

3. Р. Ричардсон Документооборот для всех остальных // Lan Magazine/Журнал сетевых решений, М., 1998. Том 4, N 2.
4. Larry L. Ball Multimedia Network Intergration and Management, 1996 5. Wrobel J., Marowski W., Szwarz J. System zarzadzania dokumentacja techniczna w malym przedsiebiorstwie produkcyjnym // V Miedzynarodowa Konferencja Naukowa, Polanica, 2000. P. 399-406.
6. Хорафас Д., Лезг С. Конструкторские базы данных/ Пер. с англ. - М., 1990.
7. Artificial Intelligence. Implications for CIM. - 1988 IFS (Publications) LTD.

УДК 621.391.331

## АЛГОРИТМИ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ І ПРОЦЕСІВ КЕРУВАННЯ, ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ІНФРАСТРУКТУР

© Володимир Грицик (мол.)

Державний науково-дослідний інститут інформаційної інфраструктури. м. Львів, вул. Тролейбусна, 11.

*Проведено дослідження з розробки алгоритмів та інформаційного забезпечення систем і процесів керування, прийняття рішень для інформаційних інфраструктур.*

*Algorithms and informative systems and process of management, make a decision for information infrastructure are researched*

### 1. Вступ

З кожним днем у світовій науці зі створення глобальної інформаційної інфраструктури відбуваються суттєві зміни, що змушує розробників різних інформаційних систем втілювати найновіші інформаційні технології і системи. Особливо це стосується досліджень, пов'язаних з розробкою інформаційних інфраструктур різного рівня. У цьому напрямку актуальними є проблеми алгоритмічного та інформаційного забезпечення

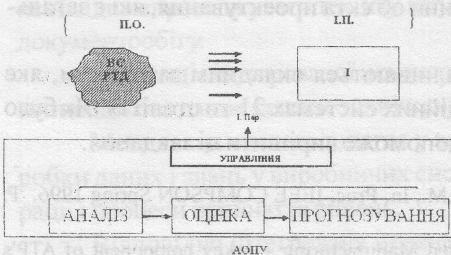


Рис. 1. Загальна модель інформаційної інфраструктури

систем і процесів керування, прийняття рішень в інформаційних інфраструктурах різних рівнів структур адміністрування. У даній праці зроблена спроба дослідження цих проблем з метою їх вирішення, аналізуються аналіз нові напрямки конвергентних систем [4] для визначення конвергентних інформаційних інфраструктур. Ці задачі є особливо важливі з огляду на реалізацію Національної програми інформатизації [1, 2, 3].

## 2. Моделі і базова концепція для інформаційної інфраструктури

Модель інформаційної інфраструктури повинна формуватись, виходячи з певної предметної області під впливом стану та перспектив економічного, наукового, культурного та політичного факторів, що діють у межах району і держави загалом на основі базових мереж керування. Базовою концепцією повинна бути відкрита системи інформаційної інфраструктури з обмеженнями, що впливають з умов функціонування з метою аналізу, оцінки, прогнозування складних процесів та управління і прийняття рішень у виконавчих структурах різного рівня. На рис. 1 представлена загальна модель інформаційної інфраструктури як {П.О.; I. Пар.; I.П.; АОПУ}, де П.О. - предметна область, що відповідає виконавчим структурам різного рівня; I. Пар. - інформаційні параметри, що характеризують виконавчі структури; I. П. - інформаційний простір (ресурси); АОПУ - аналіз, оцінка, прогнозування та прийняття рішень з управління.

Рівні:

I

Експертно-діагностична система відбору, обробки і збереження даних

II

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

III

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
методи, алгоритми, реалізації

Рис. 2. Базові рівні ІАС

Метою інформатизації та створення інформаційних інфраструктур є найповніше задоволення інформаційних потреб суспільства у різних сферах діяльності людини, покращання здоров'я, економічного і культурного життя людини, сприяння інтеграції України у міжнародне співтовариство на основі використання сучасних методів інформатики, обчислювальної техніки і телекомунікацій.

Єдиний інформаційний простір та інформаційна інфраструктура - це сукупність баз, складів і банків даних у різних сферах діяльності, технологій їх ведення та використання інформаційно-телекомунікаційних мереж і систем, які функціонують на основі

єдиних принципів та спільних правил, що забезпечують організаційну взаємодію установ, організацій та громадян, а також задовольняють їх інформаційні потреби. Концепція і технологія створення інформаційної інфраструктури полягають у реалізації, використанні та орієнтації на:

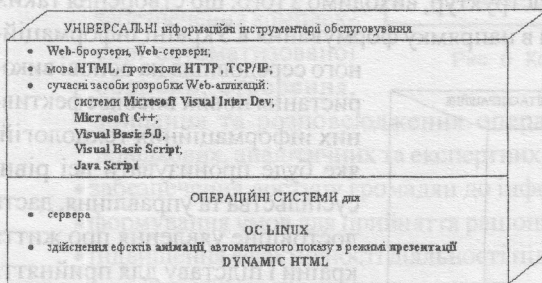


Рис. 3. Інформаційні інструментарії обслуговування

єдиних принципів та спільних правил, що забезпечують організаційну взаємодію установ, організацій та громадян, а також задовольняють їх інформаційні потреби. Концепція і технологія створення інформаційної інфраструктури полягають у реалізації, використанні та орієнтації на:

- архітектуру клієнт/сервер;
- відкриті стандарти на всіх рівнях програмних продуктів;
- сучасні інформаційні технології проектування і програмування для систем типу клієнт/сервер та INTERNET;
- орієнтація на сучасні та перспективні форми подання інформації;
- сучасні мережеві технології; використання обчислювальних платформ на принципах відкритості, масштабовості, сумісності та підтримки міжнародних стандартів.

### 3. Інформаційно-аналітична система (ІАС) управління інформаційною інфраструктурою

Інформаційно-аналітична система практично є ядром алгоритмічного та інформаційного забезпечення управління інформаційною інфраструктурою. Основна проблема полягає у створенні сучасної інформаційно-аналітичної системи управління, яка дає змогу здійснювати аналіз, оцінку, прогнозування стану певної виконавчої структури у будь-який момент часу за строгим паролем, доступним тільки відповідним спеціалістам, з повним захистом інформації. На рис. 2 наведені три базові рівні ІАС.

#### 3.1 Основні складові експертно-діагностичної системи (ЕДС) збирання та обробки інформації для забезпечення функціонування інформаційної інфраструктури.

1. Периферійна мережа для відбирання інформативних параметрів.
2. Математичне та програмне забезпечення обробки, збереження та відображення інформації.
3. Моніторинг.
4. Експертно-діагностичне забезпечення, аналіз, оцінка, прогнозування складних процесів.
5. Прийняття рішень.

#### 3.2 Інформаційні ресурси та інформаційні інфраструктури.

Розробляючи концепцію створення та розвитку національної системи інформаційних ресурсів та інформаційних інфраструктур, виходимо з того, що створення таких ресурсів та інфраструктур повинно йти в напрямку формування в Україні інформаційного середовища на основі використання нових вискоелективних інформаційних технологій, яке буде пронизувати всі рівні суспільства та управління, дасть достовірне уявлення про життя країни і підставу для прийняття обґрунтованих рішень.

Головною метою робіт в рамках завдання створення і розвитку національної системи інформаційних ресурсів та інфор-

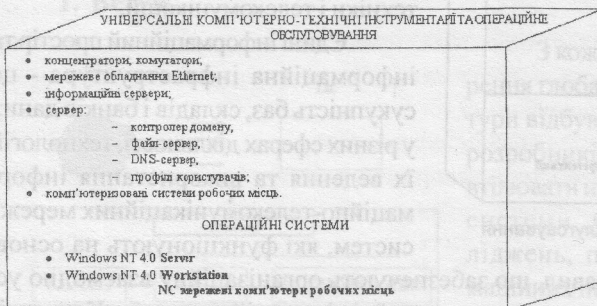
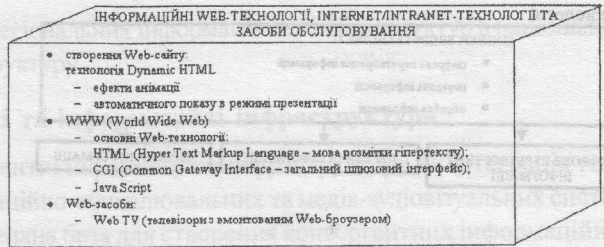


Рис. 4. Універсальні комп'ютерно-технічні інструментарії та операційне обслуговування

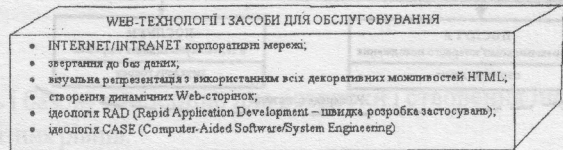
маційної інфраструктури є вироблення стратегії вирішення технологічних, організаційних та правових питань формування та функціонування національної системи інформаційних ресурсів на базі регіональних інформаційних ресурсів України як вагової складової частини сучасної інформаційної інфраструктури на базі регіональних інформаційних інфраструктур, яка б відповідно до законодавства забезпечувала надання кожному громадянину України доступу до вітчизняних та закордонних інформаційних джерел, можливість цілеспрямованого розвитку внутрішнього ринку інформаційних послуг та поступової інтеграції його у світовий ринок, забезпечувала інформаційну підтримку діяльності органів державної влади, комерційних підприємств, установ та організацій.

Першочерговими завданнями створення інформаційних ресурсів та інфраструктур є:

- формування умов для забезпечення комплексної автоматизованої обробки, створення, збирання та розповсюдження оперативних, статистичних, нормативно-довідкових, аналітичних та експертних даних;
- забезпечення доступу громадян до інформації;
- формування умов для прийняття раціональних управлінських рішень;
- підвищення ефективності діяльності підприємств, установ, організацій, органів державної влади;
- збір інформації, попередня її оцінка, обробка та перетворення в електронний інформаційний ресурс;
- створення інформаційних систем обліку інтелектуального потенціалу регіонів та областей;
- формування нормативно-правового, організаційного та технологічного забезпе-



а



б

Рис. 5. Інформаційні web-технології та засоби обслуговування

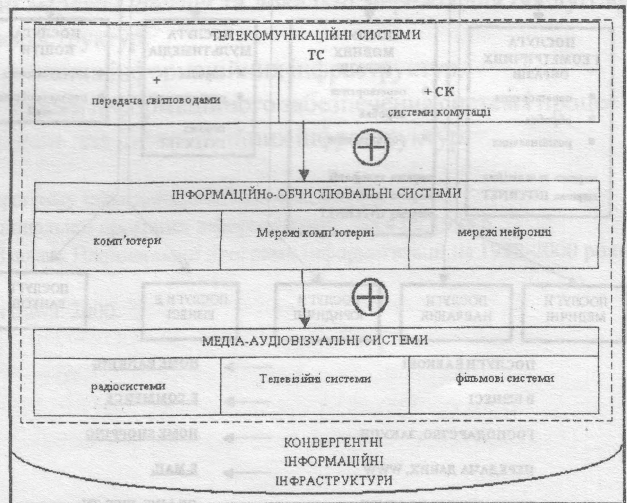


Рис. 6. Конвергентні інформаційні інфраструктури

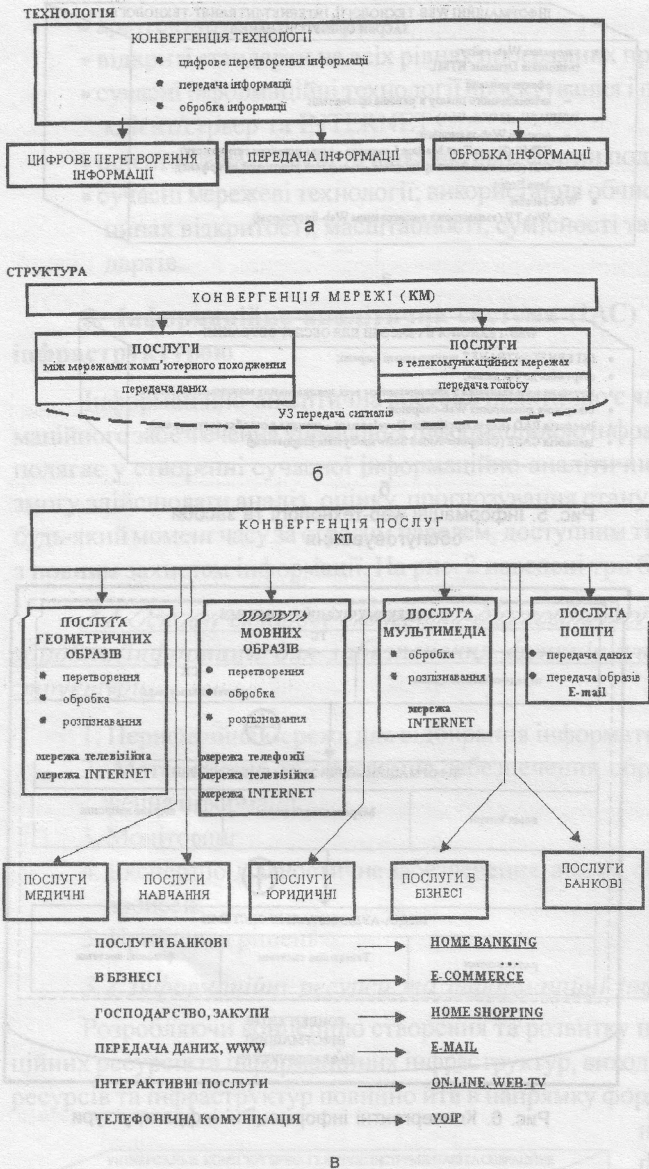


Рис. 7. База створення конвергентних інформаційних інфраструктур національному та світовому ринках

На рис. 5.а, 5.б наведені інформаційні web-технології та засоби обслуговування.

## 5. Стратегічні напрямки створення інформаційних інфраструктур

Відзначимо основні стратегічні напрямки створення інформаційних інфраструктур (II):

- Типовість II: розробка і створення типових інформаційних інфраструктур
- Створення РII: створення регіональних інформаційних ресурсів і на їх базі регіональних інформаційних інфраструктур

чення системи інформаційних ресурсів та інфраструктур;

- залучення закордонних інформаційних джерел;
- введення інформаційних ресурсів до економічного обігу і формування ринку інформаційних послуг;
- побудова системи моніторингу інформаційних ресурсів та інфраструктур для інформаційного забезпечення органів державної влади;
- створення геоінформаційних систем.

*3.3 Комп'ютерні мережі та мережа Internet для обслуговування інформаційних інфраструктур.* На рис. 3 наведені інформаційні інструментарії обслуговування.

*3.4 Синтез локальних мереж обслуговування інформаційних інфраструктур.* На рис. 4 показано універсальні комп'ютерні інструментарії та операційне обслуговування.

**4. Інформаційне обслуговування інформаційної інфраструктури: реклама, конкуренція на регіональному, національному та світовому ринках**

• Інтеграція II: інтеграція регіональних інформаційних інфраструктур в національну і світову інформаційну інфраструктуру

## 6. Конвергентні мережі та інформаційні інфраструктури

На рис. 6 подані конвергентні інформаційні інфраструктури як інтеграція телекомунікаційних систем, інформаційно-обчислювальних та медіа-аудіовізуальних систем.

На рис. 7.а, 7.б, 7.в наведенана база для створення конвергентних інформаційних інфраструктур. Схематично розглянуті універсальні засоби (УЗ) обробки сигналів, передачі сигналів.

## 7. Висновок

1. Запропоновано модель і базову концепцію для розробки і створення інформаційних інфраструктур різних рівнів.
2. Запропоновано і досліджено інформаційно-аналітичну систему управління інформаційною інфраструктурою; при цьому розглянуті експертно-діагностична система відбору, обробки, і збереження даних, інформаційні ресурси та технології.
3. Розглянуто комп'ютерні мережі (*Internet* та локальні мережі) для обслуговування інформаційних інфраструктур.
4. Введено поняття конвергентних інформаційних інфраструктур.
5. Досліджено питання розробки інформаційного забезпечення систем і процесів керування, прийняття рішень для інформаційних інфраструктур.

1. Закон України "Про Національну програму інформатизації" від 4.02.1998 р.
2. Закон України "Про Концепцію Національної програми інформатизації" від 4.02.1998 р.
3. Закон України "Про затвердження Завдань Національної програми інформатизації на 1998-2000 роки" від 4.02.1998 р.
4. *Urbanek A.* Sieci Konwergentne. Warszawa. 2000.

УДК 681.3:614.842.86

## МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ ПРЯМУВАННЯ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ ДО МІСЦЯ ПОЖЕЖІ

© Тарас Рак

НУ "Львівська політехніка", м. Львів, вул. С. Бандери, 12