

Ілля Присяжний

студент 1 СТН курсу спеціальності 201 «Агрономія»

Науковий керівник: **І.М.Мушеник,**

канд. екон. наук, доцент кафедри математичних дисциплін,

інформатики і моделювання

Подільський державний аграрно-технічний університет,

м. Кам'янець-Подільський

ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сьогоднішній період життя характеризується стрімким зростанням об'єму інформації. Ще на початку 60-х років відомий академік А. А. Харкевич висловив припущення про те, що кількість інформації, яку необхідно збирати, обробляти і доставляти, «зростає пропорційно квадрату промислового потенціалу». Це призводить до значного зростання значимості діяльності, пов'язаної з виробництвом, передачею та обробкою інформації.

Поява глобальної мережі Internet і зростаюча швидкими темпами кількість її користувачів стає явищем, яке призвело навіть до соціальних змін. Іншими словами, суспільство наблизилося до такої межі залежності свого існування від функціонування інформаційних мереж, яка порівнюється із залежністю від систем забезпечення електроенергією. Це крім явних переваг має і зворотну сторону. Відмова мережі зв'язку може мати сильні негативні наслідки. У зв'язку з цим проблема оцінки і забезпечення надійності мереж є актуальною.

Телекомунікаційні технології - це сукупність методів та алгоритмів передачі інформації.

Технології телекомунікацій - це принципи організації сучасних аналогових і цифрових систем, мереж зв'язку, включаючи комп'ютерні та Інтернет-мережі. Сучасні телекомунікаційні технології засновані на використанні телекомунікаційних мереж.

Телекомунікаційні мережі – система, що складається з об'єктів, які здійснюють функції генерації, перетворення, збереження продукту, і мають назву

пункти (вузли) мережі, та ліній передач (зв'язку, комунікацій, з'єднань), що здійснюють передачу.

Телекомунікаційні мережі найчастіше розподіляють за територіальною ознакою на глобальні, регіональні та локальні. Це стосується не лише комп'ютерних мереж передачі даних, а й супутникових мереж, мереж мобільного зв'язку, служб поштових відправлень, радіо, телебачення тощо. Забезпечення міжмережевої взаємодії дозволяє створити гнучкий ефективний інструментарій для оптимізації процесів пошуку, розповсюдження, зберігання та відтворення інформації.

Надалі будемо розглядати переважно комп'ютерні мережі, бо саме вони на даний час забезпечують двосторонній обмін будь-якою інформацією на досить високих швидкостях, охоплюють усю земну кулю і знаходяться у стані постійного вдосконалення та подальшого територіального розширення на регіональному та локальному рівні.

Одним з прикладів персональних мереж (таких, що забезпечують взаємодію різних пристроїв) можуть слугувати бездротові сенсорні мережі, що використовуються в теплицях та розсадниках. Комп'ютери, що їх обслуговують, можуть бути з'єднані у локальну мережу, а вона, в свою чергу, може мати вихід до глобальних мереж, таких як Internet, або мережа мобільного зв'язку.

Розглянемо принципи організації такого зв'язку. Маємо комп'ютеризовану систему, основою якої є збір інформації у реальному часі та відповідна реакція системи на ці дані. Сигнали різноманітних датчиків поступають на окремий пристрій збору даних. Зв'язок з цим пристроєм та отримання даних віддаленому абоненту здійснено двома способами:

- 1) через телекомунікаційну мережу Інтернет (за допомогою ПК та спеціалізованого програмного забезпечення);
- 2) засобами телефонної мережі GSM (модуль збору даних підключений до модему передає інформацію на телефон (смартфон, комунікатор), через SMS).

Таким чином, датчики, які знаходяться безпосередньо на рослині, передають дані в режимі реального часу, що дає можливість ефективно спостерігати за штучно

створеною екосистемою. Завдяки постійному зв'язку з теплицею агроном може дистанційно регулювати температуру і вологість повітря та ґрунту в теплиці, підігрівати воду для поливу, включати і відключати насоси гідропонних установок, управляти поливом і вентиляцією в теплиці. Навіть без втручання агронома, автоматизована система слідкуватиме за тим, щоб екосистема теплиці завжди знаходилась у межах заданих параметрів.

Такі технології дозволяють оптимізувати режими вирощування за рахунок контрольованого графіку поливу, освітлення, підживлення вуглекислим газом, регулювання температури і вологості повітря.

Окремо треба виділити програмні продукти, що дозволяють налаштувати, управляти та проводити моніторинг стану (навантаження, колізії) телекомунікаційних каналів. Такі програми існують для обслуговування мережі системними адміністраторами і тут не розглядаються з огляду на специфіку їх застосування, рівно як і програми організації доступу до ресурсів мережі

Корпоративна мережа - це мережа, головним призначенням якої є підтримка роботи конкретного підприємства, що володіє даною мережею.

Територіально така мережа може виходити далеко за межі виробничих площ підприємства, віддалені офіси можуть використовувати локальні ресурси підприємства за допомогою цифрових каналів зв'язку навіть у інших країнах. Це дозволяє оперативно мати доступ до корпоративних баз даних, обмінюватись між відділами факсами, документами, мультимедійною інформацією, підприємство навіть може зробити свою внутрішню телефонну мережу за технологією VOIP. Також часто практикується створення всередині мережі корпоративного WEB-серверу, на якому викладаються новини, виробничі графіки, завдання для відділів, довідникова інформація тощо.

Наявність мережі скорочує виробничий цикл фінансово-облікових документів, розповсюдження адміністративних вказівок тощо, стандартизація документообігу в межах корпорації спрощує їх обробку, класифікацію та архівацію. Мережі знижують потребу підприємств в інших формах передачі інформації, таких як телефон або звичайна пошта.

Вибір архітектури та структури корпоративної мережі, спеціалізованих прикладних програмних засобів, системи автоматизації документообігу та СУБД відбувається після побудови інформаційної моделі мережі, виходячи з цілей і завдань самої організації. Розраховуються поточні потреби організації у апаратних обчислювальних потужностях та каналах зв'язку з урахуванням можливого зросту цих потреб. Це достатньо складний, але важливий початковий процес, нехтування яким може призвести до суттєвого збільшення витрат у майбутньому.

Тому, безумовно, система управління мережею наступного покоління повинна повною мірою відповідати усім вимогам цих концепцій, тобто будуватися за ієрархічною структурою.

Список використаних джерел

1. Беркман Л. Н., Толюпа С. В. Архітектурна концепція побудови, принцип реалізації, ефективність застосування інтелектуальної телекомунікаційної мережі. *Зб. наук. праць ВІПІ НТУУ «КПІ»*. 2007. № 3. С. 9-17.
2. Іванишин В. В. Стратегія розвитку сільського господарства через призму впровадження сучасних технологій. *Техніка АПК*. 2005. № 10-11. С. 6
3. Колченко В. О. Впровадження інтелекту в мережі наступного покоління (NGN) – перехід до мереж майбутнього покоління (FGN). *Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку*. 2010. №2[14]. С.80-85.
4. Кремінь В. Інформаційно-комунікаційні технології. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2006. № 6. С. 4.
5. Мушеник І.М., Бурлаков О.С. Методичні основи оцінки ефективності впровадження та використання інформаційно – комунікаційних технологій в управлінні підприємствами. *Інноваційна економіка: Всеукраїнський науково-виробничий журнал*. 2017. № 5-6 [69]. С. 162-166.
6. Пастух Ю.А., Печенюк А.В. Розвиток корпоративних інформаційних систем управління сучасним підприємством. *Збірник наукових праць ПДАТУ*. Випуск 17. Том 2. 2009. С. 364-367.
7. Семенишена Н.В. Формування інформаційних баз даних для аналізу облікової та звітної фінансової інформації. *Інформаційні технології у змісті освіти та практичній діяльності фахівців з обліку і аудиту: проблеми методології та організації: тези доп. наук.-практ. конф. (18 лютого 2010 р., КНЕУ, Київ, Україна)*. Київ : КНЕУ, 2010. С. 226-228.