**Губа Вікторія Вікторівна. Удосконалення технології будівництва асфальтобетонних шарів дорожнього одягу за способом "термоса" : дис... канд. техн. наук: 05.22.11 / Національний транспортний ун-т. - К., 2006**

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

|  |
| --- |
| *Губа В.В.* Удосконалення технології будівництва асфальтобетонних шарів дорожнього одягу за способом „термоса”. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми. – Національний транспортний університет, Київ, 2006.Захищається удосконалена технологія будівництва асфальтобетонних шарів дорожнього одягу за способом „термоса” на основі виявлення закономірностей впливу територіальних природних комплексів на транспортно-експлуатаційний стан автомобільної дороги. Технологія „термоса” дозволяє перейти від сезонного до цілорічного виконання дорожньо-будівельних робіт. Рішення задачі виконувалося в рамках температурного підходу до аналізу показників покриттів, з використанням диференціальних рівнянь моделюючих процеси остигання асфальтобетонів та експериментальних досліджень якостей останніх сучасними методами. Математична модель являє собою крайову задачу термопружності для багатошарової прямокутної плити, що лежить на ґрунтовій основі. Одержано рівняння закону остигання асфальтобетонної суміші з використанням різних видів теплоізолюючих прошарків.Технологію перевірено експериментально. Результати дали можливість сформулювати рекомендації до вибору складу сумішей, схем покриттів, типу ущільнювача, підготовки ділянки дороги, механізмів та асфальтобетонних заводів для будівництва доріг в осінньо-зимових умовах. Розроблено технічні умови „Будівництва асфальтобетонних покриттів по способу „термоса”. |

 |
|

|  |
| --- |
| Основні наукові та практичні результати дисертаційної роботи полягають у наступному:1. На підставі аналізу літературних джерел та досвіду будівництва і ремонту дорожніх покриттів в зимовий період обґрунтовано доцільність удосконалення технології будівництва асфальтобетонних шарів за способом „термоса”, яка дозволяє об’єктивно перейти до технології цілорічного будівництва і реконструкції автомобільних доріг. Розроблена технологія дозволяє підвищити ефективність використання виробничих потужностей дорожньо-будівельних підприємств.2. На підставі реалізації математичної моделі задачі термопружності встановлено закономірності розвитку термопружних деформацій по товщині асфальтобетонного шару дорожньої конструкції, які свідчать про затримку динаміки їх розвитку в часі у середній частині шару, а самі деформації на 6–10 % менші ніж у верхній і нижній частинах. Отримані закономірності обумовлюють необхідність вибору певного методу підігріву основи або використання різних теплоізоляційних прошарків для регулювання теплового режиму формування структури матеріалу.3. Аналіз результатів розв’язання рівнянь моделі дозволив дослідити теплопровідність і температурний режим асфальтобетонного шару улаштованого за способом “термоса”, а також обґрунтувати умови отримання сталого температурного режиму цього шару залежно від виду матеріалів термоізоляційних прошарків та асфальтобетонної суміші. Такий температурний режим дозволяє практично виключити утворення мікро- та макротріщин дорожнього одягу.4. Експериментальні дослідження теплофізичних властивостей асфальтобетонних шарів улаштованих за способом “термоса” дозволили визначити, що час остигання цих шарів у два рази більший у порівнянні із звичайною технологією. Застосування теплоізоляційних шарів (гранульованого шлаку, горілої породи шахтних териконів, ПХВ плівок) дозволяє улаштовувати дорожній одяг за складних погодно-кліматичних умов (швидкість вітру більше 10 м/с, температура повітря мінус 15 єС тощо).5. Експериментально встановлено, що в міграції рідкої фази асфальтобетонної суміші за складних погодно-кліматичних умов можна виділити три етапи, які обумовлюють необхідність підвищення температури підігріву в’яжучого на 20 С у порівнянні з традиційною технологією. Такий температурний режим дозволяє спростити час віброущільнення у два рази та зменшити частоту коливань, що компенсує енерговитрати на підвищення температури бітуму.6. На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблено удосконалену технологію зимового будівництва та ремонту дорожніх покриттів, яка знайшла своє відображення у Технічних умовах „Будівництво асфальтобетонних покриттів по способу „термоса”. Практична реалізація запропонованої технології знайшла відображення при будівництві восьми дослідних ділянок на вулицях міст Горлівки та Донецька і на автомобільній дорозі Донецьк – Слов’янськ. |

 |