

Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

- запропоновані нові методи розрахунку залізобетонних конструкцій на складні види деформацій, що дозволяє значно спростити існуючі конструктивні рішення будівель, долаючи тим самим встановлені в проектуванні стереотипи;

- розроблено розрахунковий апарат залізобетонних конструкцій, який базується на нових принципах – деформаційному методі, з урахуванням реальних діаграм деформування бетону і арматури, що дозволяє отримати достатньо економічні рішення при забезпеченні необхідного рівня надійності будівель і споруд;

- запропоновані нові архітектурно-планувальні рішення будівель доступного житла

з вільним плануванням з урахуванням можливостей індустріального каркасу безкапітельно-безбалкової конструктивної системи.

На підставі аналізу складних інженерно-геологічних умов будівництва для центрального регіону України розроблені ефективні технологічні схеми варіантного проектування, виготовлення і зведення фундаментів із застосуванням найбільш перспективних механізмів і технологій виконання операцій; створено відповідну державну нормативну базу їх проектування та влаштування.

УДК 691.32

*О.В. Романенко, О.А. Калінін, А.А. Плуґін
O.V. Romanenko, O.A. Kalinin, A.A. Plugin*

СКЛАДИ БЕТОНУ З ДОБАВКАМИ СУПЕРПЛАСТИФІКАТОРАМИ І ПРИСКОРЮВАЧАМИ ТВЕРДІННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШПАЛ БЕЗ ПРОПАРЮВАННЯ

IMPROVEMENT OF VERY FAST HARDENING CONCRETE FOR THE MANUFACTURE OF CONCRETE SLEEPERS ON WITHOUT

Однією із складових ресурсоенергозбереження при виробництві залізобетонних шпал є зниження температури їх тепловологісної обробки аж до відмови від неї. Основним способом досягнення високої ранньої міцності бетону природного твердіння є застосування добавок прискорювачів, найбільш ефективною з яких є хлорид кальцію. Проте у нормативах існує категорична заборона його використання як добавки у бетон залізобетонних конструкцій і пошук його зміни у складі комплексних добавок для швидкотверднучих бетонів є актуальним завданням.

Досліджено комплексні добавки, які склали із суперпластифікаторів нафталінформальдегідного і полікарбоксилатного типу, а також різних

прискорювачів твердіння, які не містять хлорид-іони, зокрема, їх вплив на міцність, швидкість твердіння за різних температур, електропровідність цементного каменю та бетону. За результатами досліджень підібрано оптимальні склади бетону з комплексними добавками, що як прискорювачі твердіння містять нітрат і нітрит кальцію і забезпечують за 8–10 годин твердіння за температури 30°C (за рахунок тепловиділення цементу без пропарювання) досягнення нормованої передаточної міцності бетону залізобетонних шпал 32 МПа через 10–12 годин. Розроблено рекомендації з використання хімічних добавок для зниження енергоємності виробництва залізобетонних шпал.