**Смолянець Василь Володимирович. Удосконалення проектування асфальтобетонного покриття нежорсткого дорожнього одягу в умовах міст : Дис... канд. техн. наук: 05.22.11 / Національний транспортний ун-т. — К., 2005. — 195арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 154-169**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Смолянець В.В. Удосконалення проектування асфальтобетонного покриття нежорсткого дорожнього одягу в умовах міст. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми. – Національний транспортний університет, Київ, 2005.Проведено аналіз умов роботи і характеру руйнування асфальтобетонного покриття міських дорожніх одягів. Показано, що розтріскування покриття від дії транспорту тим інтенсивніше чим більший час дії навантаження. Обґрунтовано вибір граничного стану та умову міцності для оцінки тріщиностійкості асфальтобетонного покриття міських вулиць і доріг. Визначено граничну кількість прикладання навантажень на асфальтобетонне покриття нежорсткого дорожнього одягу та визначено розрахункову інтенсивності руху з урахуванням режиму руху транспортних засобів в міських умовах. Введено поняття „міра відновленості пошкодженої структури асфальтобетону”, на основі якого уточнено аналітичну залежність для визначення сумарної міри накопичення пошкодження покриття. Експериментально визначено розрахункові характеристики та показники довговічності різних асфальтобетонів для виконання розрахунків з оцінки тріщиностійкості покриття міських вулиць і доріг. Теоретичні дослідження експериментально перевірено, результати засвідчили, що теоретичні розрахунки добре узгоджуються з експериментальними даними. Результати дисертаційних досліджень знайшли практичну реалізацію при проектуванні та будівництві асфальтобетонного покриття в міських умовах. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Обґрунтовано вибір умови тривалої міцності та критерію граничного стану для оцінки тріщиностійкості асфальтобетонного покриття з урахуванням режиму навантаження, характерного для умов міста. Виходячи із існуючих експериментальних та теоретичних положень про властивості матеріалів на основі органічних в’яжучих застосовували умову тривалої міцності, що враховує температурно-часовий характер руйнування асфальтобетонного покриття при змінних у часі напруженні *у(t)* і температури *Т(t)*. Для цього використана модифікована умова тривалої міцності Бартенєва та умова граничного стану Бейлі.2. Встановлено, що для оцінки тріщиностійкості асфальтобетонного покриття, з урахуванням спектру навантажень міських вулиць і доріг, доцільно використовувати міру пошкодженості, що виникає від дії розтягуючих напружень з урахуванням часткової відновленості структурних зв’язків асфальтобетону. Часткове відновлення структурних зв’язків асфальтобетону описано мірою відновленості. Отримано аналітичні залежності для розрахунку довговічності за тріщиностійкістю асфальтобетонного покриття міських дорожніх одягів.3. За результатами натурних досліджень встановлені закономірності розтріскування асфальтобетонного покриття від дії транспорту в міських умовах. Показано, що найбільші об’єми розтріскування асфальтобетонного покриття спостерігаються в зонах дії світлофорів та на зупинках громадського транспорту. Результати натурних досліджень показали, що місця з найгіршою несучою здатністю нежорсткого дорожнього одягу міських вулиць і доріг співпадають з ділянками де транспортні засоби повільно рухаються і зупиняються (ділянка гальмування, ділянка зупинки та ділянка розгону). На цих ділянках пружні прогини перевищують в 2-4 рази прогини на ділянках безперервного руху.4. На основі проведених лабораторних досліджень були встановлені термореологічні показники (функція релаксації *R(t)*, функція температурно-часового зсуву *aT(T)*, функція довговічності *tp(у,T)*, функція відновленості *tвід(у,T)*) різних видів асфальтобетону, що необхідні для виконання розрахунків асфальтобетонного покриття нежорсткого дорожнього одягу міст. За допомогою експериментальних досліджень були встановлені кількісні дані про відновленність структури асфальтобетону. Показано, що вона підвищується із збільшенням температури і залежить від рівня пошкодженості структури асфальтобетону. Підтверджена адекватність теоретичних положень шляхом співставлення розрахованого часу до руйнування з експериментальним його значенням.5. Досліджено шляхом чисельно-експериментального аналізу вплив особливостей конструювання дорожнього одягу на їх міцність і довговічність в міських умовах. Встановлено характер напружено-деформованого стану асфальтобетонного покриття, розташованого на основі з різною термореологічною чутливістю з урахування термомеханічних властивостей матеріалів.6. Створено інженерні методики конструювання і розрахунку тріщиностійкості асфальтобетонного покриття нежорсткого дорожнього одягу міських вулиць і доріг з метою забезпечення його довговічності. Результати роботи використані: при розробці рекомендацій щодо проектування конструкцій міського дорожнього одягу; при розробці нових видів асфальтобетону для покриття в міських умовах, при визначенні оцінки економічної ефективності проведення будівництва, реконструкції чи капітального ремонту міських вулиць і доріг; при розробці типових конструкцій дорожнього одягу вулиць та доріг. |

 |