

**ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, РАЗВИТИЕ СЕТИ ЗАРЯДНЫХ СТАНЦИЙ ДЛЯ ЭКОМОБИЛЕЙ. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

УДК 656.132 + 625.7.08.002.5

**ЄДИНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРОСТІР ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА МІСЦЕВОМУ ТА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНЯХ**

**О.П. Алексієв, професор, д.т.н., В.О. Алексієв, професор, д.т.н.,  
С.М. Неронов, ст. викладач, ХНАДУ**

*Анотація.* Розглянуто основні положення про інформаційний простір транспортної інфраструктури на місцевому та регіональному рівні.

*Ключові слова:* єдиний інформаційний простір, транспортна інфраструктура, ситуаційний центр, база даних, інтерфейс.

**ЕДИНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОСТОР ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА МЕСТНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ**

**О.П. Алексеев, профессор, д.т.н., В.О. Алексеев, профессор, д.т.н.,  
С.Н. Неронов, ст. преподаватель, ХНАДУ**

*Аннотация.* Рассмотрены основные положения об информационном пространстве транспортной инфраструктуры на местном и региональном уровне.

*Ключевые слова:* единое информационное пространство, транспортная инфраструктура, ситуационный центр, база данных, интерфейс.

**THE SINGLE INFORMATION SPACE OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE AT THE LOCAL AND REGIONAL LEVELS**

**O. Alekseev, professor, dr. eng. sc., V. Alekseev, professor, dr. eng. sc.,  
S. Neronov, senior lecturer, KhNADU**

*Annotation.* Describes the main provisions about information space of transport infrastructure at the local and regional level

*Key words:* common information space, transport infrastructure, situational center, a database interface.

**Вступ**

Сьогодні одна з найбільш популярних тенденцій розвитку інформаційних технологій (ІТ) - це прагнення до об'єднання всіх інформаційних ресурсів та систем з можливістю віддаленої багато користувальницької роботи з

даними. Подібна інтеграція даних і програмних засобів їх обробки утворює єдиний інформаційний простір (ЄІП) транспортної інфраструктури [1].

Теоретично, ЄІП транспортної інфраструктури призначено для усунення дублювання ін-

формації за рахунок автоматичної синхронізації баз даних різних інформаційних систем (ІС). Це дозволить скоротити організаційні бар'єри між різними структурними підрозділами за рахунок оперативного обміну електронними даними, а також скоротити часові та трудові витрати на паперовий документообіг. Таким чином, можливе підвищення керованості автотранспортних підприємств за рахунок прозорості операцій з даними і контролю дій користувачів ЄПІ в режимі он-лайн [1].

### Аналіз публікацій

Для створення єдиного інформаційного простору в якому будуть працювати автотранспортні підприємства використовуються сучасні технології передачі та зберігання інформації[2].

Для отримання інформації про стан середовища руху, проводити моніторинг стану середовища руху автотранспортних засобів та передчі інформації до баз даних [3,4,5]

### Постановка задачі

Незважаючи на значне розширення останнім часом ринку інформаційних послуг і продуктів, інформаційне забезпечення транспортної інфраструктури залишається все ще на недостатньому рівні. Інформаційно-телекомунікаційні системи функціонують в основному на користь вищих рівнів управління і, як правило, без необхідної взаємодії. Такий стан призводить до дублювання робіт, надмірності в зборі первинної інформації, подорожчання розробок і експлуатації систем.

Єдиний інформаційний простір являє собою сукупність баз і банків даних, технологій їх ведення та використання, інформаційно-телекомунікаційних систем і мереж, які функціонують на основі єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечує захищену інформаційну взаємодію всіх учасників, а також задоволення їх інформаційних потреб у відповідності з ієрархією обов'язків і рівнем доступу до даних [6].

Інтегроване інформаційне середовище розглядається як комплекс проблемно-орієнтованих, взаємопов'язаних і взаємодіючих інформаційних підсистем (рис. 1).

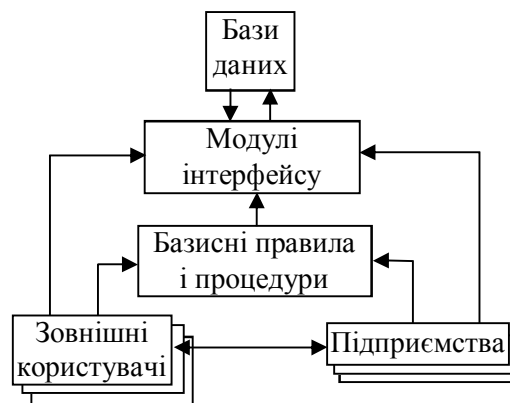


Рис.1.

### Основні завдання для створення ЄПІ

Виникнення помилки в управлінні автотранспортної організації або затримки у прийнятті рішення виникають через не своєчасне надходження оперативної інформації необхідної як для ухвалення рішень всередині організації, так і для взаємодії з розподіленими офісами і партнерами.

Основна мета при створенні єдиного інформаційного простору - організація для кожного користувача єдиної платформи для отримання різноманітної інформації з різних корпоративних джерел даних. Це дозволяє об'єднати, структурувати і забезпечити функціонування і розвиток єдиного інформаційного простору тобто збір, обробку, зберігання, розповсюдження, пошук і передачу інформації.

Внаслідок інтеграції ресурсів створюється єдиний інформаційний простір, доступ до якого надає єдиний загальний ресурс - інформаційний портал організації [7]. Портал - це web - сайт, призначений для специфічної аудиторії, який дозволяє:

- об'єднати інформаційне наповнення та доставку важливої для даної аудиторії інформації при прийнятті стратегічних, управлінських рішень;
- організувати спільну роботу і колективні послуги;
- доступ до послуг і додатків для обраної аудиторії, що надається на основі суворої персоналізації.

Портали організацій, як на місцевому так і регіональному рівнях можуть бути горизонтальними (охоплюють весь обсяг інформації, додатків і процесів) або вертикальними (зо-

середженими на специфічному процесі, функції або додатку).

Інформаційний портал організації, для більшої ефективності повинен мати:

- розмежування прав доступу;
- персоніфікацією, підтримку призначених для користувача профілів;
- захист і безпеку від несанкціонованого доступу до інформації на основі розмежування користувацьких прав, доступу як зсередини самої організації, так і за її межами, для забезпечення можливості безпечного користування порталом;
- індексацією структурованої (бази даних) і неструктурованою (Web-сторінки) інформації;
- повнотекстових (контекстним) пошуком у всіх доступних інформаційних ресурсах;
- WEB-інтеграцією додатків.

Задяки використанню ЄП зпрощується та підвищується ефективність роботи ситуаційних центрів. ЄП дозволяє підвищити ефективність роботи не тільки регіональних організацій, скоротивши витрати на управління знаннями та інформацією, а й при взаємодії з партнерами і клієнтами, надавати їм доступ до даних, додатків і процесам. При розширенні географічно-розподіленої організації портали набувають важливого значення як засоби доставки інформації користувачам та керівникам організацій для прийняття рішень.

### Архітектура системи моніторингу з використанням ЄП

У концептуальному плані система моніторингу(СМ) розглядається як ієрархія сервісів, споживачами яких виступають як кінцеві користувачі, так і сервіси більш високого рівня

Архітектура СМ підрозділяється на три основних рівня:

- рівень збору первинних даних моніторингу;
- рівень доставки;
- рівень аналітичної обробки і представлення інформації.

Рівень аналітичної обробки і представлення інформації в свою чергу поділяється на наступні підрівні:

- підрівень інформаційної підтримки, в якій концентруються основні інформаційно-аналітичні сервіси СМ;

- ситуаційний центр (у деяких СМ може бути відсутнім).

Такий розподіл дозволяє збалансовано розподілити сервіси СМ за рівнями, виділити їх найбільш суттєві особливості та оптимізувати їх реалізацію у вигляді системно зв'язаних базових програмно-інформаційних компонент, призначених для швидкої збірки конкретних систем моніторингу (рис. 2).

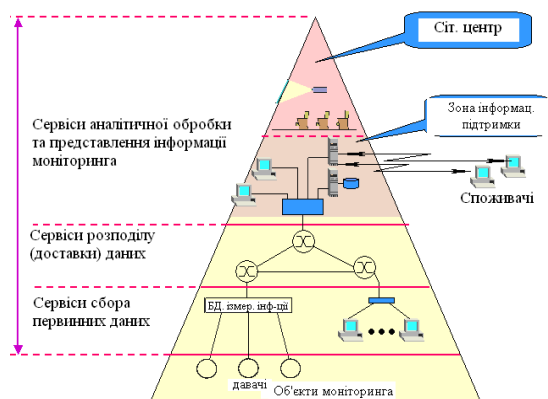


Рис. 2.

### Висновки

Аналітична обробка даних моніторингу з використанням можливостей нейронних мереж дозволяє швидко і з високою вірогідністю прогнозувати поведінку (зміна стану) об'єктів моніторингу, вирішувати завдання класифікації явищ і т.д. Ці можливості особливо важливі при створенні ситуаційних центрів, націлених на швидку оцінку виникають ситуацій, формування варіантів можливих рішень, прогнозування їх наслідків. Особливо це важливо при використанні та роботі автотранспортних організацій на місцевому та регіональних рівнях.

При цьому, в єдиному інформаційному просторі основний обсяг робіт полягає у вивченні предметної області (об'єктів моніторингу) і узгодження складу і структури даних, методик і алгоритмів їх аналітичної обробки, форм вихідний звітності і т.д. Подальший розвиток програмно-технологічної бази побудови ЄП здійснюється в напрямках: забезпечення можливості застосування компонент створення систем моніторингу в гетерогенному інформаційно-обчислювальному середовищі, підвищенні потужності та гнучкості аналітичного апарату, розширення форм представлення вихідної інформації. Вже зараз на основі існуючих напрацювань можли-

во створення систем моніторингу які працюють в ЄП, інших інформаційних систем, що функціонують в змішаній середовищі UNIX / Windows

### Література

1. Единое информационное пространство предприятия: миф или реальность – Режим доступа к журн. <http://blog.ru/technologies/computers/edinoe-informacionnoe-prostranstvo-predpriyatija-mif-ili-realnost/>
2. Алексієв В.О. Технологія X-by-Wire та мехатронізація транспортних засобів // Автомобильный транспорт – Харьков: ХНАДУ. – 2006. – вып.32, – с.120-132.
3. Алексеев В.О. Мониторинг динамических характеристик колесных машин // В кн. Устойчивость колесных машин против заноса в процессе торможения и пути её повышения / Под редакцией Подригало М.А. – Харьков: Изд-во ХНАДУ, 2006. – с.288-342.
4. Алексеев В.О., Неронов С.Н., Хабаров В.О. Мехатронная система непрерывно-го мониторинга автомобильных дорог // Автомобильный транспорт. – Харьков, ХНАДУ. – вып. 16. – 2005. – с. 324-326.
5. Алексеев В.О. Интеллектуальные транспортные средства в системах управления движением // Сб. науч. тр. Транспорт, экология, устойчивое развитие. – Варна, Технический университет. – том.11. – С. 438-447.
6. Информационные технологии в управлении – режим доступа к журн. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/lecture/3683?page=2>
7. Функциональная безопасность бизнеса, создание единого информационного пространства компании – Режим доступа к журн. [http://funcbs.ru/edinoe\\_infoprostranstvo.htm](http://funcbs.ru/edinoe_infoprostranstvo.htm)

Рецензент: О.Я. Ніконов, професор, д.т.н., ХНАДУ.

Стаття надійшла до редакції 11 жовтня 2013 р.