

УДК: 338.3:004.9

О.А. Ковальчик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБІТ ПІДПРИЄМСТВ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

О.Kovalchuk

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

**USING WEB-TECHNOLOGIES TO INCREASE THE EFFICIENCY WORKS OF THE ROAD SEKTOR ENTERPRISES OF UKRAINE**

Жахливий стан українських автодоріг став загальнонаціональною проблемою. Основною причиною цього є недостатнє фінансування протягом останніх тридцяти років ремонту і будівництва автошляхів, для відновлення їх належного техніко-експлуатаційного стану. Зазначимо, що останніми роками уряд суттєво збільшив витрати на автодорожні роботи. Однак, враховуючи масштаби країни та застарілість цієї проблеми, стає зрозумілим, що розв'язання проблем, накопичених у автодорожній галузі української економіки, вимагатиме крім величезних коштів протягом значного періоду часу, ще й пошуку нових методів для їх усунення.

Враховуючи, що у травні 2017 року за оцінкою тодішнього міністра інфраструктури В. Омеляна 95% автодоріг були вже непридатні для використання [1], одним з пріоритетів у автодорожній галузі повинен залишатися терміновий дрібний (ямковий) та середній ремонт автодоріг. Адже різниця в обсягах витрат на 1 (один) км ямкового ремонту і будівництва сучасного автобану є дуже суттєвою. У середині 2019 року вартість ямкового ремонту складала близько 700 грн/кв.м. В той час як середня ціна будівництва дороги 1-ї категорії, автобану в Європі – 10 млн євро/км, тобто більше 300 млн грн/км, а в Україні – 100-110 млн грн/км, в 3 рази дешевше, у першу чергу за рахунок оплати роботи будівельників-шляховиків. Вартість будівництва нової дороги 2-ї категорії з нуля – 50 млн грн/км. Капремонт (повністю зміна основи, повноцінні нові шари покриття, його середня вартість) – 25-30 млн грн/км.. Середній ремонт кілометра дороги 2-ї категорії, який передбачає зміцнення основи, нове покриття, коштує приблизно 10 млн грн [2]. Вчасно та якісно проведений ямковий ремонт дозволяє продовжити міжремонтний термін служби автодороги, що є актуальним для нинішнього стану мережі автодоріг України.

Наступним пріоритетним напрямком для виконання ремонтних автодорожніх робіт, особливо невеликими підприємствами з експлуатації автомобільних доріг на місцевому рівні, в рамках програми децентралізації та діджиталізації країни, повинно бути використання інформаційних технологій.

На початку 2020 року Укравтодор презентував [3] комплексне веб-рішення «Інтерактивна мапа Укравтодору». Її основним завданням є надання актуальної та достовірної інформації про ключові логістичні артерії України — дороги державного значення. Завдяки мапі можна оперативнo сповіщати Укравтодор про наявні проблеми, відслідковувати рух техніки та роботу підрядників з утримання доріг. Окремо на мапі відображаються нещодавно відремонтовані ділянки, актуальні та перспективні ремонти. Механізм дії вищевказаного веб-рішення передбачає його використання як інтерактивної карти, за допомогою якої люди зможуть залишати скарги на певні проблеми на автошляхах. Оскільки в Україні близько 45 тис.км доріг, які обслуговують десятки підрядних організацій «Укравтодору», то саме на його веб-ресурсі був сформований цей інструмент. Це полегшує контроль як за станом автомобільних доріг, так і за ходом та якістю виконання ремонтних робіт.

На сьогодні дана система працює в тестовому режимі, вже у лютому 2020 року було отримано перші 400 скарг з фотографіями проблемних ділянок доріг, і на них вже відреагували служби з підрядних організацій [3]. Час реакції «Укравтодору» на скаргу

залежить від проблеми: якщо це ремонт дороги, то потрібно більше часу, якщо це питання сміття на узбіччі - то набагато менше часу.

Ітерактивна мапа дозволяє розглядати кожен регіон окремо та має 3 публічні модулі (рис. 1):

- звернення;
- ремонт;
- утримання доріг.

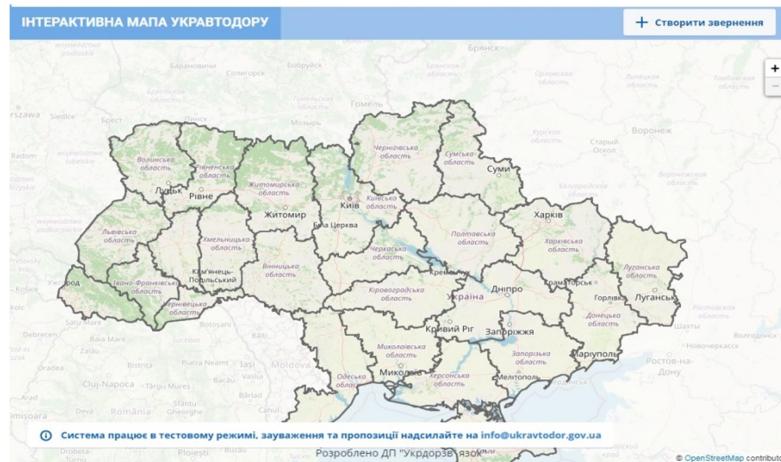


Рис.1 Ітерактивна мапа Укравтодору

За твердженням директора ДП «Укрдорзв'язок» В.Горюшко [3] принцип роботи модулів доволі простий. Громадянин їде автомобільною дорогою — у процесі руху у нього виникають питання. Наприклад, відсутнє освітлення, сміття на узбіччі, вибоїна, перешкода руху тощо. Тепер він має можливість з допомогою браузера напряму звертатися до Укравтодору. Звернення потрапить до диспетчера, а громадянин надалі зможе відстежувати статус його опрацювання і виконання.

При використанні модуля «Звернення» користувач має можливість вибрати певний регіон та ввести координати виявленої проблемної ділянки автодороги, зробити опис проблеми. Після фіксації заявки проблемі присвоюється ідентифікаційний номер (ІД) та визначається організація відповідальна за вирішення даної проблеми, а пізніше зазначається і статус вирішення проблеми (рис. 2)

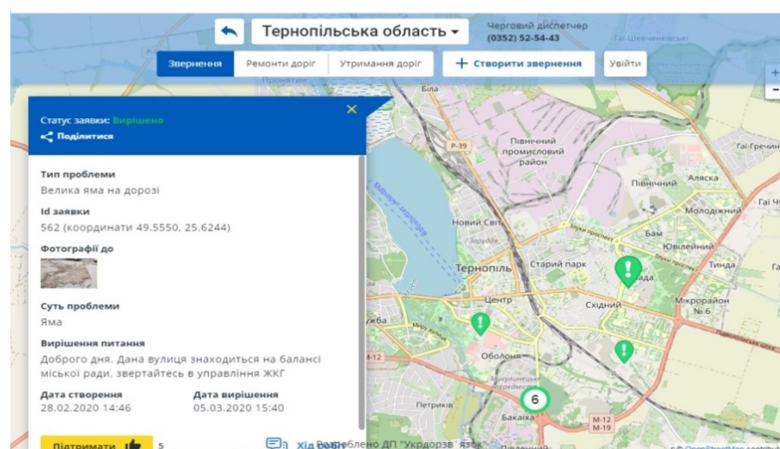


Рис.2. Модуль «Звернення» інтерактивної мапи Укравтодору

При використанні модуля «Ремонти доріг» користувач має можливість переглянути актуальний стан ділянок автодоріг, що його цікавлять: де проводиться ремонт на даний

момент часу, де знаходяться відремонтовані ділянки доріг, де передбачаються наступні ремонти (рис.3).

При використанні модуля «Утримання доріг» користувач має можливість переглянути як актуальний перелік підрядних організацій, що виконують роботи у певних районах, так і здійснити пошук за потрібними параметрами: паркінги, пункти обігріву, відеоспостереження, аварійно-небезпечні ділянки, тимчасове перекриття, ожеледь на дорозі тощо (рис.4)

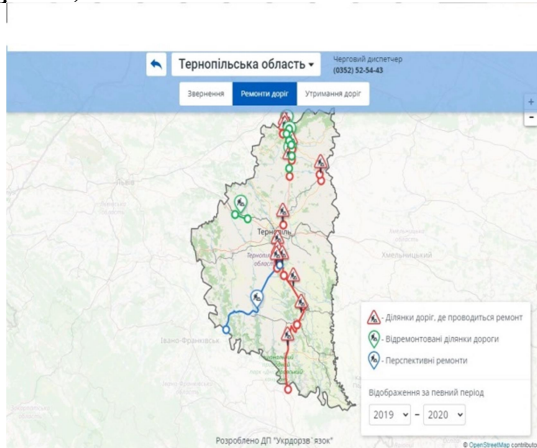


Рис.3 Модуль «Ремонти доріг»

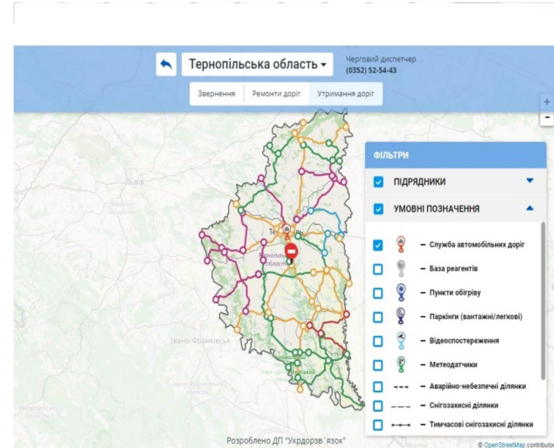


Рис.4 Модуль «Утримання доріг»

Використання даної розробки дозволяє користувачам автодоріг отримувати інформацію в режимі реального часу та бути активними учасниками процесу покращення техніко-експлуатаційного стану українських автомобільних доріг. Також це додатковий стимул до підвищення якості робіт з боку підрядних організацій. Особливо актуальним цей інструмент стає в умовах децентралізації робіт в автодорожньому господарстві країни.

### Література:

1. Де в Україні з'являться перші бетонні дороги // [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: (<http://biz.nv.ua/ukr/markets/omeljan-rozpoviv-de-v-ukrajini-z-javljatsja-pershi-betonni-dorogi-1200375.html>)
2. В Укравтодорі розповіли, скільки коштує квадратний метр ямкового ремонту // [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://news.finance.ua/ua/news/-/450203/v-ukravtodori-rozpovily-skilky-koshtuye-kvadratnyj-metr-yamkovogo-remontu>
3. Інтерактивна карта ремонту доріг України вже працює // [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.rv.gov.ua/news/interaktivna-karta-remontu-dorig-ukrayini-vzhe-pracuye>
4. Інтерактивна мапа Укравтодору // [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://map.ukravtodor.org/#/>