

УДК 621.391.3

Аронов А.О., аспірант

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ГЛОБАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЙНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ

Aronov A.O. Research and analysis of methods of management of global informational infrastructure.

In this article I consider the global information infrastructure as a new basis for the construction of an information society. The structural features of the global information structure, characteristics and requirements for construction of the network of the specified type are determined. Each of the characteristics of the global information network and the types of technologies by which performance of the characteristics is achieved are considered in detail. The list of models used to determine the principles of functioning, properties of the global information structure is given.

Keywords: Global Information Infrastructure, Telecommunication Environment, Information Society.

Аронов А.О. Дослідження та аналіз методів управління глобальною інформаційною інфраструктурою.

В даній роботі розглянуто глобальну інформаційну інфраструктуру, як нову основу побудови інформаційного суспільства. Визначені структурні особливості глобальної інформаційної структури, характеристики та вимоги до побудови мережі зазначеного типу.

Ключові слова: Глобальна інформаційна інфраструктура, телекомунікаційне середовище, інформаційне суспільство.

Аронов А.А. Исследование и анализ методов управления глобальной информационной инфраструктурой.

В данной работе рассмотрены глобальную информационную инфраструктуру, как новую основу построения информационного общества. Определены структурные особенности глобальной информационной структуры, характеристики и требования к построению сети указанного типа.

Ключевые слова: Глобальная информационная инфраструктура, телекоммуникационная среда, информационное общество.

Вступ

Глобальна інформаційна інфраструктура – це якісно нове інформаційне утворення, формування якого почали в 90х роках ХХ століття розвинені країни світової спільноти. За задумом глобальна інформаційна інфраструктура являє собою інтегровану світову інформаційну мережу масового обслуговування населення нашої планети використовуючи інтеграції інформаційно-телекомунікаційних систем: радіомовлення, телебачення, супутникових систем. Таким чином утворилось визначення глобальної інформаційної інфраструктури як комплексу програмних, технічних та економічних засобів, правил, що забезпечують всьому населенню планети можливість обмінюватись інформацією незалежно від місця перебування.

Виклад основного матеріалу дослідження

Основою глобальної інформаційної інфраструктури становлять системи телекомунікацій. Створення ефективного телекомунікаційного середовища є найбільшою та найважливішою проблемою будь-якої держави, оскільки від реалізації даної основи залежить побудова інформаційного суспільства та впровадження досягнень інформаційних технологій в освіті, медицині, науці.

На сьогодні Міжнародний союз електрозв'язку затвердив перелік основних рекомендацій щодо принципів побудови глобальної інформаційної інфраструктури:

- загальний огляд стандартів розвитку;
- терміни та визначення;
- принципи та архітектура;
- методологія сценаріїв;
- інформаційно-комунікаційна архітектура;
- точки взаємодії;
- основні положення та вимоги при взаємодії операторів телекомунікаційних мереж при наданні телекомунікаційних послуг.

Характеристики, якими глобальна інформаційна інфраструктура повинна володіти, щоб відповідати вимогам користувачів:

- **елементи культури** – тобто володіти алфавітами, локальними правилами представлення кодів, адрес, імен, номерів, тощо
- **мобільність** – можливість отримати доступ до послуг з будь-якого місця перебування, під час руху, здатність мережі визначати місце надходження запиту
- **ефективність** – швидкість роботи системи, пропускна здатність мережі, кількість операцій в секунду
- **якість** – рівень обслуговування користувачів відповідно до їх очікувань
- **портативність** – ступінь легкості передачі даних з однієї системи в іншу
- **керуваність** – можливість контролювати розміщення і використання своїх даних
- **практичність** – легкість використання продукту, системи
- **надійність** – інформаційна система буде функціонувати визначеним чином у визначений проміжок часу.

Для досягнення цих властивостей у глобальній інформаційній інфраструктурі використовуються технології наступних видів індустрії [2]:

- телекомунікаційної;
- комп'ютерної;
- інформаційних сервісів, які називаються також індустрією змістовних сервісів, які визначають сценарії надання послуг кінцевому користувачу, забезпечуючи цілісність, узгодженість та завершеність;

Глобальна інформаційна мережа – це надзвичайно складна комплексна архітектура, яку неможливо представити у вигляді єдиної еталонної моделі. Для визначення принципів функціонування, властивостей, організаційної структури використовуються різні моделі:

- структурна модель;
- функціональна модуль
- модель середовища, що еволюціонує
- модель блокового подання

При цьому узагальнена модель доступу користувача до прикладних і комунікаційних сервісів мережної інфраструктури глобальної інформаційної мережі може відповідати різним типам сучасних мережних технологій, інтегрованих у єдине телекомунікаційне середовище. Мережними компонентами глобальної інформаційної мережі можуть бути сучасні локальні мережі, кабельного телебачення, мережі пакетної комутації, тощо. [2]

Для детальнішого опису глобальної інформаційної мережі застосовується підхід функціональної декомпозиції за допомогою якого визначається функціональна структура, що складається з наступних рівнів [1]:

- Network infrastructure - мережева інфраструктури нижнього рівня;
- Middleware - середній рівень - програмного забезпечення;
- Application - рівень застосунків.

Мережева інфраструктура - надійний сервіс для транспортування інформації різних видів: аудіо, відео, фотозображення, текстові дані, тощо. Побудована мережева інфраструктура з різних типів мереж, використовуючи які реалізується доступ до ресурсів

глобальної інформаційної мережі. Всі типи мереж інтегровані в інфраструктуру глобальної інформаційної мережі та можуть мати власну структурування.

Середній рівень включає функції та сервіси, що використовуються застосунками. До характерних функцій належать засоби забезпечення захисту інформації, сервіси управління даними, тощо.

Рівень застосунків охоплює широкий спектр мережевих та інформаційних сервісів, надання яких кінцевому користувачеві і складає основне призначення глобальної інформаційної мережі.

На цей час розроблена програма дій зі стандартизації глобальної інформаційної мережі, що складається з таких напрямів:

- Основи – архітектура, принципи побудови, принципи сумісності, моделі
- Мережева інфраструктура – стандарти для адаптації існуючих широкосмугових мереж, використання мережі Internet
- Програмне забезпечення – вдосконалені стандарти, орієнтовані на підтримку мережевого сервісу
- Застосунки – стандарти для включення таких сервісів як: оперативний пошук інформації, бази даних різних спрямувань, інших інформаційних ресурсів у мережі Internet.

Висновки

Таким чином глобальну інформаційну інфраструктуру можна представити як сукупність пристроїв, використовуючи які користувач має доступ до різних послуг так і сукупність комунікаційних мереж і служб, що забезпечують транспортування інформації та надання послуг.

Система управління глобальною інформаційною інфраструктурою за припущеннями потребує передачі такого розмаїття керуючої інформації, що може поглинути основну мережу. Це в свою чергу приведе до надмірної затримки отримання даних. Отже, розробка методів, які дозволяють визначити основні параметри мережі, а також підвищення таких показників якості як обсяг інформації, що забезпечує необхідні характеристики мережі, затримка та достовірність за прийнятною вартістю є одним з найбільш актуальних завдань.

Список використаної літератури

1. Шерепа І.В. Глобальна інформаційна інфраструктура Методичний посібник [Електронний ресурс] / І.В. Шерепа, К.С. Шулакова. Одеса: ОНАЗ ім.О.С. Попова. – 2010. – Режим доступу: <https://metod.onat.edu.ua/metod/download/268/ua>
2. Мета й завдання Глобальної інформаційної інфраструктури [Електронний ресурс] // Електронні засоби навчання – Режим доступу: <http://www.znanius.com/3555.html>
3. Толубко В.Б. Визначення математичної функціонально-статистичної моделі мережного елемента як об'єкта контролю та управління / В. Б. Толубко, Л. Н. Беркман // Системи управління, навігації та зв'язку. – 2013. – Вип. 3. – с. 45-47.

Автори статті

Аронов Андрій Олексійович – аспірант, провідний інженер інформаційно-обчислювального центру, Державний університет телекомунікацій, Київ, Україна.

Authors of the article

Aronov Andriy Oleksiyovich - post-graduate student, Leading engineer of the Information and Computing Center, State university of telecommunications, Kyiv, Ukraine.

Дата надходження в редакцію: 12.08.2017 р.

Рецензент: д.т.н., проф. Б.Ю. Жураковський