

ВСТУП

В Україні останніми роками часто постає питання: яке покриття автомобільної дороги є більш надійним, довговічним і гарантує зручний, безпечний і комфортний рух? На нашу думку, це питання зумовлене передусім відсутністю інформації про цементобетонні покриття автодоріг і майданчиків. Від 90-х років минулого сторіччя таких доріг в Україні практично не будують. Окремі ділянки доріг, що реконструйовані (Харків – Красноград) або збудовані (Київ – Ковель – Брест) із цементобетонним покриттям у середині 2000-х років, радше є винятком і тільки підтверджують загальну тенденцію. Не вплинула на ситуацію реконструкція до Євро-2012 злітно-посадкових смуг, руліжних доріжок і перонів аеропортів у містах Донецьк, Харків, Львів із застосуванням цементного бетону.

Ті, хто проти будівництва доріг із жорстким покриттям, як основні аргументи висувають те, що дорожня конструкція з жорстким покриттям набагато дорожча за нежорстку, має висщу вартість експлуатації, і в Україні немає необхідної техніки і спеціалістів з будівництва таких покриттів. Треба зазначити, що всі ці твердження не тільки нічим не аргументовані, але й хибні.

Сьогодні в країні є низка комплектів сучасних бетоновкладальних машин, декілька комплектів такого обладнання українських фірм працює за кордоном, але за необхідності може бути швидко перебазовано в Україну. Не бракує і висококласних вітчизняних спеціалістів, які працювали на зазначених вище об'єктах і мають чималий досвід роботи.

Щодо експлуатаційних витрат можна навести приклади із практики вітчизняних організацій. Аварійні та поточні ремонти на дорогах з асфальтобетонним покриттям проводять кожні 1–3 роки, середні ремонти – кожні 5–7 років, капітальні – з періодичністю 8–10 років. В умовах постійного зростання інтенсивності дорожнього руху і зміни складу транспортного потоку на користь великовантажних автомобілів, вагу яких не вдається ефективно обмежувати та контролювати, міжремонтні терміни зменшуються, а ремонтні витрати збільшуються. Натомість експлуатаційні витрати на цементобетонне покриття переважно стосуються контролю якості деформаційних швів розширення та стискання. Зміна складу руху на дорогах з цементобетонним покриттям не погіршує їхнього експлуатаційного стану внаслідок значного запасу

міцності цементобетону. Тому витрати життєвого циклу для доріг із жорстким покриттям будуть набагато нижчими порівняно з нежорсткими.

Аналіз конструктивних рішень доріг із жорстким і нежорстким покриттям свідчить, що в першому випадку достатньо 2–3 шари дорожнього одягу (покриття–основа–земполотно або покриття–основа–додатковий шар основи–земполотно), в другому – необхідно щонайменше 2 шари покриття, 3–4 шари основи і земполотно. Враховуючи істотне подорожчання бітуму і відсутність його вітчизняних виробників, на противагу місцевому матеріалу цементу, виробництво якого налагоджено майже в кожному регіоні України, вартість тільки самого асфальтобетонного покриття може перевищувати вартість покриття з цементобетону. А якщо врахувати вартість шарів основи і додати транспортні витрати, то виявляється, що будівництво конструкції дорожнього одягу жорсткого типу становить у 1,5–2,5 разу дешевше, ніж конкурентна конструкція нежорсткого типу.

Основною причиною відмови від будівництва доріг із цементобетонним покриттям, на нашу думку, є відсутність систематизованих знань про специфіку дорожнього та аеродромного цементобетону, особливості його складу, вимог до сировинних матеріалів. Чинні відомчі будівельні норми щодо жорстких і з жорсткими прошарками дорожніх одягів введені у 1998 році із непринциповими змінами в подальшому, що свідчить про інтересу до цієї проблеми немає. У дорожників-практиків розбіжності у поглядах на послідовність виконання технологічних операцій з влаштування жорстких дорожніх покриттів, контроль їхньої якості. Потребують коригування погляди на конструювання жорстких дорожніх одягів, сучасне обладнання для укладання, ущільнення бетону в покриттях і методи догляду за ним для забезпечення його високої якості.

У цьому навчальному посібнику автори спробували відповісти на питання щодо конструювання, розрахунку, будівництва і контролю якості цементобетонних дорожніх та аеродромних покриттів із урахуванням сучасних світових тенденцій будівництва дорожніх одягів і технології дорожнього бетону. Посібник буде корисний для студентів та аспірантів, які навчаються за спеціальностями “Будівництво та цивільна інженерія”, спеціалізаціями “Автомобільні дороги та аеродроми”, “Мости і транспортні тунелі”, а також для інженерно-технічних працівників, що займаються проектуванням, будівництвом та утриманням дорожніх одягів. Автори сподіваються на інтерес до посібника у широкого кола студентів і фахівців дорожньої галузі.