**Іщенко Олексій Максимович. Розробка методики розрахунку на температурну тріщиностійкість асфальтобетонного покриття штучних споруд автомобільних доріг: дисертація канд. техн. наук: 05.22.11 / Національний транспортний ун-т. - К., 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Іщенко О.М. Розробка методики розрахунку на температурну тріщиностійкість асфальтобетонного покриття штучних споруд автомобільних доріг. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми.–Національний транспортний університет, Київ, 2003.  Дисертаційна робота присвячена вирішенню питання забезпечення температурної тріщиностійкості асфальтобетонного покриття дорожнього одягу штучних споруд автомобільних доріг. Температурна тріщиностійкість асфальтобетонного покриття розглядається в зоні між деформаційними швами на найбільш розповсюджених залізобетонних елементах прогонових будов штучних залізобетонних споруд. На основі аналізу умов експлуатації розроблені розрахункові схеми роботи асфальтобетонного покриття, що враховують основні конструктивні особливості дорожнього одягу штучних споруд, їх закономірності температурного деформування, а також відображають характер температурного режиму асфальтобетонного покриття і залізобетонних елементів. Для розроблених розрахункових схем установлені аналітичні залежності для визначення температурних напружень та граничного стану асфальтобетонного покриття при коливаннях температури в річному та добовому циклах. Аналітичні залежності отримані з урахуванням термореологічних властивостей асфальтобетону. Виконані теоретичні дослідження були покладені в основу для розробки методики розрахунку асфальтобетонного покриття штучних споруд на температурну тріщиностійкість.  На основі експериментальних досліджень і числового аналізу показана достовірність теоретичних положень і зроблений аналіз температурного розтріскування асфальтобетонного покриття та встановлені закономірності забезпечення його температурної тріщиностійкості. За розробленою методикою проведено розрахунки і розроблені практичні рекомендації підвищення температурної тріщиностійкості асфальтобетонного покриття штучних споруд автомобільних доріг. | |
| |  | | --- | | 1. Аналіз літературних джерел, практичний досвід експлуатації асфальтобетонного покриття на штучних спорудах показує, що для забезпечення температурної тріщиностійкості штучних споруд застосовують підходи такі ж самі, як і для автомобільних доріг. Методики розрахунку асфальтобетонного покриття на температурну тріщиностійкості з урахуванням особливостей температурного режиму і деформування прогонів штучних залізобетонних споруд відсутні.  2. Розроблено розрахункові схеми і обґрунтовано нові аналітичні залежності для визначення горизонтальних розтягуючих температурних напружень, що можуть викликати розтріскування асфальтобетонного покриття дорожнього одягу на штучних залізобетонних споруд між деформаційними швами прогонових будов. Аналітичні залежності, отримані на основі теорії термо-в’язко-пружності, дозволяють визначити температурні напруження, що змінюються з часом, з урахуванням коливання температури покриття в річному та добовому циклах. Для визначення напруженого стану використовували функцію релаксації та функцію температурно-часової аналогії з параметрами, що встановлюються експериментально. На основі отриманих залежностей встановлено циклічна закономірність зміни температурних напружень, рівень яких збільшується із зниженням температури. На основі теоретичних положень розроблена методика розрахунку асфальтобетонного покриття штучних споруд на температурну тріщиностійкість.  3. Удосконалено умову граничного стану асфальтобетонного покриття за температурною тріщиностійкістю на залізобетонних штучних спорудах на підставі положень кінетичної теорії міцності твердих тіл з урахуванням впливу агресивного середовища. На основі поняття міри небезпеки температурного розтріскування *МТ* наведено обґрунтування вибору умови граничного стану та функції довговічності. В залежності від рівня температурних напружень значення *МТ* з часом збільшується поступово до досягнення свого граничного стану або раптово.  4. На підставі натурних і лабораторних досліджень встановлені закономірності розтріскування асфальтобетонного покриття на різних конструкціях дорожнього одягу штучних залізобетонних споруд в залежності від виду асфальтобетону, визначені деформаційні і міцнісні характеристики досліджуваних складів асфальтобетону, перевірна адекватність теоретичних положень.  На основі чисельного аналізу встановлено і доведено можливість підвищення температурної тріщиностійкості асфальтобетонного покриття за рахунок застосування полімерасфальтобетону, армуючих матеріалів та раціонального конструювання дорожнього одягу.  5. Розроблено алгоритм і впроваджено результати методики розрахунку асфальтобетонного покриття на температурну тріщиностійкість та розроблені рекомендації щодо її підвищення на мостовому полотні штучних залізобетонних споруд.  Результати дисертаційних досліджень впровадженні при влаштуванні асфальтобетонного покриття транспортних розв’язок об’їзду м. Бровари та здійсненні ремонтів асфальтобетонного покриття мостового полотна естакадної частини Південного мостового переходу через р. Дніпро в м. Києві. | |