**Жук Микола Миколайович. "Специальные свойства бетонов, модифицированных серой" - Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности - 05.23.05 "Строительные материалы и изделия" : Дис... канд. наук: 05.23.05 - 2002.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Жук М.М. “Спеціальні властивості бетонів, модифікованих сіркою” – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.05 “Будівельні матеріали та вироби”. – Одеська державна академія будівництва і архітектури, Одеса, 2002.  Дисертація містить експериментально-теоретичні дослідження електроізоляційних, теплофізичних і радіаційно-захисних властивостей цементних бетонів, просочених розплавом сірки і сірчаних бетонів з використанням немодифікованої і модифікованої сірки. Використання сірки в якості термопластичного в’яжучого і як речовини для просочування дозволяє отримати електроізоляційні і радіаційно-захисні бетони з високими експлуатаційними характеристиками. Встановлені основні фізико-механічні, теплофізичні, електричні і радіаційно-захисні властивості для розроблених складів бетонів.  Розроблені рекомендації з технології виготовлення, методів досліджень і застосування композицій та бетонів, модифікованих сіркою, з підвищеними діелектричними характеристиками. Визначені потенціальні галузі використання і техніко-економічна ефективність розроблених складів бетонів.  Kлючові слова: цементний бетон, просочений сіркою, сірчані мастики і бетони, електричний опір, діелектричні характеристики, послаблення g - випромінювання, теплофізичні властивості, технологія. | |
| |  | | --- | | 1. Теоретично обґрунтована й експериментально підтверджена можливість одержання ефективних бетонів, модифікованих сіркою електроізоляційного і радіаційно-захисного призначення. 2. Показано, що просочення висушеного до постійної маси цементного бетону розплавом сірки, що характеризується високим питомим електричним опором, дозволяє стабілізувати електроізоляційні властивості бетонних виробів у процесі їхньої експлуатації. 3. Показано, що використання сірки в якості термопластичного в’яжучого мінеральних матеріалів дозволяє одержати ефективні композиції як електро-ізоляційного, так і радіаційно-захисного призначення, що вигідно відрізняються від композицій аналогічного призначення на основі звичайного цементу. 4. Експериментально встановлений механізм дії хімічної добавки дициклопентадієну, що модифікує сірку і тонкодисперсних мінеральних наповнювачів на закономірності зміни електроізоляційних, теплофізичних і радіаційно-захисних характеристик бетонів при зміні вологості і температури експлуатаційного середовища. 5. Показано, що модифікування сірки добавками приводить до збільшення електричного опору, зниження електропроникності і підвищення ефекту, що послаблює g - випромінювання. 6. Отримані прямими вимірами теплофізичні характеристики і температурні деформації при впливі позитивних температур дали можливість оцінити радіаційно-захисні властивості сірчаних мастик і бетонів, зокрема коефіцієнт ослаблення g-випромінювання і допустиму темпера-туру розігріву матеріалів під його впливом. Це дозволяє рекомендувати ці матеріали для виготов-лення огороджуючих конструкцій могильників, бункерів і сховищ радіаційних відходів, актив-ність яких складає від 1013 до 1015 Бк. Кількість таких відходів, що утворюються на атомних елек-тростанціях від одного реактора типу ВВЕР–1000, складає близько 99 % від загального об’єму. 7. Науково обґрунтований підхід до дослідження процесів модифікування сірки і композицій на її основі дозволив розробити ефективні рецептури складів і впровадити їх у дослідному будівництві у виді монолітних залізобетонних обойм при капітальному ремонті фундаментів під портали ВРП 35-220 кВт «Роздол» і електророзподільних щитів при реконструкції цеху деревообробки промбази Львів-ського проектно-промислового будівельного об’єднання “Електрон” (сел. Рясне).   Економічний ефект в умовах ТзОВ «Розділспецбуд» склав 29807 грн.   1. На основі дослідного впровадження електроізоляційного бетону розроблені “Методичні рекомендації з технології виготовлення, методів випробувань і застосування композицій та бетонів, модифікованих сіркою, з підвищеними діелектричними характеристиками”. 2. Потенційна техніко-економічна ефективність від застосування бетонів, модифікованих сіркою знаходиться в сфері зниження собівартості виготовлення бетонів і бетонних виробів за рахунок використання як компонентів техногенних відходів сірчаної, скляної і металообробної промисловості, підвищення електроізоляційних і радіаційно-захисних характеристик виробів і конструкцій, призначених для енергетичного, атомного, транспортного і промислового будівництва. | |