин добавки безпосередньо в обертовий барабан бетонозмішувача). Цей спосіб дозволяє відновити рухливість бетонної суміші без додавання води.

Добавки різних типів (пластифікатори, суперпластифікатори, сповільнювачі, прискорювачі) комбінуються і можуть вводитись окремо на різних етапах в залежності від пори року, схеми організації бетонних робіт, відстані до будівельного майданчика, з урахуванням вартості перевезень та ін. факторів [8, 9].

Виходячи з проведеного аналізу про наявні технологічні прийоми корегування властивостей бетонної суміші можна про розширення загальноприйнятого поняття «збереження рухливості бетонних сумішей» до «забезпечення заданої рухливості на будівельному майданчику», але найбільш ефективний і економічний метод повинен обиратись в кожному конкретному випадку експериментальним шляхом.

Оцінка ефективності різних рецептурно-технологічних рішень, які може застосовувати виробник бетонних виробів транспортного будівництва для забезпечення заданих показників бетонної суміші за легкоукладальністю на місці проведення бетонних робіт показав, що дієвими виявилися три технологічні прийоми: двостадійне введення добавки, але яке потребує додаткової витрати часу на будівельному майданчику і має короткочасну дію; збільшення початкової рухливості суміші, але воно призводить до збільшення витрати добавки на 0,15-0,25%; відновлення рухливості за рахунок додаткового введення 0,3% добавки, через 1,5 години після приготування, яке включає недоліки двох попередніх прийомів, але може забезпечувати рухомість в більш пізній час. Кожне рішення має свої переваги і недоліки, тому оцінювати їх ефективність можна тільки у певних умовах з урахуванням вартості бетонної суміші та можливостей по їх реалізації.

- [1] Concrete Discharge Time Requirements / ASCC. Position Statement 32 [Text] // Concrete International. – Vol. 32, №09. – 2010. – p. 50.
- [2] Suprenant B.A. Adjusting slump in the field [Text] // Aberdeen's Concrete Construction. – Vol. 39, №1. – 1994. – 3 p.
- [3] Van Heerden H. Water Control Management of Concrete Mixes on Construction Sites in Africa [Text] / H. Van Heerden, D. Booyens // The 4th Advanced research in scientific areas. – Vol.4, №1. – 2015. – pp. 251–256.
- [4] Punkki J. Workability loss of high-strength concrete [Text] / J. Punkki, J. Golaszewski // ACI Materials Journal. – Vol. 93, №. 5. – 1996. – pp. 427–431.
- [5] Толмачев С.Н. Разработка технологических критериев совместимости суперпластификаторов с цементами [Текст] / С.Н. Толмачев, Е.А. Беличенко, А.В. Бражник // Строительные материалы. – №5. – 2016. – С. 60–65.
- [6] Шатов А.Н. Сохраняемость бетонных смесей: современные решения повседневных вопросов [Текст] // Технологии бетонов. – №3-4. – 2012. – С. 4–7.
- [7] Рунова Р.Ф. Виробництво високоміцних бетонів в умовах ВАТ «ЗБК ім. С. Ковальської» [Текст] / Р.Ф. Рунова, І.І. Руденко, В.В. Троян та ін. // Між відомчий наук.-техн. зб. наук. праць. – Вип. 72. – К., ДП НДІБК, 2009. – С.147–158.
- [8] Салих Ф. Повышение сохранности бетонной смеси при поэтапном введении добавок [Текст] / Ф. Салих, С. В. Коваль // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. – Випуск 1 (99). – 2013. – С. 145–151.
- [9] Sopov, V. The role of chemical admixtures in the formation of the structure of cement stone [Text] / V. Sopov, L. Pershina, L. Butskaya, E. Latores, O. Makarenko // MATEC Web of Conferences. – 2017. – Vol. 116. – 01018.
- [10] Вовк А.И. Суперпластификаторы в бетоне: еще раз о сульфате натрия, наноструктурах и эффективности [Текст] // Технологии бетонов. – №5. – 2009. – С.18–19.