

УДК 338:65.011.56

Олена КОВАЛЬЧИК,
Дмитро ДМИТРІВ

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В АВТОДОРОЖНІЙ ГАЛУЗІ: СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

Резюме. Досліджено стан і тенденції розвитку інформатизації автодорожньої галузі України. Виявлено проблемні аспекти процесу інформатизації та запропоновано напрями покращення.

The summary. The status and trends of road branch informatization of Ukraine are investigated. The problematic aspects of informatization are detected and directions of improving are suggested.

Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, інформаційне забезпечення, інтелектуальна транспортна система, геоінформаційна система, автомобільні дороги.

Постановка проблеми. Сучасні інформаційні технології (ІТ), що дозволяють створювати, зберігати, переробляти й забезпечувати ефективні засоби надання інформації споживачеві, стали важливим чинником життя суспільства і засобом підвищення ефективності управління. Рівень інформатизації стає одним з істотних чинників успішного розвитку галузей та їхньої конкурентоспроможності як на внутрішніх, так і зовнішніх ринках.

Основна мета розвитку інформаційних технологій у дорожній галузі – формування та забезпечення функціонування системи інформаційного забезпечення як для органів управління, організацій і підприємств дорожнього господарства, так і для користувачів автомобільних доріг.

Основою інформаційного забезпечення є інформація – найважливіший стратегічний ресурс підприємства. Для дорожньої галузі основу інформаційних ресурсів складають обласні бази та банки даних, засоби опрацювання та аналізу даних, а також засоби телекомунікаційного зв'язку (локальні, обласні та районні мережі), що об'єднують їх у єдине ціле і забезпечують обмін даними між ними та віддалений доступ фахівців дорожньої галузі й населення до необхідної інформації.

Відсутність необхідної інформації породжує невизначеність. А спотворення, недостатність і невчасність інформації спричиняє зниження ефективності управління, збільшення ризиків у діяльності підприємств, погіршення економічних і фінансових показників.

Водночас, налагоджена система інформаційного забезпечення дозволяє досить повно і достовірно охарактеризувати зовнішнє і внутрішнє середовище організації, їх зміну, а також ухвалити оптимальне для кожної конкретної ситуації управлінське рішення. Все це усуває стан невизначеності, знижує ризики в діяльності підприємств, забезпечує їх стійкіший розвиток. Тобто, від рівня та повноти інформаційного забезпечення залежить ефективність управління виробничими та господарськими процесами на підприємствах галузі, здатність функціонувати в складних економічних умовах [3].

Наслідки браку інформації аналогічні й для іншої зацікавленої сторони – пересічних користувачів автошляхів, учасників дорожнього руху. Вони також потребують найповнішої інформації для прийняття оптимального рішення щодо здійснення пересувань і безпеки руху.

З середини 90-х років у багатьох західних країнах набув широкого розповсюдження підхід до розвитку ІТ, сутність якого полягає у виявленні тих сфер діяльності підприємства, які потребують першочергової автоматизації. Позитивний ефект при даному підході досягається лише при урахуванні вимог і перспектив розвитку діяльності підприємств. На жаль, в Україні досі зустрічається підхід, за якого збільшення потужностей програмних і технічних засобів планується без чіткого визначення мети інформатизації щодо діяльності підприємства.

Застосування такого підходу призводить до незадоволення користувачів і керівництва підприємства наявним станом інформаційного забезпечення [2]. Розгляд виявлених проблем доводить необхідність забезпечення постійної відповідності рівня розвитку інформаційних систем підприємства й умов, вимог до ефективної діяльності даного підприємства чи організації, врахування та задоволення потреб усіх зацікавлених сторін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процеси інформатизації стали об'єктом дослідження багатьох учених, серед яких Геєць В.М., Плескач В.Л. та ін. Інформаційні процеси на рівні суб'єктів господарювання цікавлять Степанову О.М., Чернявську І., Швець І., Якименко О.М., Мирошниченко Ю.В. та ін. Вивченням питань інформаційного забезпечення займалися Калініченко Л. Л., Мельник Л, Смірнов О.М., Рева О.О., Чала Л.Л., Дж.Пітерсон, А. Томпсон та інші.

Проте при всій різноманітності праць проблемні питання та розробки щодо інформаційного забезпечення організацій і підприємств автодорожньої галузі не знайшли достатнього висвітлення, системного, комплексного відображення і носять епізодичний характер. Це свідчить про актуальність і зумовлює вибір теми дослідження.

Метою статті є аналіз стану інформатизації автодорожньої галузі України, а також оцінювання напрямків її розвитку й відповідності обраній ІТ стратегії.

Виклад основного матеріалу. Автомобільні дороги та дорожні об'єкти – це комплекс надзвичайно складних і дорогих технічних споруд, які потребують постійного контролю та обліку. Досвід упровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій у дорожніх галузях розвинених країн світу довів ефективність їх використання, надав значний позитивний економічний ефект, підвищив рівень безпеки учасників дорожнього руху [15].

Важливість використання цих технологій також підтверджується виникненням окремого галузевого технічного напрямку – Intelligent Transportation Systems (ITS) – Інтелектуальні Транспортні Системи (ІТС), який спрямований на накопичення, розвиток та ефективний обмін досвідом впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [7]. У Євросоюзі ще у 1991 році була створена Європейська асоціація учасників ринку інтелектуальних транспортних систем ERTICO. «Інтелектуальні транспортні системи (ІТС) – це системна інтеграція сучасних інформаційних і комунікаційних технологій і засобів автоматизації з транспортною інфраструктурою, транспортними засобами та користувачами, орієнтована на підвищення безпеки та ефективності транспортного процесу, комфортності для водіїв і користувачів транспорту». ІТС дозволяють оптимізувати систему дорожнього руху. Проекти ІТС почали впроваджувати і найближчі сусіди України – Білорусь та Росія. У Мінську інтелектуальну транспортну систему планується впровадити у 2014 році, метою реалізації інвестпроекту зі створення цієї системи є підвищення безпеки дорожнього руху та громадської безпеки в Мінську і на автомобільних дорогах М2 і М9. Проект планується впроваджувати у співпраці з Китаєм. У Росії перший пілотний проект ІТС вже запроваджується у Москві [8–11].

В Україні була надана перевага розвитку системи управління розвитком і станом автодоріг на базі геоінформаційних технологій – геоінформаційної системи автомобільних доріг (ГІСАД), розроблення якої почалося ще у 2008 році. Сьогодні новітні технології дають змогу створювати аналітичні корпоративні системи, які можуть об'єднати різні бази даних та оперувати величезними обсягами інформації. Були визначені основні завдання, етапи створення та впровадження ГІСАД, розроблена схема функціонування системи управління автодорогами державного значення на основі геоінформаційних технологій. Починаючи з 2008 року, впроваджувався і пілотний проект цієї системи у Службі автомобільних доріг Миколаївської області [15, 16].

Концепція створення ГІСАД містить три основні продукти: робоче місце керівника, робоче місце інженера, а також геоінформаційний портал «Автомобільні дороги України».

Користувачами перших двох (робоче місце керівника та робоче місце інженера ГІСАД) є всі підрозділи дорожньої галузі, керівники та фахівці Укравтодору, служб автомобільних доріг в областях, ВАТ «ДАК «Автомобільні дороги України», підрозділи науково-дослідних та проектних інститутів. Геоінформаційний портал «Автомобільні дороги України» призначений для підвищення безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах і оперативного інформування про їх стан водіїв та керівництва Укравтодору [14].

У 2009 році була розроблена Програма інформатизації дорожньої галузі на 2010–12 рр. Зазначена Програма розроблена з метою проведення єдиної політики інформатизації дорожньої галузі й реалізації програмно-цільового методу управління.

Розроблення Програми здійснювалася з урахуванням сучасних світових тенденцій в інформаційно-телекомунікаційній сфері і відповідно до Закону України від 09.01.2007 „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” [7].

Аналіз стану інформаційного забезпечення дорожньої галузі на момент розробки Програми показав, що на той час спостерігалася загальна позитивна тенденція розвитку робіт з інформатизації, створювалися окремі компоненти сучасної інформаційно-технологічної та організаційної інфраструктури інформатизації. Проводилися роботи з переходу від інформатизації окремих локальних точок до створення інтегрованих територіальних та центральних галузевих інформаційних систем, створювалися функціональна і інформаційно-телекомунікаційна архітектура інформатизації галузі. Виконання цих робіт мало несистемний характер, низький рівень оснащення персональними комп'ютерами співробітників дорожньої галузі. Були створені тільки локальні відомчі територіально розподілені інформаційно-телекомунікаційні мережі, не всі підрозділи дорожньої галузі мали доступ до всесвітньої мережі Інтернет і електронної пошти. Всього поштова мережа охоплювала близько 400 абонентів. Державна служба автомобільних доріг України була представлена в мережі «Інтернет» офіційним веб-сайтом www.ukravtodor.gov.ua, який мав інформаційний характер. На сайті були відсутні сторінки підрозділів дорожньої галузі, кількість інформаційних сервісів дуже обмежена [7].

Впроваджені у дорожній галузі окремі інформаційні системи лише частково вирішували питання інформатизації.

Станом на 2009 рік функціонували (у більшості фрагментами) інформаційні системи на дорогах Дніпропетровської, Львівської, Закарпатської, Київської, Луганської, Тернопільської та ряду інших областей. У межах Миколаївської області впроваджувалася геоінформаційна система управління станом мережі автомобільних доріг державного значення.

Встановлені станції метео- та відеоспостереження мали різне програмне забезпечення, яке не дозволяло вивести інформацію на центральний диспетчерський пункт. Серед головних недоліків існуючої інформаційної мережі відзначено відсутність доступу до серверів баз даних на різних рівнях експлуатації, віддаленість адміністрування систем, обмежені можливості удосконалення систем, залежність від фірм-розробників, відсутність у деяких метеостанціях блоків прогнозування несприятливих умов руху (ожеледиця, туман тощо), відсутність автоматичного виведення на табло необхідної для учасників руху інформації.

Крім систем метео- та відеоспостереження у дорожній галузі функціонували автоматизовані системи, що збирають та опрацьовують дані про стан автомобільних доріг державного значення та інженерних споруд на них:

- Система управління станом дорожніх покриттів (СУСП).
- Електронний паспорт автомобільних доріг (ЕПАД).
- Аналітично-експертна система управління мостами (АЕСУМ).
- Проект організації дорожнього руху (ПОДР).
- Галузева база даних обліку ДТП та інші.

Дані для цих систем збиралися та використовувалися розрізнено, могли суперечити одне одному і, як правило, їх використання за межами цих систем не передбачено. Такий стан збільшував вартість інформації про стан автомобільних доріг та інженерних споруд на них, ускладнював оперативне отримання достовірних даних та обґрунтоване прийняття рішень, що зменшує ефективність планування та виконання робіт [7].

У 2007р. була розроблена система “Єдина база оперативного стану автомобільних доріг державного значення та інженерних споруд на них” (БОС), яка містить центральну базу даних (ДП «Укрдпродор»), копію (реплікацію) цієї бази даних (Укравтодор) та обласні бази даних (служби автомобільних доріг в АР Крим, областях та м. Севастополі). Інсталяційна версія Єдиної бази даних передбачає можливість конвертації наявних даних систем СУСП, ЕПАД, АЕСУМ та інших у БОС. Але без наповнення єдиної бази даних необхідною інформацією ефективність роботи систем залишається низькою.

Для передавання інформації використовувалися найрізноманітніші канали зв'язку: від звичайних телефонного і радіозв'язку до каналів GSM-операторів та оптико-волоконних ліній.

Окремо був відзначений відомчий радіозв'язок, який охоплює всі дорожні підприємства і є технологічним (стаціонарні та пересувні об'єкти). У мережі відомчого зв'язку понад 3,4 тис. радіостанцій типу «Моторола» та «Рута ВС», понад 100 АТС та міні-АТС, 685 антенно-щоглових споруд, близько 600 км діючих кабельних ліній зв'язку вздовж магістральних автодоріг М-02 Кіпті–Глухів–Бачівськ, М-03 Київ–Харків–Довжанський, М-05 Київ–Одеса та М-06 Київ–Чоп. На 2009р. забезпеченість відомчим зв'язком становила 75% від потреби [7].

Таким чином, можна зробити висновок, що на момент проведення моніторингу певні напрацювання у сфері інформаційного забезпечення дорожньої галузі вже були, але інформація в більшості не систематизована, програмне забезпечення не інтегроване в одну систему, канали передавання даних у більшості випадків не надійні і не уніфіковані. У цілому сучасну інформаційну систему дорожньої галузі можна було охарактеризувати як неуніфіковану, безсистемну і ненадійну, яка потребує вдосконалення, створення надійних захищених каналів зв'язку для передавання інформації, впровадження взаємозв'язаних сучасних інформаційно-аналітичних систем.

Зважаючи на результати моніторингу стану інформатизації у дорожній галузі розробниками Програми були визначені основні вимоги та етапи створення інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури Укравтодору.

Крім основних вимог та етапів Програма окреслює комплекс заходів діяльності Укравтодору, служб автомобільних доріг по областях, підрозділів дорожньої галузі, спрямованих на розвиток інформатизації дорожньої галузі України та впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на всі сфери її діяльності. Створення та розвиток системи передбачається в складі й за кошти проектів на будівництво, реконструкцію та ремонт автомобільних доріг. Передбачається також інтеграція та об'єднання окремих раніше створених підсистем в єдину систему збору, аналітичного опрацювання та збереження інформації щодо стану дорожнього господарства України [7].

Отже, було запропоновано наступне: розділ програми „Заходи з виконання програми” містить 6 заходів із загальним об'ємом фінансування 1 411 000 тис.грн., зокрема: 1 398 800 тис. грн. – кошти державного бюджету, 12 200 тис. грн. – інвестиційні кошти (дані на 2009 р.) [7].

Наведемо запропонований перелік заходів:

1. Створення спеціалізованого підрозділу з обслуговування інформаційної системи галузі на всіх напрямках її функціонування. Метою заходу є координація усіх заходів зі створення, впровадження, технічного обслуговування та ведення в подальшому єдиної політики розвитку інформаційного забезпечення дорожньої галузі.

2. Створення єдиної мережевої телекомунікаційної інфраструктури дорожньої галузі України. Метою заходу є забезпечення ефективної взаємодії між територіально віддаленими підприємствами дорожньої галузі за рахунок використання надійних багатофункціональних засобів зв'язку і передавання даних у рамках єдиної телекомунікаційної мережі (СТМ).
3. Розвиток та інтеграція єдиного програмного забезпечення управління дорожньої галузі України. Основною метою заходу є створення комплексної інформаційної системи дорожньої галузі на основі об'єднання існуючих інформаційних ресурсів і побудова єдиної автоматизованої системи управління процесу використання інформаційних технологій у діяльності дорожньої галузі (програмний продукт на основі ГІС).
4. Створення системи інформаційної безпеки. Основна мета заходу – створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі дорожньої галузі. Даним заходом передбачається придбання обладнання, розроблення й упровадження в галузі систем моніторингу і моделювання загроз інформаційній безпеці, моніторингу індикаторів соціально-економічної безпеки і забезпечення інформаційної безпеки галузі.
5. Інформаційно-аналітична система. Створення цієї системи передбачає створення таких підсистем:
 - 5.1. Підсистема обліку земельних ресурсів. Метою заходу є створення відомчого земельного кадастру, який буде невід'ємною та складовою частиною державного земельного кадастру. В рамках заходу буде створена автоматизована система ведення відомчого державного земельного кадастру, що забезпечує ефективне використання землі, що знаходиться в державній власності, залучення її в обіг, створення автоматизованої системи управління державною власністю, забезпечення її впровадження, супроводу і актуалізації баз даних.
 - 5.2. Підсистема обліку автомобільних доріг (паспортизація). Мета заходу – створення автоматизованих баз даних про мережу доріг загального користування та штучних споруд на них, їх протяжність і технічний стан для раціонального планування робіт з реконструкції, ремонту та експлуатаційного утримання автодоріг; конвертація та актуалізація існуючої даних в єдину базу даних, збір та наповнення нових даних відповідно до номенклатури єдиної бази даних.
 - 5.3. Підсистема обліку об'єктів сервісу вздовж автомобільних доріг загального користування. Метою заходу є облік та оптимізація розміщення об'єктів дорожнього сервісу, об'єктів торговельно-побутового призначення та реклами, а також інформації, отриманої в результаті таких досліджень для учасників дорожнього руху й покращення безпеки дорожнього руху.
 - 5.4. Підсистема планування обсягів робіт. Метою заходу є автоматизація планування дорожньо-будівельних робіт мережі доріг з метою оптимального використання фінансових ресурсів. Заходом передбачається створення уніфікованого програмного комплексу, побудованого на використанні великої кількості математичних і економіко-математичних моделей, які дозволяють визначити технічні й економічні вимоги до автомобільної дороги, здійснювати оцінювання технічного стану (на основі автоматичних датчиків та періодичного моніторингу) й техніко-економічної ситуації на окремих об'єктах та описувати закономірності зміни їх з плином часу при виконанні різних за технічними показниками і вартістю дорожньо-ремонтних втручань чи без них, а також визначати найдоцільніші види робіт з урахуванням обмежень ресурсів.
 - 5.5. Підсистема безпеки дорожнього руху. Метою заходу є своєчасне визначення ділянок автомобільних доріг з небезпечними умовами руху та прийняття необхідних рішень із ліквідації таких умов з обов'язковим інформуванням учасників руху про можливі небезпечні ділянки на автомобільних дорогах.

- 5.6. Підсистема гідрометеоспостереження. Мета – забезпечити контроль, аналіз і прогнозування метеорологічної ситуації на дорогах для вжиття відповідних заходів.
- 5.7. Підсистема відеоспостереження (детектування). Метою заходу є забезпечити відображення на моніторах організацій, що утримують дорогу, та галузевого інформаційно-аналітичного центру інформації з відеокамер, що встановлені на дорозі, ущільнення й збереження цієї інформації, а також інформації про характеристики транспортних потоків на магістралі, виявляти і повідомляти (передавати інформацію) служби автомобільних доріг в АР Крим, областях, м. Севастополь галузевий інформаційно-аналітичний центр про виникнення надзвичайних ситуацій у контрольованій регіональними підрозділами зоні магістралі.
- 5.8. Підсистема обліку руху. Метою заходу є облік та аналіз транспортного потоку автомобільними дорогами загального користування. Заходом передбачається забезпечення автоматизації збору, узагальнення, аналізу та збереження інформації про транспортні потоки та їх характеристики, закономірності формування транспортних потоків, інтенсивність руху, об'єм руху, динамічний габарит транспортних засобів, щільність транспортних потоків, затримки та нерівномірність руху, швидкість руху, зміна характеристик транспортного потоку.
- 5.9. Підсистема габаритно-вагового контролю. Метою заходу є координація та підвищення ефективності контролю за проїздом транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів автомобільними дорогами загального користування, який включає перевірку відповідності вагових та габаритних параметрів транспортних засобів допустимим (нормативним) параметрам, наявності відповідного дозволу на рух за визначеними маршрутами, а також дотримання визначених у дозволі умов та режиму руху транспортних засобів.
- 5.10. Підсистема інформування учасників дорожнього руху. Метою заходу є забезпечення доступу громадян і організацій до відкритих інформаційних ресурсів галузі та відображення оперативної інформації на технічних засобах інформування. Заходом передбачається інформування учасників дорожнього руху про умови руху на автомобільних дорогах загального користування України в період складних метеорологічних умов, випадки обмеження та заборони руху на окремих ділянках.
- 5.11. Підсистема екстреного виклику. Метою заходу є забезпечення можливості екстреного зв'язку учасників руху автомобільними дорогами зі службами екстреного реагування через диспетчерські пункти, які обслуговуватимуть зазначену дорогу.
- 5.12. Інформаційно-аналітична підсистема діяльності галузі. Основна мета заходу – підвищення ефективності управління дорожньою галуззю на основі показників діяльності з використанням сучасних інформаційних технологій. Узагальнене отримання ключових, найінформативніших характеристик з метою своєчасного прийняття управлінських рішень. Підсистема має включати такі модулі:
- економічної політики;
 - управління фінансами;
 - управління державною власністю (мета – створення відомчого реєстру державного майна);
 - управління кадрами;
 - інвестиційно-концесійної діяльності;
 - ремонтів та утримання автомобільних доріг;
 - будівництва та реконструкції автомобільних доріг.
- 5.13. Підсистема управління державними закупівлями. Метою заходу є створення відомчого реєстру державних закупівель. У рамках заходу буде створена

автоматизована система ведення відомчого реєстру державних закупівель, що забезпечить ефективне використання державних коштів.

5.14. Підсистема нормативно-технічного забезпечення. Включає такі модулі:

- науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт;
- нормативно-технічної документації.

5.15. Підсистема електронного документообігу. Метою заходу є упорядкування процесів створення, опрацювання, відправлення, передавання, отримання, збереження, використання і знищення електронних документів, що виконуються з застосуванням перевірки цілісності й у разі потреби з підтвердженням факту отримання таких документів і підвищення виконавчої дисципліни.

6. Інтернет-портал „Укравтодор”. Передбачається модернізація існуючого веб-порталу, придбання ліцензійного та розроблення спеціалізованого програмного забезпечення, формування й актуалізація баз даних. Інформаційна система Інтернет-портал „Укравтодор” призначена для забезпечення доступу громадян і організацій до відкритих інформаційних ресурсів дорожньої галузі, до інформації про діяльність дорожніх підприємств, отримання громадянами й організаціями інтерактивних інформаційних послуг [7].

Реалізація заходів, зазначених у Програмі, дасть можливість створити ефективну систему інформаційно-аналітичного забезпечення дорожньої галузі та учасників дорожнього руху, дозволить забезпечити створення та функціонування в галузі багатофункціонального інформаційно-телекомунікаційного простору з об'єднаними інформаційними ресурсами та можливість здійснювати взаємодію між підприємствами дорожньої галузі на всіх рівнях управління.

Передбачалося, що розвиток автоматизованої системи документаційного забезпечення та створення баз даних, які дозволяють проводити аналіз діяльності, фінансово-економічного стану підприємств і організацій дорожньої галузі, контролювати наявність і витрачання різних, зокрема фінансових, ресурсів, дасть можливість оперативно приймати обґрунтовані та економічно доцільні управлінські рішення, спрямовані на підвищення ефективності роботи господарських суб'єктів і підвищення ефективності їх державної (обласної) підтримки, розвиток соціальної сфери. Час доступу до достовірної інформації скоротиться від 2 до 10 разів залежно від складності запиту, продуктивність праці фахівців з пошуку і опрацювання інформації зросте на 25–30%.

Всебічне впровадження телекомунікаційних технологій у дорожній галузі стане основним інструментом ефективного управління підприємствами та організаціями, підвищить ефективність управління станом автомобільних доріг, позитивно вплине на безпеку дорожнього руху, підвищить рівень інформаційного забезпечення учасників дорожнього руху. Вирішення завдань підтримки цілісності, гарантованості, конфіденційності та достовірності передавання інформації буде відігравати ключову роль у виконанні покладених на дорожню галузь завдань.

Підвищення прозорості діяльності дорожньої галузі, створення двосторонніх комунікацій і каналів зворотного зв'язку з населенням знизить соціальну напруженість у суспільстві, сприятиме виявленню та ліквідації «більшових точок».

Упровадження в бюджетній сфері дорожньої галузі засобів автоматизації підготовки та виконання бюджету дозволить підвищити ефективність використання бюджетних коштів, прозорість їх формування та використання, забезпечити надання необхідної для прийняття управлінських рішень достовірної оперативної інформації.

Розвиток інформаційного забезпечення дорожньої галузі, створення автоматизованої геоінформаційної системи, реєстрації документів, електронних паспортів доріг дозволять підвищити оперативність і ефективність прийняття рішень та забезпечити контроль їх виконання відповідно до чинного законодавства на всіх етапах виробничого процесу [7].

Програма розрахована на 2010–12 роки і на сьогодні продовжується реалізація заходів, передбачених Програмою. Фахівці галузі та учасники дорожнього руху мають можливість оцінити стан їх виконання з різних позицій. Нас зараз цікавлять, у першу чергу, зміни для користувачів автодоріг. Аналіз офіційного веб-сайту Укравтодору www.ukravtodor.gov.ua підтверджує позитивні зміни, що відбулися. Сайт став більш інформативним, збільшилася кількість інформаційних сервісів, доступних підрозділів, а саме: „діяльність Укравтодору”, „структура Укравтодору”, „державні закупівлі”, „мережа доріг України”, „матеріали для оприлюднення та всенародного обговорення”, „міжнародне співробітництво”, „нормативні та нормативно-правові документи в дорожній галузі”, „вакансії”, „сучасні дорожньо-будівельні матеріали”, „тендери” та інші. Сторінка „До відома водіїв” надає інформацію про місця для відстою автотранспорту при обмеженні руху, стан проїзду автодорогами загального користування (включаючи оперативні дані про погоду та карту автомобільних доріг України), аварійно-небезпечні ділянки та місця концентрації ДТП (остання інформація за 2011 рік), маршрути руху без дозволів [12] (рис. 1).

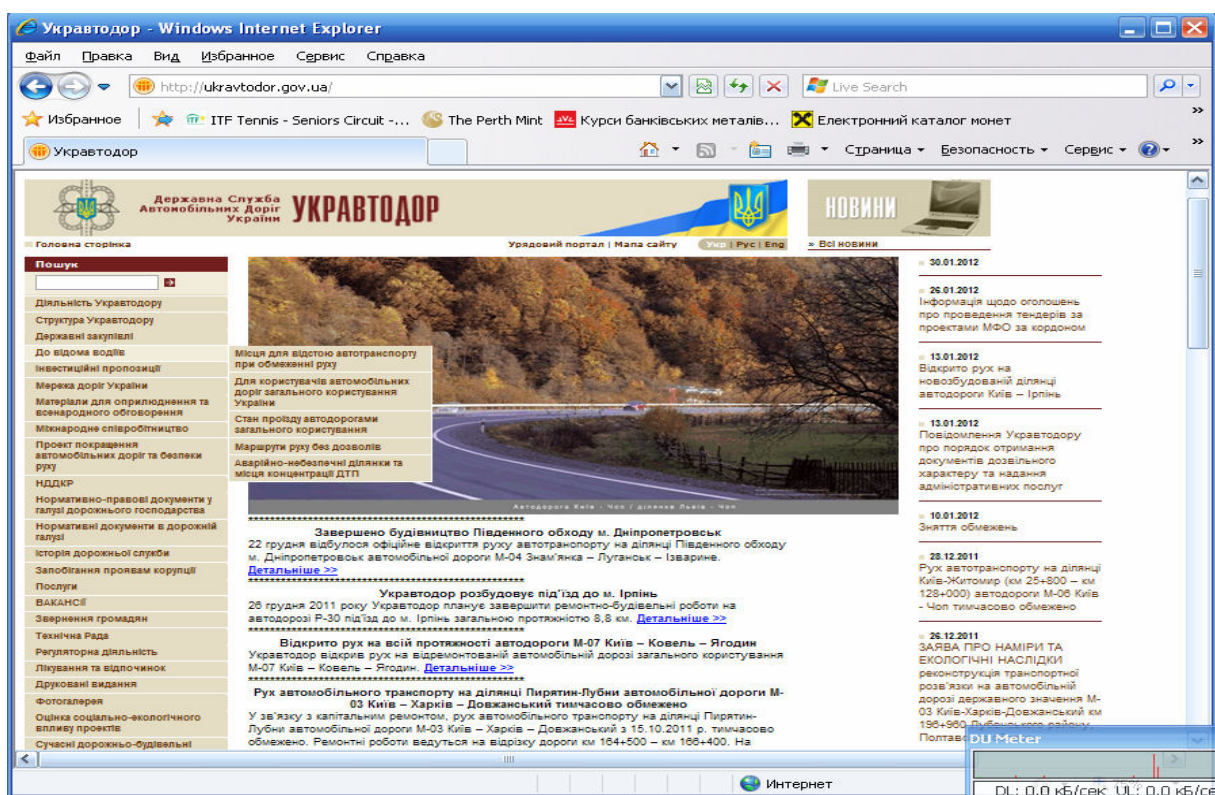


Рисунок 1. Активне вікно головної сторінки офіційного веб-сайту Укравтодору

Інформація на сайті регулярно оновлюється, розміщуються новини галузі, події, проекти, звіти з виконання робіт. Отже, навіть просте знайомство з офіційним веб-сайтом дає можливість стверджувати, що захід № 6 Інтернет-портал „Укравтодор” успішно виконується відповідно до обраного в Програмі напрямку.

Також на сайті можна отримати актуальну інформацію про розвиток програмних комплексів. Так, впроваджено в діяльність державних підприємств та організацій, підпорядкованих Укравтодору, програмний комплекс “Будівельні технології – Кошторис”, який здатний достовірно визначати вартість дорожніх робіт, оскільки в ньому враховуються та оперативно вносяться всі останні зміни в відомчих нормативно-кошторисних документах. Крім того, ДерждорНДІ забезпечує супровід програмного комплексу “Будівельні технології-

Кошторис” та регулярно проводить моніторинг внесених до нього ресурсних кошторисних норм з метою уникнення помилок. На сьогодні, програмний комплекс “Будівельні технології – Кошторис” має близько 1000 користувачів. Наприклад, 17–18 травня 2011 року в Києві для всіх зацікавлених спеціалістів-кошторисників було проведено навчальний семінар «Кошторисне ціноутворення в дорожній галузі. Визначення вартості будівництва за допомогою ПК «Будівельні технології – кошторис», який було організовано Державним дорожнім науково-дослідним інститутом імені М.П. Шульгіна (ДерждорНДІ) та ТОВ «Будівельні технології». Там же було продемонстровано сучасні технології забезпечення підприємств дорожньої галузі актуальними нормативно-технічними документами шляхом використання інформаційно-довідкової системи «Вудстандарт: Автодор», можливість обміну даними між програмними комплексами, призначеними для розрахунку кошторисної документації (формат ІБД). На сьогодні Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна – це головна науково-дослідна організація в Україні з питань будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг і мостів. В його структурі представлено відділ інформаційних технологій та програмного забезпечення [12, 18].

Також карти автодоріг України з сервісами з уточнення та прокладання маршрутів, деталізацією автодоріг, вулиць великих міст тощо доступні і з сайту <http://euro2012highway.blogspot.com>. Проте велика частина інформації на сайті є актуальною на 2009 рік [17].

Представлено і сайт ВАТ ДАК „Автомобільні дороги України”, який містить загальну інформацію про структуру, керівництво, власні підрозділи тощо, надає актуальну інформацію про погоду на дорогах та ін. Проте кількість інформаційних сервісів на даному сайті є обмеженою [13].

Висновки. Не всі проекти інформатизації є успішними в плані відповідності термінам, бюджетам і початковій меті. Більшість сучасних інформаційних систем залишаються дорогими в проектуванні й реалізації, вимагають більше часу для розроблення, ніж це необхідно, часто не задовольняють повністю потреби підприємства, а, отже, через певний час потребують модернізації у зв’язку з моральним і фізичним старінням окремих компонентів. Досягнення ефекту від інформатизації з метою подальшого успішного розвитку підприємства потребує чіткого уявлення перспективних напрямків розвитку як діяльності підприємства, так і інформаційних систем. Це справедливо й для розглянутих вище процесів та проектів. Невчасне й недостатнє фінансування цих робіт також справляє негативний вплив.

Водночас, розглядаючи стратегічний напрям розвитку ІТ у дорожній галузі, можна стверджувати, що він спрямований на зміцнення позицій організацій та підприємств галузі, задоволення потреб його клієнтів і досягнення певних результатів діяльності. ІТ-стратегія визначила загальний напрям змін стану інформаційної системи, засоби підтримки і розвитку інформаційних технологій, які сприятимуть реалізації його загальної стратегії, відповідні допустимі межі (зокрема, фінансові або ресурсні) і принципи вибору оптимального маршруту перетворень.

Отже, можна зробити висновок, що використання інформаційних технологій і реалізація заходів Програми забезпечить: стандартизацію інформаційних систем галузі; можливість під’єднання підрозділів галузі до єдиної захищеної телекомунікаційної інфраструктури; інтеграцію відомих інформаційних систем на основі загальних стандартів і вимог у рамках загального інформаційного простору; ефективний та захищений інформаційний обмін і електронну взаємодію підприємств між собою, органом виконавчої влади і сторонніми

організаціями; впровадження систем електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису в підприємствах галузі, у тому числі, на міжвідомчому рівні; формування державних і регіональних інформаційних ресурсів.

Проте навіть не спеціаліст у ІТ галузі бачить позитивні зміни, що з'являються в процесі інформатизації галузі, хоча і відбувається певна затримка виконання, пов'язана, в першу чергу, з проблемами фінансування. Застосування нових підходів до цих проблем, як, наприклад, використання різних форм державно-приватного партнерства при впровадженні великих проектів повинні допомогти їх розв'язати.

Використана література

1. Плескач, В.Л. Інформаційні системи та технології на підприємстві: підручник [Текст] / В.Л. Плескач, Т.Г. Затонацька. – К.: Знання, 2009. – 520 с.
2. Степанова, О.М. Розвиток інформаційної системи підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Emp/2008_20/stepanova.pdf.
3. Рева, О.О. Підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі запровадження інформаційних систем та технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_18_1_ekon/stat_18_1/07.pdf.
4. Якименко, О.М. Ефективність удосконалення інформаційної системи на залізничному транспорті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Natural/Vetp/2011_36/11yonoos.pdf.
5. Чала, О.В. Інформаційний простір підприємства як об'єкт управління [Текст] / О.В. Чала // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – № 32. – С. 249–251.
6. Калініченко, Л.Л. Інформаційне забезпечення процесів розвитку на промислових підприємствах [Текст] / Л.Л. Калініченко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – № 32. – С. 196–199.
7. Програма інформатизації дорожньої галузі на 2010–2012 роки.
8. Бахарев, А. Опыт внедрения информационных технологий в дорожной отрасли [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.connect.ru/article.asp?id=7587>.
9. <http://beldor.centri.by>.
10. <http://belavtodor.belhost.by>.
11. <http://www.reidosystem.com/v-mire/13203-intellektualnaya-transportnaya-sistema-budet-vnedrena-v-minske-v-2014-godu.html>.
12. www.ukravtodor.gov.ua.
13. <http://adu.org.ua>.
14. ГИС до ЄВРО-2012 // Дорожня галузь України. – 2011. – №3. – С. 52–53.
15. Сизоненко, В.В. Тенденції розвитку управління дорожнім господарством на основі новітніх світових геоінформаційних технологій [Текст] / В.В. Сизоненко, Л.Л. Рибіцький // Дорожня галузь України. – 2008. – №3. – С. 62–63.
16. Рибіцький, Л.Л. Геоінформаційна система управління автомобільними дорогами України – на допомогу водіям [Текст] / Л.Л. Рибіцький, Г.А. Харченко // Дорожня галузь України. – 2010. – №1. – С. 49–52.
17. <http://euro2012highway.blogspot.com>.
18. <http://www.dorndi.org.ua/news/exhibition/2011/05/20/navchalnii-sem>.