**Василевич Олександр Віталійович. Моделі та метод розрахунку асфальтобетонних шарів нежорстких дорожніх одягів армованих синтетичними матеріалами: дис... канд. техн. наук: 05.22.11 / Національний транспортний ун-т. - К., 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Василевич О.В. Моделі та метод розрахунку асфальтобетонних шарів нежорстких дорожніх одягів армованих синтетичними матеріалами. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми. – Національний транспортний університет, Київ, 2005.  Дисертація присвячена розробці моделей та методу розрахунку асфальтобетонних шарів нежорстких дорожніх одягів армованих синтетичними матеріалами. Проведено аналіз існуючих методів розрахунку армованих асфальтобетонних шарів на міцність. Досліджено та узагальнено механізм взаємодії армуючого синтетичного прошарку з асфальтобетонними шарами нежорсткого дорожнього одягу з обґрунтуванням фізичної моделі даного процесу. Розроблено моделі роботи армуючих прошарків в асфальтобетонних шарах нежорстких дорожніх одягів, що дозволяють визначати нормальні напруження від дії транспортних засобів. Розроблено метод розрахунку армованих асфальтобетонних шарів, вибрано та обґрунтовано умову граничного стану, що описує розтріскування армованих асфальтобетонних шарів. На основі проведених експериментальних досліджень було запропоновано методику визначення розрахункових характеристик для асфальтобетону армованого різними синтетичними матеріалами за допомогою аналітичних залежностей. Вперше для прогнозування стану армованих асфальтобетонних шарів використано метод акустичної емісії. На основі узагальнення результатів дослідження обґрунтовано і розроблено інженерну методику проектування дорожніх одягів нежорсткого типу з асфальтобетонними шарами армованими різними синтетичними матеріалами Наведені результати виробничої апробації. | |
| |  | | --- | | В дисертації отримано наступні основні наукові та практичні результати  1. На основі аналізу існуючих методів розрахунку та досвіду роботи армованих асфальтобетонних шарів нежорсткого дорожнього одягу на автомобільних дорогах досліджено та узагальнено механізм взаємодії армуючого синтетичного прошарку з асфальтобетонними шарами нежорсткого дорожнього одягу з обґрунтуванням фізичної моделі даного процесу.  2. Розроблено моделі роботи армуючих прошарків в асфальтобетонних шарах дорожнього одягу нежорсткого типу з їх експериментальним підтвердженням, що дозволяє визначати розтягуючі напруження в активній зоні армування та горизонтальні нормальні напруження в армованому асфальтобетонному шарі від дії транспортних засобів.  3. Запропоновано метод розрахунку армованих асфальтобетонних шарів на основі реалізації розроблених моделей з обґрунтуванням та оцінкою умови граничного стану та функції довговічності, що описують розтріскування асфальтобетонних шарів з урахуванням їх армування.  4. На основі лабораторних досліджень встановлено закономірності впливу армування на деформаційні та міцнісні характеристики армованого асфальтобетону та показник втоми. Визначено, що найбільше підвищення модуля пружності (в 1,14 рази) та міцності (в 1,37 рази) відбувається при застосуванні в якості армуючого матеріалу поліестерних сіток. Адекватність запропонованих моделей та методу розрахунку підтверджується співставленням теоретичних результатів з експериментальними даними.  5. Вперше для прогнозування стану армованих асфальтобетонних шарів застосовано метод акустичної емісії з використанням програмного комплексу АКЕМ. Результати експериментальних та натурних досліджень показують, що в армованих конструкціях дорожнього одягу кількість сигналів АЕ в 2–3 рази менша в порівнянні з неармованими. На підставі цих досліджень встановлено, що в асфальтобетонних шарах дорожнього одягу нежорсткого типу за момент утворення мікротріщин можна приймати навантаження, при якому *Кр* > 3.  6. На основі запропонованих моделей та методу розрахунку розроблено інженерну методику проектування армованих асфальтобетонних шарів нежорсткого дорожнього одягу з урахуванням типу армуючого матеріалу та його розрахункових характеристик.  7. Результати виконаних досліджень використані при розробці методики розрахунку МР-218-02070915-322-2003 “Методика розрахунку нежорстких дорожніх одягів з армуючими прошарками” та відомчих будівельних норм ВБН В.2.3-218-186-2004 “Споруди транспорту. Дорожній одяг нежорсткого типу”. Розроблено і впроваджено практичні рекомендації щодо підвищення тріщиностійкості асфальтобетонних шарів за рахунок їх армування при проектуванні реконструкції автомобільної дороги Київ-Одеса (км 232+000 – км 236+000, км 266+000 – км 272+000) та капітального ремонту автомобільної дороги Київ Бориспіль, що підтверджується актами впровадження результатів дисертаційних досліджень. | |