**Адель Абдулкарім Мухаммед Курді. Закономірності розвитку руйнувань нежорстких дорожніх одягів як основа для планування ремонтних робіт (на прикладі автомобільних доріг Ємену) : Дис... канд. наук: 05.22.11 - 2002.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Адель Абдулкарим Мухаммед Курді. Закономірності розвитку руйнувань нежорстких дорожніх одягів як основа для планування ремонтних робіт (на прикладі автомобільних доріг Ємену). - Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми. – Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків, 2002.  Проаналізовано стан та особливості експлуатації автомобільних доріг за умов жаркого клімату (на прикладі доріг Ємену). Визначено, що для удосконалення планування ремонтів нежорстких дорожніх одягів необхідно встановити закономірності їх руйнувань під комплексною дією транспортних засобів та погодно-кліматичних факторів. За результатами теоретичних досліджень та на підставі аналізу результатів випробувань дорожніх одягів розроблено математичну модель розвитку руйнувань різних типів: вибоїн, викришування, руйнування кромки одягу, відбитих, поперечних, повздовжніх та алігаторних тріщин. Розроблено алгоритм та програму розрахунків для прогнозування об’ємів руйнувань дорожніх одягів на ЕОМ. Результати чисельного експерименту з застосуванням розробленої програми показали, що розраховані площини руйнувань добре співпадають з експериментальними значеннями. Удосконалений метод планування ремонтних робіт на основі прогнозування об’ємів руйнувань дає можливість більш обґрунтовано розподіляти ресурси на ремонт мережі автомобільних доріг, зберегти дороги від передчасного руйнування, зменшити транспортні витрати та підвисити безпеку руху. | |
| |  | | --- | | 1. Встановлено закономірності руйнувань нежорстких дорожніх одягів під комплексним впливом навантажень від транспортних засобів та факторів зовнішнього середовища для різних типів руйнувань: вибоїн, викришування, руйнування кромки одягу, відбитих, поперечних, повздовжніх та алігаторних тріщин. Основними факторами, що впливають на інтенсивність розвитку руйнувань, є термін служби дорожнього одягу та відповідність його міцності навантаженням від транспортних засобів.  2. За результатами теоретичних досліджень та на підставі аналізу результатів випробувань дорожніх одягів розроблено математичну модель розвитку руйнувань, яка враховує вплив кліматичних умов експлуатації (температуру повітря, перепади температури, інтенсивність опадів), ґрунту земляного полотна, конструкції дорожнього одягу (з визначенням як прогину, так і модифікованого конструктивного числа), вплив транспортних засобів (інтенсивність руху, навантаження на вісь, темп зростання інтенсивності руху). Визначено коефіцієнти вагомості руйнувань від дії транспортних навантажень і факторів зовнішнього середовища.  3. Визначено, що відносна площина руйнувань у вигляді вибоїн та тріщин змінюється в залежності від модифікованого конструктивного числа *SNC* та терміну служби автомобільної дороги по статечній залежності. Середні коефіцієнти кореляції з експериментальними даними становлять: для вибоїн – 0,72, для тріщин – 0,77.  4. Розроблено алгоритм та програму розрахунків для прогнозування об’ємів руйнувань дорожніх одягів на ЕОМ. Результати чисельного експерименту з застосуванням розробленої програми показали, що розраховані площини руйнувань добре співпадають з експериментальними значеннями, що свідчить про роботоздатність моделі. Математична модель адекватна результатам експериментальних досліджень (за критерієм Фішера).  5. Розроблено науково-методичні основи удосконалення планування ремонтних робіт з використанням розробленої моделі, які включають: прогнозування обсягів руйнувань та визначення обсягів поточного ремонту; прогнозування процесу зниження міцності дорожнього одягу та визначення розрахункового терміну капітального ремонту; оцінку необхідності середнього ремонту за критерієм рівності покриття.  6. Удосконалено метод планування ремонтних робіт на основі прогнозування об’ємів руйнувань, який дає можливість більш обґрунтовано розподіляти ресурси на ремонт мережі автомобільних доріг. Це дозволяє зберегти дороги від передчасного руйнування, зменшити транспортні витрати та підвисити безпеку руху. Розрахунковий економічний ефект від впровадження моделі прогнозування руйнувань становить для умов Ємену 247 доларів США на 1 км дороги ІІ категорії. | |