DOI 10.48076/2413-9890.2021-102-04
УДК 666.9

Безуглий А. О.

Кріпка Л. М.

Безуглий А. О., к.е.н.,
директор ДП «ДерждорНДІ»,
пр. Перемоги, 57, м. Київ, 03113,
✉ dorteh3@ukr.net ☎ +38 (044) 456 34 15.
Кріпка Л. М., керівник департаменту науково-технічної і юридичної інформації Асоціації «Укрцемент»,
вул. Дегтярівська, 33А, м.Київ, 03057,
✉ techno@ukrcement.com.ua ☎ +38 (044) 393 43 77.

Artem Bezugly, Candidate of Economic Sciences,
Director of State Enterprise «State Road Research Institute named after MP Shulgin», 57 Peremohy Ave., Kyiv, 03113,
✉ dorteh3@ukr.net ☎ +38 (044) 456 34 15.
Ljudmyla Kripka, Head of Department of Scientific Technical and Legal Information Ukrcement Association
33A Degtyarivska Street, Kyiv, 03057,
✉ techno@ukrcement.com.ua ☎ +38 (044) 393 43 77.

УКРАЇНА – КУРС НА АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ ІЗ ЦЕМЕНТОБЕТОННИМ ПОКРИТТЯМ

UKRAINE – COURSE ON TO AUTOMOBILE ROADS WITH CEMENT-CONCRETE PAVEMENT

УКРАИНА – КУРС НА АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ С ЦЕМЕНТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Анотація. У статті проаналізовано напрямки будівництва автомобільних доріг з цементобетонним покриттям, розширення можливості реалізації вітчизняного промислового потенціалу та покращення інвестиційного клімату України в цілому. Представлена Концепція Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування з цементобетонним покриттям на 2021-2026 роки та Зелена книга «Будівництво цементобетонних доріг для місцевих громад».
Ключові слова: автомобільні дороги з цементобетонним покриттям, дороги місцевого значення, промислові відходи, технології улаштування, контроль якості, високі навантаження, укочуваний бетон.
Annotation. The article analyzes the possibility of building highways with cement concrete pavement, shows the expansion of the possibility of realizing the domestic industrial potential and improving the investment climate in Ukraine as a whole. The presented Concept of the State Target Economic Program for the Development of Public Roads with Cement-Concrete Pavement for 2021-2026 and the Green Book "Construction of Cement-Concrete Roads for Local Communities".
Key words: highways with cement concrete pavement, local roads, industrial waste, device technologies, quality control, high loads, Roll Concrete (RCC).
Аннотация. В статье проанализирована возможность строительства автомобильных дорог с цементобетонным покрытием, расширение возможности реализации отечественного промышленного потенциала и улучшение инвестиционного климата Украины в целом. Представлена Концепция Государственной целевой экономической программы развития автомобильных дорог общего пользования с цементобетонным покрытием на 2021-2026 годы и Зеленая книга «Строительство цементобетонных дорог для местных общин».
Ключевые слова: автомобильные дороги с цементобетонным покрытием, дороги местного значения, промышленные отходы, технологии устройства, контроль качества, высокие нагрузки, укатываемый бетон.

Реалізація програми президента «Велике будівництво» у 2020 році чітко показала потужний потенціал вітчизняних дорожніх компаній. Рік був знаковим також з точки зору, як для впровадження нових технологій і матеріалів, так і для відродження давно відомих технологій. Цю тезу підтверджує декілька масштабних проектів будівництва ділянок автомобільних доріг із цементобетонним покриттям:

Н-31 «Дніпро – Решетилівка» в межах Полтавської області – 80 км та Н-14 «Олександрівка – Миколаїв» – 75 км. Ці проекти та низка інших, менш масштабних, але не менше значимих для держави і місцевих громад, засвідчили, що напрямок на розвиток автомобільних доріг із цементобетонним покриттям є правильним і відповідає вимогам сьогодення.

Локалізація виробництва і зменшення імпортозалежності одна із парадигм сучасного дорожнього будівництва в Україні. У цьому напрямку необхідними умовами є підтримка вітчизняного виробника, з одного боку, і забезпечення якісних і довговічних доріг, з іншого – виступає Асоціація «Укрцемент».

Наполегливою працею Асоціації «Укрцемент» під керівництвом П.С.Качура за повного сприяння керівництва Укравтодору, яке є сучасним «рупором» і «генератором» ідей масштабних проектів і впровадження різних технологій і сучасних дорожньо-будівельних матеріалів, спільно з ДП «ДерждорНДІ», була розроблена «Концепція Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування з цементобетонним покриттям на 2021-2026 роки».

Зазначена Програма покликана надати потужний ривок і державну підтримку дорожній галузі в будівництві автомобільних доріг загального користування з цементобетонним покриттям. Основні пріоритети Програми – це будівництво доріг за маршрутним принципом в південних регіонах України та регіонах, в яких зосереджено основний промисловий і аграрний потенціал країни (південні, східні і центральні області), активізація економіки за рахунок високого рівня локалізації такого будівництва та зменшення імпортозалежності

України від нафтопродуктів, збільшення обсягу інвестицій у сектор великовантажних автомобільних перевезень (за рахунок збільшеної рентабельності перевізників), розширення можливості реалізації вітчизняного промислового потенціалу та покращення інвестиційного клімату України в цілому.

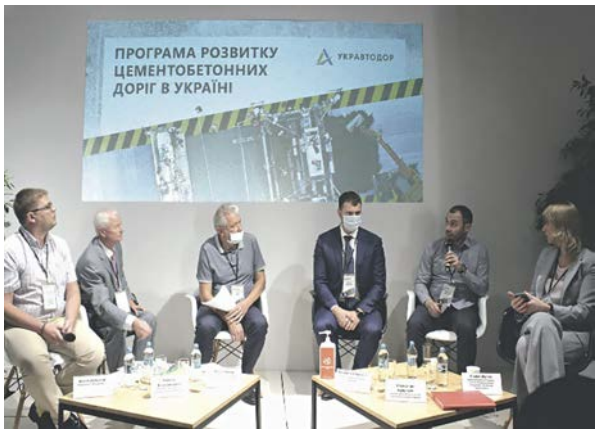

Рис. 1. Презентація Програми розвитку цементобетонних доріг в Україні

Рис. 2. Учасники презентації Програми розвитку цементобетонних доріг в Україні

Згідно Програми кількість цементобетонних доріг в Україні до 2025 року має становити до 5% від загальної кількості доріг, а до 2040 року їх має бути близько 30 %. Крім цього при реалізації Програми передбачена можливість застосування промислових відходів при будівництві таких автомобільних доріг і зменшення витрат на їх утримання.

В Україні склалась ситуація, коли будівництво доріг із жорстким цементобетонним покриттям демонструє все більшу економічну доцільність, особливо враховуючи, що якісна сировина для спорудження таких доріг не імпортується, а виробляється в Україні. Доля імпортного бітуму на сьогодні – це 56 % вартості матеріалів при будівництві асфальтобетонних доріг.

Для підвищення надійності автомобільних доріг і дорожніх споруд, їх транспортно-експлуатаційного стану, безпеки руху, зниження негативного впливу на навколишнє середовище й зменшення енергоємності робіт доцільно враховувати та рекомендувати застосування портландцементу при реалізації проектів дорожнього будівництва.

Згідно п. 4.3.4 ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво», при проектуванні та виконанні робіт з нового будівництва, реконструкції та капітальному ремонті, коли очікувана інтенсивність великовантажних транспортних засобів складає більше 15 % від загального потоку, то на таких дорогах необхідно передбачати лише жорсткий дорожній одяг.

Затвердження та реалізація «Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування з цементобетонним покриттям на 2021–2026 роки» стане значним проривом для дорожньої галузі нашої країни, що дозволить закріпити постійний курс України на будівництво автомобільних доріг із цементобетонним покриттям, як на державному, так і місцевому рівнях.

Ще одним із напрямів, які покликані популяризувати «цементобетонні дороги» є просвітницька діяльність. Використовуючи досвід та кращі практики польської Асоціації виробників цементу, Асоціація «Укрцемент» спільно із заводами-членами Асоціації та ДП «ДерждорНДІ» розробили зелену книгу «Будівництво цементобетонних доріг для місцевих громад».

Книга представляє собою електронне видання з вільним доступом.

Це практичний порадник, у якому представлена уся необхідна інформація щодо можливості використання цементобетонного покриття на дорогах місцевого значення – від проектування до будівництва та подальшого утримання цих доріг:

- територіальним громадам – для прийняття рішень щодо будівництва цементобетонних доріг на місцевому рівні;
- організаторам робіт – методичні рекомендації щодо матеріалів та сучасних технологій будівництва автомобільних доріг;
- виконавцям робіт – порядок їх виконання, контроль якості та експлуатаційне утримання.

У лютому 2021 року відбулась презентація даної книги, в ході якої були розкриті окремі її положення, а також зазначались основні передумови влаштування цементобетонного покриття:

- дефіцит бітуму вітчизняного виробництва;
- постійне підвищення цін на бітум та висока імпортозалежність;
- менша залежність доріг з цементобетонним покриттям від кліматичних умов;
- більші міжремонтні строки для доріг з цементобетонним покриттям;
- наявність виробничих потужностей вітчизняного виробництва цементу.

Рис. 3. Презентація Зеленої книги «Будівництво цементобетонних доріг для місцевих громад»

Зелена книга містить наступні розділи:

- класифікація автомобільних доріг;
- система планування та проектування автомобільних доріг;
- технології улаштування;
- характеристика матеріалів для виробництва цементобетонних та цементовмісних сумішей;
- використання відходів промисловості;
- контроль якості: якими нормативними документами керуватися? Які бувають види нагляду? Що контролюють під час кожного виду нагляду? Хто здійснює контроль?;
- безпека руху;
- ціноутворення: визначення вартості будівництва; порівняння вартості будівництва;
- публічні закупівлі: встановлення кваліфікаційних критеріїв;
- експлуатаційне утримання: нормативна база, види робіт, зимове утримання.
- Додаток А. Перелік нормативних документів;
- Додаток Б. Алгоритм системи організації будівництва місцевих доріг із цементобетонним покриттям.

На презентації книги також виступили підприємства учасники Асоціації, які не тільки всебічно підтримали ідею використання цементобетонного покриття для будівництва автомобільних доріг, але й поділились досвідом влаштування таких доріг власними силами.

Ірина Гев'юк (ПрАТ «Івано-Франківськцемент») поділилась досвідом будівництва під'їздів до підприємства та переїзду через магістральну колію. Результат – безперервний рух залізничного транспорту, як власного, так і магістрального.

Рис. 4. Переїзд через магістральну колію

Рис. 5. Перша дорога

Під'їзди до кар'єру та бетонна дорога на території заводу ДП «Спецзалізобетон».

Рис. 6. Дорога до кар'єру ПрАТ «Івано-Франківськцемент»

Рис. 7. На території заводу ДП «Спецзалізобетон»

Євген Захарченко (ПрАТ «Дікергофф Цемент Україна») поділився досвідом реконструкції ділянок на власному підприємстві.

Рис. 8. Бетонні дороги філії «Волинь Цемент» ПрАТ «Дікергофф Цемент Україна» – реконструкція ділянки дороги до кар'єру

Рис. 9. Бетонна дорога київського терміналу

Сергій Міхін поділився досвідом (CRH Україна) будівництва почергово, смугами. Це реконструкція дороги від шосе Н-03 до прохідної АТ «Подільський цемент», протяжністю 1,04 км. Роботи розпочалися у кінці жовтня 2020 року.

Рис. 10. До заводу – по новій дорозі (CRH Україна)

Про можливість застосування промислових відходів при будівництві автомобільних доріг поділився досвідом Михайло Коваленко (ПрАТ «Кривий Ріг Цемент»), зокрема про заміщення клінкеру шлаком.

Протягом 2018-2019 рр. Асоціацією «Укрцемент» була проведена серія круглих столів на тему «Перспективи використання цементобетону для будівництва та утримання доріг місцевого значення». У результаті цих заходів були підписані меморандуми щодо співпраці Асоціації з об'єднаними територіальними громадами (ОТГ). В результаті практичної реалізації меморандуму Славутська ОТГ Хмельницької області у 2020 році побудувала дорогу в промисловій зоні міста Славута. На будівництво цієї дороги АТ «Подільський цемент» (CRH Україна) виділило 350 т цементу на 0,5 км. Всього з цементобетону за кошти місцевого бюджету Славутської ОТГ було побудовано 2 км дороги. Міський голова Василь Сидор відзначив, що покриття чудово витримує високі навантаження від великовантажних автомобілів.

Рис. 11. Дорога з цементобетону в промисловій зоні міста Славута

Це яскравий приклад співпраці Асоціації «Укрцемент» із ОТГ та рішучості і відмінних управлінських рішень міського голови. Разом із зазначеними вище прикладами можна побачити, що для реалізації проектів від самих «малих» до самих «великих» потрібна тільки воля і сміливість брати на себе відповідальність.

У цілому, 2021 рік планує бути «гарячим», обсяги робіт в рамках реалізації «Великого будівництва» визначені, також розвивається будівництво доріг із цементобетонним покриттям, як традиційним, зокрема Харків – Перещепине (М-29, 180 км), Одеса – Новий Буг (Р-55, 126 км), Бориспіль – Маріуполь (Н-08, 95 км – у межах Дніпропетровської області), так із використанням нової технології укочуваного бетону – ділянки доріг: Р-09 Миронівка – Канів поблизу міста Миронівка; Н-23 Кропивницький – Кривий Ріг – Запоріжжя.

Тенденції сучасного розвитку дорожньої галузі ще раз засвідчують про перспективу і нагальну потребу України в автомобільних дорогах із цементобетонним покриттям. Як показує досвід, тільки в тісній співпраці центральних органів виконавчої влади (Укравтодор), виробничників (Асоціація «Укрцемент»), громадськості (Славутська ОТГ Хмельницької області) і науки (ДП «ДерждорНДІ») можна отримати якісний результат. Ця плідна співпраця продовжується надалі і один із напрямків – це якісні автомобільні дороги України.

Література:

1. Буквар доріг майбутнього. Посібник з управління комунальними дорогами для органів місцевого самоврядування. 2020 р. https://uacrisis.org/uk/posibnyk-dlya-mistsevogo-samovryaduvannya-bukvar-dorigmajbutnogo
2. Nawierzchnie betonowe na drogach gminnych: poradnik. Antoni Szydło, Piotr Mackiewicz. Stowarzyszenie Producentów Cementu. Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2011.
3. Зелена книга «Будівництво цементобетонних доріг для місцевих громад» 2020 р. https://drive.google.com/drive/my-drive
4. С. Й. Солодкий, С. М. Толмачев. Бетонні та аеродромні покриття. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 132 с.