

Дорожко Євген Вікторович, асистент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Тарасова Марія Олександрівна, студент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

## **ВЛАШТУВАННЯ ТОНКИХ АСФАЛЬТОБЕТОННИХ ШАРІВ НА ЖОРСТКІЙ ОСНОВІ**

В умовах сучасної високої інтенсивності і вантажнапруженості доцільно використовувати дорожній одяг жорсткого типу, оскільки він має високу міцність та довговічність.

Під терміном жорсткий дорожній одяг розглядається дорожній одяг влаштований у вигляді цементобетонних плит з деформаційними швами.

За даними Укравтодору станом на 2012 р. в Україні експлуатується понад 2100 км доріг загального користування з жорстким дорожнім одягом (Р-09 Миронівна–Канів–Софіївка (під'їзд до Каніва), М-03 Київ–Харків–Довжанський (об'їзд Харкова), Р-51 Харків–Красноград–Перещепіно, М-02 Кіпті–Глухів–Бачівськ (в Чернігівській області), М-07 Київ – Ковель – Ягодин, М-06 Київ – Чоп та ін.). Більшість існуючих автомобільних доріг з цементобетонним покриттям в Україні збудовано більше 30 років тому, логічно що майже всі вони потребують ремонту.

До найпоширеніших дефектів і руйнувань цементобетонних покриттів відноситься: лушення поверхневого шару бетону, тріщинуватість, обколи кутів і країв плит, викривлення, руйнування стикових з'єднань і заповнювачів швів. При цьому несуча здатність багатьох дорожніх одягів залишається достатньо високою і вони потребують лише підвищення транспортно-експлуатаційного стану.

Тому в більшості випадків, оскільки цементобетонні плити зберігають високу міцність їх варто використовувати в якості основи під асфальтобетонне покриття, бо асфальтобетон є більш ремонтпридатним та дозволяє підвищувати транспортно-експлуатаційні характеристики покриття.

У 2007-2008 роках виконано ремонт автомобільної дороги Харків – Красноград –Перещепине завдовжки понад 100 км.

На цій ділянці дорожній одяг у 90-х роках влаштований з монолітного цементобетонну, який при експлуатації зазнав значних дефектів у вигляді:

- а) шліфування поверхні плит та втрати шорсткості, що значно зменшує безпеку руху;
- б) лушення поверхневого шару цементобетонну;
- в) сколи країв та кутів плит;
- г) тріщинуватість;
- д) руйнування стикових з'єднань та заповнювачів швів;

е) вибоїни та раковини.

Ці дефекти важко усунути, також вони являють собою основу для подальшого руйнування цементобетонних плит. Тому на цій ділянці дороги було прийнято конструктивне рішення з влаштування асфальтобетонного шару на існуючій жорсткій основі. Отримана таким чином конструкція характеризувалась високою рівністю і зчепленням завдяки асфальтобетонному покриттю та високою міцністю завдяки жорсткій основі.

При проведенні в жовтні 2011 року обстеження стану дорожнього одягу на даній ділянці дороги виявлено дефекти покриття і руйнування у вигляді:

- розшарування асфальтобетонного шару і цементобетонної плити, що призводить до відриву і руйнування асфальтобетонного покриття;
- колійність асфальтобетонного покриття, особливо на ділянках підйомів і спусків;
- поява відображених тріщин в асфальтобетонному шарі в місцях де невірно вибрано місце розташування деформаційного шва;
- температурні тріщини асфальтобетонного шару.

Враховуючи наведені вище дефекти покриття розрахунок міцності асфальтобетонних шарів на жорсткій основі необхідно виконувати з врахуванням міцності зчеплення контакту шарів, зсувостійкості асфальтобетонного покриття та температурної тріщиностійкості.

При цьому при розрахунках таких конструкцій необхідно враховувати можливість одночасної дії на конструкцію напружень від зовнішнього навантаження та напружень від температурного деформування.

Врахування зазначених факторів при проектуванні дорожнього одягу призведе до підвищення строку служби покриття та скорочення витрат на передчасні ремонтні роботи.