

**Державне агентство з питань науки,
інновацій та інформатизації України**

**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ КОНГРЕС
«ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО В УКРАЇНІ»**

29 жовтня 2013 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

**м. Київ
Український Дім**

Ткаченко В.П., Овраменко В.Д.

Україна, Харків, ХНУРЕ

61166, Україна, Харків, пр. Леніна, 14, (057) 70-21-891, tvfil@mail.ru

Шаповалова Т.М.

Україна, Дніпропетровськ, Облдержадміністрація

49004, Україна, Дніпропетровськ, пр. Кірова, 1, (056) 742-70-20, tatyana@oblinfo.dp.ua

КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ РЕГІОНУ НА ПРИКЛАДІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вступ. Геоінформаційна система (ГІС) регіону (області) є засобом інтеграції та аналізу різнопланової інформації відносно просторових об'єктів інфраструктури регіону і призначена для комплексного інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності керівництва органів державної влади та посадових осіб органів місцевого самоврядування (ОМС), організацій, підприємств та населення області, а також для централізованого аналізу і прогнозу показників її соціально-економічного розвитку.

Функціонування ГІС регіону має підтримуватися відповідною організаційно-технічною структурою, нормативно-правовим, інформаційним, програмним, методичним, технічним і фінансовим забезпеченням.

Мета створення ГІС регіону. Метою створення ГІС регіону є:

- забезпечення органів державної влади і місцевого самоврядування актуальною достовірною і комплексною інформацією про просторові об'єкти інфраструктури регіону для всебічного оперативного вивчення, підготовки, оцінки та обґрунтування управлінських рішень, планування і контролю соціально-економічного розвитку регіону;

- задоволення інформаційних потреб організацій, підприємств та населення відносно поточного стану та перспективного розвитку регіону у розрізі будівництва житла, благоустрою тощо, на основі формування просторової моделі області і використання сучасних геоінформаційних технологій;

- створення технологічної платформи і організаційно-технічних умов для надання адміністративних послуг бізнес-структурам та населенню області у розрізі реалізації концепції електронного урядування;

- створення умов для переходу до інформаційного суспільства.

Призначення ГІС регіону. Призначенням ГІС регіону є:

- аналіз і прогноз показників соціально-економічного розвитку регіону на основі цифрових моделей території;

- інформаційно-аналітична підтримка процесів планування соціально-економічного розвитку області (планування будівництва житла, будівництва промислових та соціальних об'єктів, об'єктів життєзабезпечення, заходів благоустрою та ін.);



Рис. 1. Концептуальна модель управління регіоном

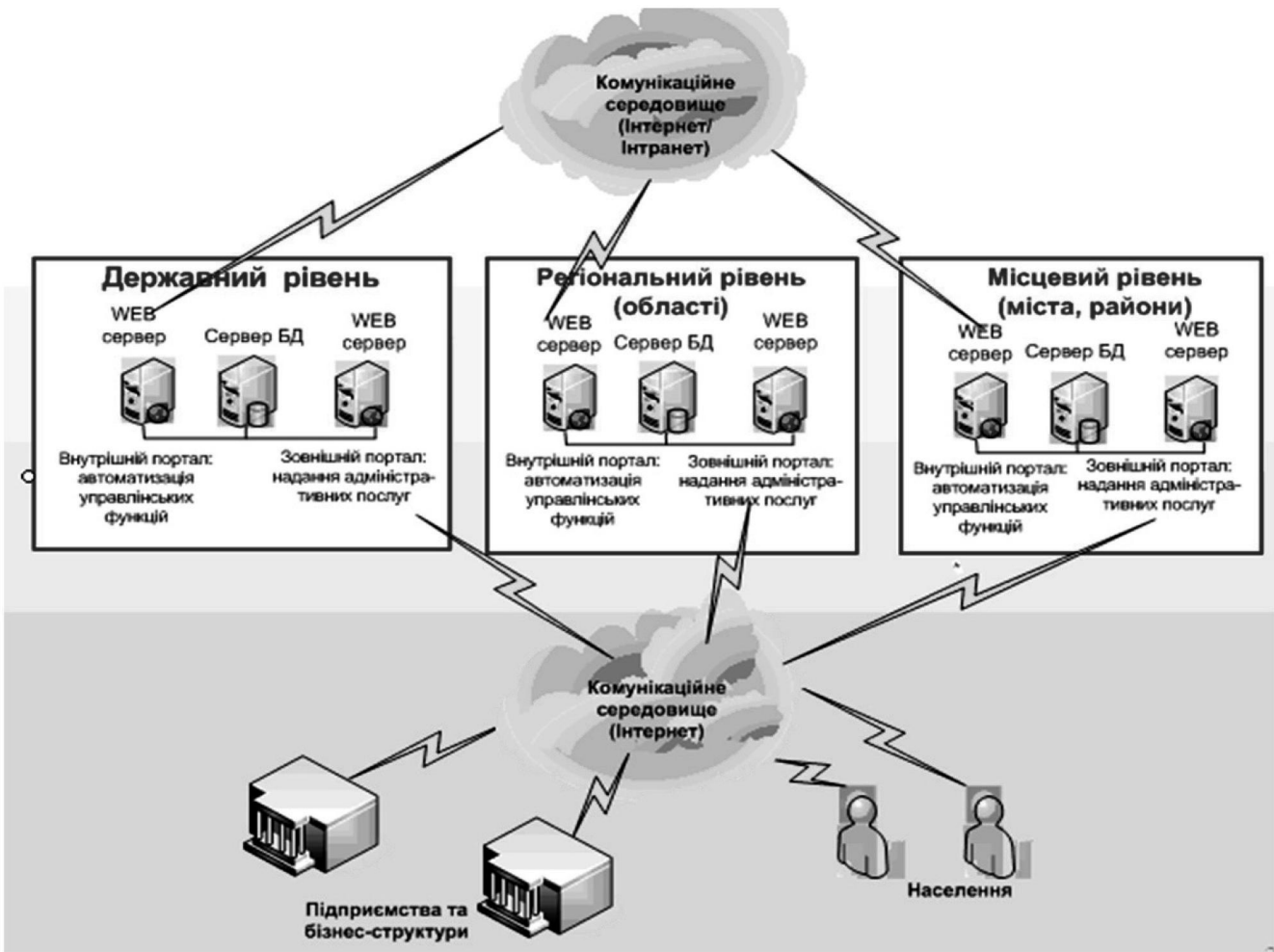


Рис. 2. Концептуальна архітектура ІТС регіону

- автоматизоване ведення актуальних цифрових моделей території регіону (у тому числі цифрових карт зонування території);
- інформаційно-аналітичне забезпечення органів державної влади і місцевого самоврядування області;
- інформаційна підтримка підприємств, організацій та населення, щодо просторових даних та атрибутивної інформації загального користування;
- надання інформаційних і адміністративних послуг бізнес-структурам і населенню у розрізі завдань електронного урядування.

Загальний опис процесу діяльності. Як об'єкт управління сучасне господарство регіону є складною, просторово-розподіленою, динамічною, багатоаспектною, ієрархічною системою великої розмірності, що функціонує в стохастичному середовищі. Складовими ієрархічної системи регіону є область (верхній рівень ієрархії) та адміністративно-територіальні одиниці (АТО), які входять до неї: райони, міста та інші населені пункти. Основні аспекти, які забезпечують життєдіяльність області, є взаємопов'язаними, тому дуже часто управлінські рішення повинні мати комплексний характер. Стан регіону характеризується показниками соціально-економічного розвитку, які відображають ефективність управлінських рішень органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

Концептуальна модель управління регіоном. Концептуальна модель управління сучасним регіоном, для кожної складової його ієрархії, передбачає такі рівні: експлуатаційно-обліковий, оперативного управління, координаційно-стратегічний (рис. 1).

Підготовка комплексних управлінських рішень має базуватися на актуальних і достовірних даних, які забезпечуються нижнім, експлуатаційно-обліковим рівнем управління. До нього відносяться підприємства і організації, які безпосередньо задіяні у підтримці процесів життєзабезпечення регіону.

На цьому рівні здійснюється облік усіх об'єктів інфраструктури (тобто інформаційне наповнення об'єктів і їх прив'язка до просторової моделі території), моніторинг їх поточного стану, підтримка процесів експлуатації, а також виконання галузевих програм розвитку і оперативних управлінських рішень щодо конкретних об'єктів, або заходів, які надходять від рівня оперативного управління.

Оперативно-управлінський рівень утворюють департаменти, управління і підрозділи органів обласної державної влади, які здійснюють узагальнення інформації і формування пропозицій для прийняття оперативних рішень. На цьому рівні здійснюється аналіз і регулювання процесів діяльності експлуатаційно-облікового рівня, формування і контроль виконання поточних управлінських рішень і галузевих програм розвитку, які виходять із комплексних планів реалізації загальної стратегії розвитку. Важливою для цього рівня функцією є аналіз показників соціально-економічного розвитку регіону, узагальнення підсумкових даних про результати управлінської діяльності і надання цих даних керівництву у компактній і наглядній формі.

Вищий координаційно-стратегічний рівень утворюється обласною радою і ОДА, які здійснюють комплексний аналіз процесів, які відбуваються на території регіону, для формування загальної стратегії розвитку господарства області, розробку, координацію і контроль виконання комплексних програм розвитку, які забезпечують виконання стратегічних рішень.

Організація інформаційних ресурсів. Основною метою формування інформаційних ресурсів ІТС регіону є забезпечення органів державної влади і місцевого самоврядування актуальною, достовірною і комплексною інформацією про стан об'єктів інфраструктури господарства області для всебічного аналізу і формування управлінських рішень. Дані про різноманітні об'єкти регіону мають одну загальну ознаку – просторову прив'язку, тобто мають географічні координати і можуть відображатися на картах або топографічних

планах. Просторова прив'язка об'єктів дозволяє найбільш адекватно відображати процеси використання територіальних ресурсів з урахуванням їх просторового розміщення.

За змістом і характером використання інформаційні ресурси (ІР) можна розділити на такі групи:

- базові інформаційні ресурси (БІР);
- тематичні (галузеві), або об'єктно-орієнтовані ІР.

До базових інформаційних ресурсів відносяться інформаційні ресурси регіону загального використання. Вони утворюють основу для просторового інтегрування різноманітних об'єктів інфраструктури господарства області. До складу БІР відносяться:

- єдина цифрова топографічна основа області, яка складається з набору цифрових електронних карт, топографічних планів з нанесеними об'єктами інфраструктури регіону.

До тематичних (галузевих), відносяться ІР, які становлять об'єктно-орієнтований опис об'єктів певних категорій. При цьому зміст інформації про об'єкти має відповідати тематиці задач управління.

Таким чином тематичні ІР містять структуровану для цілей управління інформацію про територію області, прив'язані до єдиної цифрової топографічної основи.

Організаційно кожний інформаційний ресурс, який входить до складу ІР ГІС регіону, повинен супроводжуватися нормативним документом (положенням), у якому представлені відомості про розробника ресурсу, власника інформації, організацію, відповідальну за його ведення, і порядок надання доступу користувачам.

Загальні принципи побудови ГІС регіону. ГІС регіону повинна створюватися за принципами розробки великих, складних, просторово-розподілених, ієрархічних інформаційних систем, до яких відносяться: принцип інтеграції, принцип модульності, принцип легітимності, принцип системного підходу, принцип єдності даних, принцип обґрунтованості даних, принцип унікальності, принцип цілісності інформаційного ресурсу, принцип повноти даних, принцип контролю за формуванням і використанням інформації, принцип уніфікації програмно-технічних рішень.

Структура ГІС регіону. Згідно з метою, завданнями, та принципами реалізації ГІС регіону створюється у вигляді геопорталу області з єдиним загальнообласним сховищем даних, телекомунікаційним середовищем, що забезпечує необхідний обмін даними та територіально – розподіленими WEB-системами (сайти, портали: загальнообласні, міст, районів, населених пунктів, організацій тощо), які надають необхідний функціональний інтерфейс користувачам системи на всій території області (рис. 2). ГІС регіону є складовою частиною інформаційного простору України та світу.

Узагальнена структура ГІС регіону, яка наведена на рис. 2, демонструє основні концептуальні рішення, відносно її побудови.

Зовнішній портал забезпечує бізнес-структури та населення адміністративними послугами та актуальною інформацією, що створюється працівниками виконавчих органів у процесі роботи автоматизованих систем веб-порталу (календар подій, рішення ради та багато інших) і дає можливість налаштувати електронний зворотний зв'язок з громадянами.

Внутрішній портал забезпечує ведення відповідних баз даних та автоматизацію аналітичних та управлінських функцій органів державного управління, виконавчої влади та ОМС області.

Системна платформа для побудови ГІС регіону. У якості системної платформи для побудови доцільно використати геоінформаційну систему ArcGIS фірми ESRI як найбільш популярну ГІС-платформу у світі. Для побудови серверної частини використовується ArcGIS for Server 10.0. На клієнтських робочих місцях використовується ArcGIS for Desktop 10.0 у конфігурації Editor або Advanced.

У якості системи системи управління базами даних використовується MS SQL Server або PostgreSQL з просторовим розширенням PostGIS.

В доповіді наведено інформацію щодо структури і функцій зовнішнього і внутрішнього порталів ГІС регіону, деталізовано опис принципів побудови системи, декомпозиції інформаційних ресурсів регіону з метою забезпечення достовірності і актуальності інформації яка циркулює в системі, запропоновано системну платформу для її реалізації, етапи побудови системи та очікувані результати від реалізації Концепції.