

ВСТУП.....	6
1 ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ БЕТОНІВ ДЛЯ МАСИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	8
1.1. Проблематика довговічності бетонів для масивних конструкцій.....	8
1.2. Складові довговічності бетону масивних конструкцій.....	12
1.2.1. Тріщиностійкість бетону.....	12
1.2.2. Морозостійкість бетону.....	24
1.2.3. Стійкість бетону до карбонізації.....	28
1.3. Використання методу кінцевих елементів для оцінки довговічності бето- ну залізобетонних конструкцій.....	31
1.4. Технологічні складові довговічності бетонів для масивних конструкцій...	33
1.4.1. Управління довговічністю на мікрорівні.....	33
1.4.2. Управління довговічністю на рівні формування мезо- та макро- структури бетонів.....	38
2 МЕТОДОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ БЕТОНУ	40
2.1. Імітаційна модель довговічності бетону.....	40
2.2. Моделювання тріщиностійкості.....	41
2.3. Моделювання карбонізації.....	46
2.4. Моделювання морозостійкості.....	48
3 ТЕХНОЛОГІЧНІ УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ПРИ ФОРМУВАННІ СТРУКТУРИ БЕТОНУ В МАСИВІ.....	52
3.1. Дослідження кореляції між показником ефективної пористості і морозос- тійкістю бетонів.....	52
3.2. Дослідження карбонізації пластифікованих бетонів для масивних конс- трукцій.....	64

3.2.1. Вплив типу цементу на ступінь карбонізації бетону.....	64
3.2.2. Вплив природи хімічної добавки на розвиток карбонізації бетону...	68
3.3. Підвищення тріщиностійкості бетонів для масивних конструкцій.....	73
4 ОДЕРЖАННЯ БЕТОНІВ ПІДВИЩЕНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ ДЛЯ МАСИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	84
4.1. Вплив сумісності в системі «цемент-добавка» на ефективну пористість мінеральної матриці.....	84
4.1.1. Пластифіковані цементні системи зі зниженим вмістом клінкерної складової.....	84
4.1.2. Активація пластифікованих цементних систем на основі золо- та шлаковміщуючих цементів.....	91
4.2. Умови підвищення ефективності пластифікованих бетонів на макрорівні..	97
4.2.1. Пластифіковані бетони на заповнювачах з розривом лінії просію- вання.....	98
4.2.2. Пластифіковані бетони на заповнювачах з гранулометричним складом, що наближується до безперервного.....	102
4.3. Підвищення ефективності пластифікованих бетонів шляхом введення ак- тивних заповнювачів.....	106
4.3.1. Пластифіковані бетони з золою-винесення у складі заповнювачів з розривом лінії просіювання.....	106
4.3.2. Пластифіковані бетони з золою-винесення у складі заповнювачів з гранулометричним складом, що наближується до безперервного...	111
5 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА І ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ДОВГОВІЧНОСТІ БЕТОНУ МАСИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	119
5.1. Прогнозування деструкції бетону внаслідок циклічного заморожування- відтавання.....	119
5.2. Прогнозування глибини карбонізації захисного шару залізобетону з мік- родефектами.....	134

5.3. Прогнозування сумісного впливу на бетон циклічного заморожування-відтавання та карбонізації.....	139
5.4. Оцінка тріщиностійкості бетонів для масивних конструкцій.....	143
6 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗДЕФЕКТНОСТІ МАСИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ ШЛЯХОМ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ БЕТОНУВАННЯ.....	162
6.1. Загальні положення технологічного супроводу.....	162
6.2. Бетонування масивного ростверку кафедрального собору УПЦ.....	164
6.2.1. Моделювання термонапруженого стану бетону ростверку.....	164
6.2.2. Моніторинг фактичної температури в бетоні ростверку.....	171
6.3. Бетонування фундаментної плити громадського центру по вул. Шолуденка у Шевченківському районі м.Києва.....	173
6.3.1. Моделювання термонапруженого стану бетону.....	173
6.3.2. Моніторинг фактичної температури в бетоні.....	182
6.4. Бетонування монолітної бетонної стіни.....	186
6.5. Бетонування масивних фундаментів НБК ЧАЕС.....	195
6.5.1. Моделювання термонапруженого стану бетону конструкції при твердненні без системи охолодження.....	198
6.5.2. Моделювання термонапруженого стану бетону конструкції при твердненні з системою охолодження.....	202
ЗАКЛЮЧЕННЯ.....	208
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	211