**Войтова Жанна Миколаївна. Довговічність комбінованих огороджуючих конструкцій з використанням склопластів, полімерних матеріалів і металопластів: дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / Донбаська національна академія будівництва і архітектури. - Макіївка, 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Войтова Ж.М. Довговічність комбінованих огороджуючих конструкцій з використанням склопластів, полімерних матеріалів та металопластів. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – Будівельні конструкції, будівлі та споруди. Донбаська національна академія будівництва і архітектури. Макіївка. 2005.  Дисертація присвячена дослідженню та прогнозуванню довговічності конструкційних полімерів, що використовуються в огороджуючих конструкціях при експлуатації в умовах агресивних впливів, з урахуванням напружено-деформованого стану. Наведена методика визначення нормативних та розрахункових характеристик гарантованої довговічності. Виконано чисельне моделювання коефіцієнта надійності протикорозійного захисту при подовженні залишкового ресурсу огороджуючих конструкцій трубопроводу коксового газу ВАТ «ЯКХЗ». Також виконано фізико-механічне моделювання руйнування конструкційних полікарбонатних пластиків, які експлуатуються при напружено-деформованому стані при впливі агресивного середовища, що дало можливість обґрунтувати чисельні значення коефіцієнта розрахункової довжини (*р*). | |
| |  | | --- | | В результаті теоретичних і експериментальних досліджень, виконаних при обґрунтуванні проектних, теоретичних і експлуатаційних нормативних вимог, пропонованих до комбінованих огороджуючих конструкцій, зроблена оцінка показників довговічності конструкційних пластиків, використовуваних у комбінованих конструкціях з урахуванням агресивних впливів.   1. Встановлено, що оцінку довговічності комбінованих огороджуючих конструкцій необхідно робити з урахуванням зміни міцністних і деформаційних характеристик полімерних конструкційних матеріалів у залежності від характеру і ступеня агресивності впливів. Аналіз результатів прискорених і стендових випробувань дозволив обґрунтувати коефіцієнти надійності по матеріалу (*0*=0,95-0,5) при впливі факторів, що викликають кліматичне старіння в умовах хімічної агресії. 2. Запропоновано методику розрахунку огороджуючих конструкцій по граничних станах, яка включає розрахункові залежності визначення гарантованих показників довговічності (з довірчою імовірністю *у*=0,85-0,95) склопластів, полімерних матеріалів і металопластів на основі моделювання деградаційних процесів для встановленого режиму експлуатації. 3. Застосування методики визначення гарантованих показників довговічності склопластів, полімерних матеріалів і металопластів дозволило розробити конструктивні рішення світлопрозорої комбінованої огороджуючої конструкції з використанням полікарбонатних панелей пансіонату «Міраж» (патент №36144А, Україна) з урахуванням агресивних впливів морської атмосфери. 4. Здійснена інтервальна оцінка зміни декоративних і захисних властивостей первинного і вторинного захисту конструктивних елементів, виконаних із ПВХ-профілів. Отримано розрахункову модель, яка дозволяє виконувати контроль терміну служби ПВХ-профілів за результатами прискорених випробувань, що імітують впливи факторів режиму експлуатації. 5. Доведено при проведенні прискорених випробувань і підтверджено експериментальними даними стендових випробувань, що для попередження розтріскування полікарбонатних панелей під впливом внутрішніх напружень і корозійно-активних середовищ раціонально враховувати коефіцієнт розрахункової довжини (*р)*, який визначає максимальні значення розмірів по контурі обпирання огороджуючої конструкції при заданому припустимому навантаженні. Для профілю 2/10 марки «Лексан» зміна коефіцієнта (*р*) складає *р*=0,85-0,55 у залежності від характеру і ступеня агресивності кліматичних впливів. 6. На основі експериментальних данних визначення зміни міцністних властивостей металопластів обґрунтовані розрахункові ситуації і здійснена оцінка коефіцієнта надійності конструкційних поліестерових пластиків (*m,Т*) для обґрунтування віднощення резерву надійності (*Г*) при виконанні ремонтно-відбудовчих робіт огороджуючих конструкцій. Розрахункове значення коефіцієнтів *m,Т*=1,2-1,6, установлене для одного і двох шарів покриття «ТехноПласт», забезпечує можливість збільшення несучої здатності до 30% за рахунок спільної роботи конструктивного елемента і полімерного покриття. 7. Матеріали досліджень включені в проект ДБН «Захист від корозії в будівництві. Діагностика корозійного стану та продовження нормативного ресурсу металевих конструкцій» та використовані при розробці технічних умов на полівінілхлоридні профілі, впроваджені при розробці рекомендацій по технічній експлуатації огороджуючих світлопрозорих конструкцій з полікарбонату. Економичний ефект підвищення післяремонтної міцності огороджуючих конструкцій за рахунок використання поліестерових волоконно-армованих покриттів на об’єктах ВАТ «Ясинівський КХЗ» містить 157 тыс.грн. | |