

**Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут суспільства
Кафедра інформатики**

Носенко Т.І., Бонч-Бруєвич Г.Ф.

СОЦІАЛЬНА ІНФОРМАТИКА

Навчальний посібник

Київ-2013

УДК 004.9:304(075)
ББК 37.973+60.5я73
Н 84

Рекомендовано
Вченою радою Інституту суспільства
Київського університету імені Бориса Грінченка
(*протокол № 10 від 19 червня 2013 р.*)

Рецензент:

Трач Ю.В., доцент кафедри комп'ютерних наук
Київського національного університету культури і
мистецтв, кандидат педагогічних наук, доцент.

Носенко Т.І., Бонч-Бруєвич Г.Ф.

Н 84 **Соціальна інформатика:** навчальний посібник./ Носенко
Т.І., Бонч-Бруєвич Г.Ф.; Київ. ун-т ім. Б.Грінченка, ін-т
суспільства, каф. інформатики. – К.: [Київ. ун-т ім. Б.
Грінченка], 2013. – 136 с.

Навчальний посібник розроблено відповідно до навчальної програми дисципліни «Соціальна інформатика» для спеціальності 8.04030203 «Соціальна інформатика», містить систематизовані відомості про процеси розвитку глобального інформаційного суспільства, напрями використання сучасних засобів інформатизації та перспективних інформаційних технологій. Матеріал посібника супроводжується завданнями для самостійної роботи і може бути використано при створенні електронного навчального комплексу з дисципліни.

Призначений для викладачів, аспірантів і студентів за спеціальністю «Соціальна інформатика».

УДК 004.9:304(075)
ББК 37.973+60.5я73

© Носенко Т.І., Бонч-Бруєвич Г.Ф., 2013
© КУ імені Бориса Грінченка, 2013

ЗМІСТ

Передмова	5
Змістовий модуль I. Соціальна інформатика як наукова дисципліна	13
1.1 Визначення соціальної інформатики	13
1.2 Методологічні засади соціальної інформатики	17
1.3 Соціальна інформатика в системі наукового пізнання	21
1.4 Структура соціальної інформатики як наукової дисципліни	28
Контрольні завдання до модуля I	31
Змістовий модуль II. Інформаційне суспільство	35
2.1 Проблеми становлення та розвитку інформаційного суспільства	35
2.2 Основні риси інформаційного суспільства	42
2.3 Інформатизація як глобальний процес	45
Контрольні завдання до модуля II	51
Змістовий модуль III. Людина в інформаційному суспільстві	53
3.1 Людина й інформаційне суспільство	53
3.2 Людина й інформація	54
3.3 Людина й інформаційне спілкування	57
3.4 Людина в реаліях інформаційного суспільства	57
3.5 Самореалізація особистості в інформаційному суспільстві	59
3.6 Інформаційна культура особистості	62
3.7 Інформаційна безпека в інформаційному суспільстві	66
Контрольні завдання до модуля III	75
Змістовий модуль IV. Інформаційні та соціальні ресурси	77
4.1 Ресурси суспільства, інформаційний ресурс суспільства	77
4.2 Національні та регіональні інформаційні ресурси. Інформаційне середовище	80
4.3 Інформаційний потенціал, інформаційна технологія	85

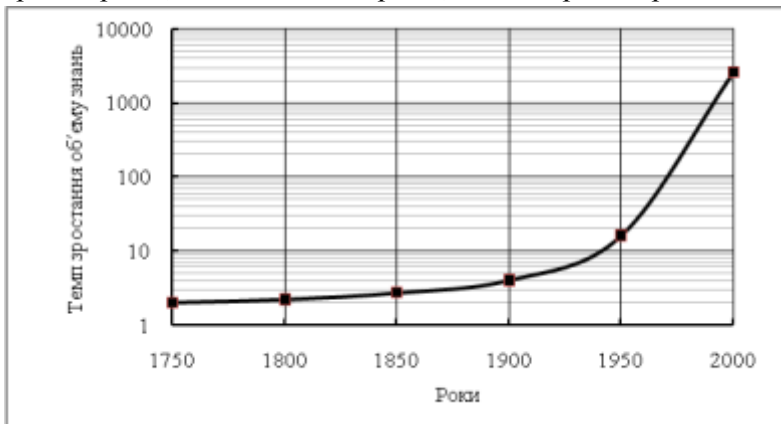
4.4 Формування інформаційних ресурсів	91
4.4.1 Інформаційні послуги та продукти	91
4.4.2 Інформаційно-пошукові системи	93
4.4.3 Електронні бібліотеки	100
4.5 Соціальні ресурси	104
Контрольні завдання до модуля IV	108
Змістовий модуль V. Соціальні мережі	110
5.1 Визначення та призначення соціальних мереж	110
5.2 Методи аналізу соціальних мереж	113
5.3 Соціальні мережі в Інтернеті	115
5.4 Сервіси соціальних мереж	117
Контрольні завдання до модуля V	135
Рекомендована література	139

ПЕРЕДМОВА

Інформаційна епоха, інформаційні ресурси, інформаційне суспільство, інформаційний потенціал, інформатизація та інші похідні від них терміни та словосполучення зустрічаються зараз на усіх рівнях спілкування людей. Чи то є модою на ці слова, чи потяг до чогось нового, чи є об'єктивною потребою у відображенні стану переходу суспільства до постіндустріальної і далі – до інформаційної стадії розвитку?

Вважається, якщо в суспільстві більше 50% населення зайнято у сфері послуг, настала постіндустріальна стадія його розвитку. Якщо ж більше 50% послуг припадає на інформаційні, суспільство стає інформаційним. Наприклад, найбільш розвинена країна в світі США вступила в постіндустріальну стадію в 1956 р., а стала інформаційним суспільством в 1974 р.

Формуванню інформаційного суспільства сприяє так званий закон експоненціального зростання об'єму знань, за яким перше подвоєння знань у світі відбулося в 1750 р., наступні подвоєння знань здійснювалися і здійснюються значно швидше так, як показано на рисунку. Наприклад, друге подвоєння відбулося через 150 років, третє – через 50 років, четверте – через 20 років, далі – кожні 10 років, а з 1990 р. – щорічно.



Такий темп зростання обсягів знань викликає протиріччя між обмеженими можливостями людини щодо сприйняття і переробки масивів даних, що все збільшуються, та потужними потоками і масивами даних, що постійно надходять або десь зберігаються. Це явище отримало назву «інформаційний вибух» і стало передвісником ери інформаційного суспільства, характерною рисою якого є інформатизація усіх процесів та напрямів життєдіяльності суспільства.

Згідно із Законом України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» інформатизація – це сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб, реалізації прав громадян і суспільства на основі створення, розвитку, використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, створених на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки.

Чільне місце в Концепції Національної програми інформатизації відводиться інформатизації таких складових суспільства, як освіта, наука, культура.

Інформатизація освіти спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації, удосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування, що дасть можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог. Серед них – індивідуалізація навчання, організація систематичного контролю знань, можливість враховувати психофізіологічні особливості кожної дитини тощо. Результатами інформатизації освіти мають бути:

- розвиток інформаційної культури людини (комп'ютерної освіченості);
- розвиток змісту, методів і засобів навчання до рівня

світових стандартів;

- скорочення терміну та підвищення якості навчання і тренування на всіх рівнях підготовки кадрів;
- інтеграція навчальної, дослідницької та виробничої діяльності;
- удосконалення управління освітою;
- кадрове забезпечення усіх напрямів інформатизації України шляхом спеціалізації та інтенсифікації підготовки відповідних фахівців.

Інформатизація наукової діяльності сприятиме підвищенню ефективності наукових досліджень, створенню потужної системи науково-технічної інформації та її використанню на всіх етапах наукової діяльності за умови активізації всіх її форм. Повинні бути створені умови для широкої комп'ютеризації та математизації природничих і гуманітарних наук, входження у світову інформаційну мережу баз даних та знань, формування в майбутньому «об'єднаного» чи «колективного» інтелекту. Інформатизація вітчизняної науки дасть змогу підвищити її практичну віддачу, прискорити інтеграцію у світову науку.

Отже, першочерговими завданнями інформатизації освіти і науки є:

- створення глобальної комп'ютерної мережі освіти та науки;
- організація державних і приватних центрів масового навчання населення нових спеціальностей з урахуванням вимог міжнародних стандартів для кадрового забезпечення усіх напрямів інформатизації як за рахунок інтенсифікації підготовки відповідних фахівців, так і створення навчального середовища на їх комп'ютеризованих робочих місцях;
- розвиток системи індивідуального безперервного навчання на основі автоматизованих навчальних курсів та систем,

інтелектуальних комп'ютерних і дистанційних технологій навчання;

- скорочення термінів наукових досліджень і розробок та підвищення їх якості за рахунок впровадження та експлуатації відповідних автоматизованих систем і міжнародної інтеграції праці та ін.

У сфері культури головними завданнями є збереження інформації про пам'ятки матеріальної і духовної культури, архівних документів, забезпечення швидкого доступу до вітчизняних і світових досягнень культури. З цією ж метою необхідно створити комп'ютерні інформаційні системи для поширення культурних еталонів, стандартів і досягнень вітчизняної культури, насамперед створення електронних копій творів та архівів видатних діячів національної культури, представлення їх у системах глобальних комп'ютерних комунікацій для їх ефективного використання у сфері освіти та виховання, що дасть змогу у будь-якій точці України отримувати не тільки необхідну інформацію з економічних, агробіологічних, зоотехнічних, медичних, маркетингових, технологічних, юридичних питань, а й відповідні знання з історії та культури України, культури інших народів через автоматизовані електронні бібліотеки, пошукові системи та ін.

Таким чином, *процес інформатизації суспільства* – це об'єктивний, глобальний, соціальний процес, пов'язаний із підвищенням ролі і впливу інтелектуальних видів діяльності на всі аспекти життя людини. Особливість цього процесу полягає у тому, що:

- на основі перспективних інформаційно-комунікаційних технологій значно підвищується ефективність всіх галузей життєдіяльності суспільства;
- одним із найважливіших ресурсів для прогресивного поступу суспільства стають інформаційні ресурси;

- домінуючим видом діяльності у сфері суспільного виробництва стає збирання, накопичення, опрацювання, зберігання, передавання та використання різних видів даних на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

В умовах інформатизації суспільства *інформатика* як наукова дисципліна стає однією з фундаментальних галузей наукового знання, в рамках якої вивчаються інформаційні процеси, методи та засоби отримання, опрацювання, передавання, зберігання та використання різноманітних даних і повідомлень.

Разом з тим, інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх швидке проникнення у всі сфери суспільного життя сприяли виникненню нового напрямку у сучасній інформатиці – *соціальної інформатики*.

Соціальна інформатика – науковий напрям, в якому вивчається комплекс проблем, пов'язаних з перебігом інформаційних процесів в соціумі та його інформатизацією (Національна доповідь РФ на II Міжнародному конгресі ЮНЕСКО «Освіта та інформатика», 1996 р.).

Предметом дослідження соціальної інформатики як науки є процеси інформатизації суспільства, їх вплив на соціальні процеси, в тому числі на розвиток і місце людини в суспільстві, на зміну соціальних структур суспільства під впливом інформатизації.

Соціальна інформатика як новий науковий напрям виникла на межі таких дисциплін, як інформатика, соціологія, психологія, філософія. Тому вона виконує методологічну роль для так званих галузевих інформатик – економічної, правової, психологічної, соціологічної інформатики та ін.

На сучасному етапі основною метою соціальної інформатики є підвищення ефективності функціонування суспільства знань на основі синтезу соціальних та

інформаційних технологій. Виходячи з цього, можна так сформулювати найбільш важливі завдання навчального курсу «Соціальна інформатика»:

- Опанування основних концепцій інформатизації суспільства.
- Аналіз сучасних тенденцій розвитку суспільства знань, технологій Веб 2.0.
- Засвоєння інформаційних технологій, необхідних для професійної діяльності фахівця соціальної інформатики.
- Знайомство із сучасними технологіями Веб-аналітики та соціології Інтернету.

Опанування сучасних інформаційних технологій забезпечить фахівцям соціальної інформатики нові перспективні сфери зайнятості, такі як модерація спільнот і соціальних мереж, проведення он-лайнних опитувань, оптимізація соціальних обчислень та ін.

Навчальна дисципліна «Соціальна інформатика» є складовою нормативних дисциплін циклу природничо-наукової, професійної та практичної підготовки навчального плану магістрів спеціальності 8.04030203 «Соціальна інформатика».

Метою навчального курсу є надання системних відомостей про соціальну інформатику як наукову дисципліну, що вивчає особливості функціонування комунікаційних інститутів в умовах розвитку інформаційного суспільства, соціокультурні аспекти функціонування інформаційно-комунікаційних систем.

Курс «Соціальна інформатика» передбачає вивчення таких основних питань:

- основні риси, закономірності і проблеми постіндустріального, інформаційного суспільства;
- основні напрями наукових досліджень в галузі соціальної інформатики;

- інформаційний аспект соціальної структури сучасного українського суспільства;
- соціальні передумови та наслідки інформатизації українського суспільства;
- інформаційні ресурси суспільства;
- інформаційні аспекти проблеми безпеки розвитку суспільства;
- основні напрями інформатизації соціальної сфери.

В процесі вивчення дисципліни «Соціальна інформатика» студенти повинні набути знання про:

- роль і місце соціальної інформатики в сучасній системі наукового пізнання, проблеми та основні напрями подальшого розвитку цієї нової наукової дисципліни;
- інформаційні аспекти сучасного етапу процесу розвитку цивілізації та основні закономірності глобального процесу інформатизації суспільства;
- основні види інформаційних ресурсів суспільства і стратегічну роль цих ресурсів для соціально-економічного, науково-технічного, духовного розвитку суспільства;
- основні засоби та методів активізації інформаційних ресурсів та їх ефективного соціального використання;
- основні риси та особливості формування глобального інформаційного суспільства, а також про основні проблеми та тенденції його становлення;
- нові можливості і нові проблеми людини в інформаційному суспільстві, а також шляхи подолання цих проблем.

В результаті вивчення дисципліни «Соціальна інформатика» студенти повинні:

- розуміти і правильно використовувати у своїй професійній діяльності сучасну наукову термінологію, характерну для предметної області соціальної інформатики;

- самостійно оцінювати вплив процесу інформатизації суспільства на розвиток науки, культури, системи освіти, інформаційних та комунікаційних процесів суспільства;
- вільно володіти методологією інституціонального підходу до аналізу соціокультурних явищ і процесів;
- володіти інформацією про основні концепції соціальної інформатики;
- володіти інформацією про українські та зарубіжні програми інформатизації соціальної сфери.

У навчальному посібнику, що пропонується читачеві, викладено один із можливих варіантів змісту «Соціальної інформатики» як навчальної дисципліни. Виходячи з цього, змістовна частина курсу містить п'ять таких змістових модулів:

Змістовий модуль I. Соціальна інформатика як наукова дисципліна.

Змістовий модуль II. Інформаційне суспільство.

Змістовий модуль III. Людина в інформаційному суспільстві.

Змістовий модуль IV. Інформаційні та соціальні ресурси.

Змістовий модуль V. Соціальні мережі.

Змістовий модуль I

СОЦІАЛЬНА ІНФОРМАТИКА ЯК НАУКОВА ДИСЦИПЛІНА

1.1 Визначення соціальної інформатики

На даний час до фундаментальних основ інформатики поряд із теоретичною інформатикою, засобами інформатизації, інформаційними технологіями складовою входить і соціальна інформатика (рис.1.1).



Рис. 1.1. Структура предметної галузі інформатики

Термін «соціальна інформатика» з'явився у 70-ті рр. ХХ ст. Термін запропоновано науковцями РФ А. Соколовим і А. Манкевичем [1]. У цьому словосполученні основну змістовну роль відведено поняттю «соціальна», що вказує на те, куди має бути спрямовано весь науковий потенціал інформатики як науки.

Соціальне (лат. *socialis* – товариський, громадський) – одна з основних категорій соціології та соціальної філософії. Вперше вона була введена до наукового обігу К. Марксом для позначення характеристики однієї із сторін суспільного життя.

Соціальне – це сукупність певних рис та особливостей суспільних відносин, інтегрована індивідами чи спільнотами у процесі спільної діяльності в конкретних умовах, яка виявляється в їхніх стосунках, ставленні до свого місця в суспільстві, соціальних явищ і процесів. Соціальне проявляється скрізь, де дія однієї людини зіставляється з дією іншої.

За своїм змістом термін «соціальне» є відображенням організації і життєдіяльності суспільства як суб'єкта історичного процесу. Це – інтегративне утворення, що акумулює знання, досвід, традиції та творчі здібності й реальну оцінку стану розвитку суспільства та його елементів. «Соціальне» виражає характер використання потенціалу і соціальних резервів суспільства, колективу, групи і особи для вироблення критеріїв оптимального розвитку всього соціального організму.

Інформатика – комплексна наукова й інженерна дисципліна, що вивчає структуру і загальні властивості інформації, всі аспекти проектування, створення, оцінювання, функціонування комп'ютерних систем оброблення інформації, їх застосування і вплив на різні галузі соціальної практики.

Інформація в строгому розумінні – це знання, включене безпосередньо в комунікативний процес. Досі немає єдиного загально визнаного означення інформації.

На думку академіка АПН України М.І. Жалдака [6], в процесі комунікацій, спілкування люди сприймають не думки, не знання і навіть не інформацію, а сигнали. Ці сигнали у випадку їх інтерпретації на основі вже наявних знань можуть стати знаннями, а можуть і не стати. Тому про передавання знань (інформації) у прямому розумінні слова говорити неможливо. Передаються повідомлення також у випадку взаєморозуміння, сумісності тезаурусів, коли в свідомості суб'єкта з'являється не передана тому ззовні думка, а своя власна.

Отже, інформація взагалі, інформація як така існує лише в людській свідомості. Інформація являє собою не всяке відображення, не всяке знання, а те знання, що виражене в повідомленні. Інформація без відображення не існує, причому інформація пов'язана не з усяким відображенням, а лише з активним. Інформація виступає як невід'ємна сторона відображення, а саме як його змістовна сторона, як підсумок, результат, зміст процесу відображення.

Повідомлення несуть інформацію. Відповідність між повідомленням та інформацією не є взаємно-однозначною. Одну і ту саму інформацію можуть нести різні повідомлення. Одне і те саме повідомлення, по-різному інтерпретоване, може нести різну інформацію. Таким чином, інформацію можна розглядати як результат відображення повідомлення за деяким «правилом» інтерпретації.

Разом з тим кожна людина по-своєму інтерпретує повідомлення на основі своїх знань, емоційного стану, ситуативних обставин, тому говорити про правила інтерпретації повідомлень чи якісь алгоритми, за якими різні люди з одних і тих самих повідомлень будуть отримувати одну і ту саму інформацію, неможливо.

Отже інформація виникає в свідомості людини в результаті її власної пізнавальної діяльності. Немає потреби і намагатися з'ясувати точний зміст поняття «інформація», тобто намагатися дати означення цього поняття, а також вимірювати кількість невідомо чого.

На будь-яких «носіях інформації» – в книгах, листах, на гнучких і жорстких дисках, компакт-дисках, в мережі Internet і т. ін. ніякої інформації немає, а є лише всілякі повідомлення, програми та дані (які теж є повідомленнями про порядок виконання операцій чи про характеристики різноманітних об'єктів), аудіо і відеозаписи (які теж є повідомленнями).

В базах даних, електронних таблицях, в графічних зображеннях і т. ін. зберігається не інформація, а саме дані. Особливо, якщо врахувати, що одне і те саме повідомлення, одна і та сама людина в різні моменти часу може сприймати, розуміти і витлумачувати по-різному. Одне і те саме повідомлення різні люди можуть розуміти по-різному. Це означає також, що спілкуючись, люди обмінюються повідомленнями, передають саме повідомлення, але не інформацію.

Сучасні інформаційні технології – це сукупності методів, засобів і прийомів, що використовуються для забезпечення ефективної діяльності людей в різноманітних виробничих і невиробничих сферах. Отже комп'ютери разом з усім програмним забезпеченням, засобами зв'язку, мережами і т. ін. є засобами діяльності людей.

Соціальна інформатика – наукова дисципліна, в якій вивчається комплекс проблем, пов'язаних з перебігом інформаційних процесів в соціумі та його інформатизацією. Соціальна інформатика розглядається як наукова база інформаційного суспільства, що зароджується.

Соціальна інформатика як будь-яке інше наукове знання має *багаторівневу структуру*:

- теоретико-методологічну (основні категорії, поняття і закономірності проходження інформаційних процесів у суспільстві);
- соціальну (економічні, правові, психологічні та інші аспекти інформатизації);
- емпіричну (соціальні аспекти створення, запровадження та адаптації інформаційних технологій у відповідних предметних галузях).

Тому *предметом* вивчення соціальної інформатики як науки є процеси інформатизації суспільства, а також їх вплив на

соціальні процеси, на розвиток і стан людини в суспільстві, на зміну соціальних структур суспільства під впливом інформатизації.

1.2 Методологічні засади соціальної інформатики

Основні методологічні положення соціальної інформатики формувались на базі концепцій провідних науковців цього напрямку А. Соколова, А. Манкевича [1], А. Урсула [2] та ін. Розглянемо сутність цих концепцій.

Концепція А. Соколова і А. Манкевича характеризується такими положеннями:

- формування наук комунікаційного циклу потребує узагальнення, тобто науки про соціальну інформацію, яка вивчає спільні закономірності різних соціальних інформаційних систем (цю узагальнюючу науку соціально-комунікаційного циклу вони й назвали соціальною інформатикою [3]);
- соціальна інформатика покликана виявити фундаментальні закономірності інформаційного обслуговування суспільства;
- конкретизуючи коло об'єктів, які вивчаються соціальною інформатикою, автори наголошували, що вона досліджує:
 - соціальні інформаційні системи, їхні різновиди, історію розвитку, організаційну структуру тощо;
 - феномен соціальної інформації, різновиди, структуру та властивості різних її видів;
 - елементи соціальних інформаційних систем, а саме: відправників та споживачів інформації, інформаційні повідомлення, їхні потоки і знакові системи, інформаційні канали і служби інформації, методи інформаційної діяльності та інформаційного

обслуговування, технічні засоби, які забезпечують комунікацію [4].

За концепцією А. Урсула [2] соціальна інформатика виникла у ході розвитку соціальних проблем комп'ютеризації суспільства, а надалі – і його інформатизації, як своєрідна протиположна розповсюдженій тенденції абсолютизації техніко-технологічних аспектів інформатики.

Він розглядав взаємодію інформатики і суспільства з точки зору системно-діяльнісного підходу, пропонуючи досліджувати систему «суспільство – інформатика» з розробленням проблем інформатизації суспільства та гуманізації інформатики.

Фундаментальною частиною соціальної інформатики у такому розумінні науковець виділяв пізнання законів взаємодії суспільства та інформатики, а прикладною — створення інформаційного суспільства, гуманістичну орієнтацію процесу інформатизації.

Автор цієї концепції наголошував, що соціальна інформатика має взаємодіяти із суспільними науками та іншими соціальними сферами, які підлягають інформатизації.

Незважаючи на певні відмінності, які простежуються у наведених позиціях науковців щодо концептуальних засад соціальної інформатики, варто зазначити, що від самого початку соціальна інформатика, безумовно, маючи у своєму предметному полі досліджень проблеми використання інформаційних технологій, все ж позиціонувалась як узагальнююча наука соціально-комунікативного циклу і основним предметом свого вивчення мала загальні закономірності соціальних інформаційних процесів – соціальні інформаційні системи, феномен соціальної інформації, її різновиди, елементи соціальних інформаційних систем.

Щодо власної наукової методології соціальної інформатики, слід зазначити, що на даний час вона ще

знаходиться на стадії свого формування. Важливою властивістю цієї методології, що принципово відрізняється від інших, є використання різноманітних видів наукового підходу до аналізу і синтезу проблем та процесів, що досліджуються.

Прикладом таких підходів, що складає методологічний апарат соціальної інформатики, є інформаційний, системний, коеволюційний та соціальний підходи, а також методи інформаційного моделювання, соціального моніторингу, прогнозування та управління (рис. 1.2).

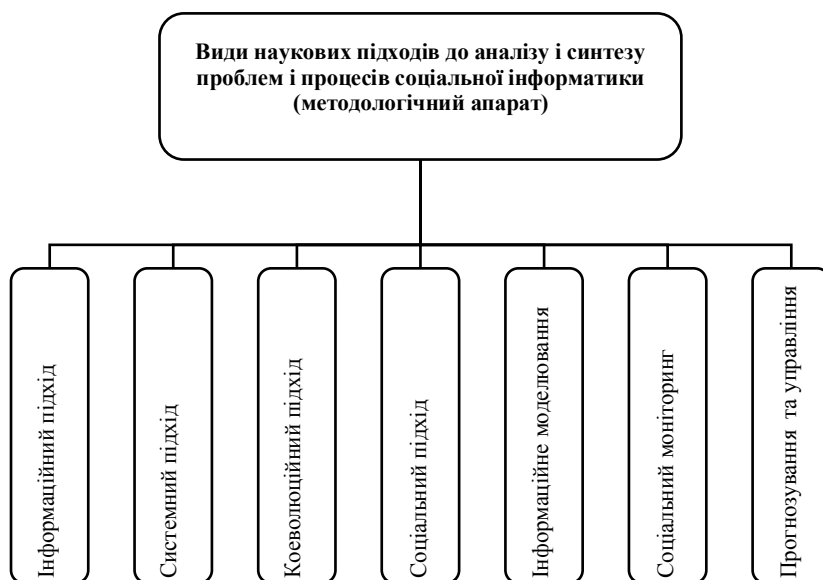


Рис. 1.2. Методологічний апарат соціальної інформатики

Сутність *інформаційного* підходу полягає в тому, що при дослідженні будь-якого процесу чи явища в першу чергу виділяється його інформаційні аспекти. Такий підхід дозволяє розкрити глобальну інформаційну сутність добре знайомого процесу чи явища, яка зазвичай і є головною причиною того чи іншого розвитку цих процесів.

Сутність *системного* підходу полягає в дослідженні об'єкта як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як системи. Системний підхід є формою накладення теорії пізнання і діалектики з дослідженням процесів, що відбуваються в природі, суспільстві, мисленні. Його суть полягає в реалізації вимог загальної теорії систем, згідно з якою кожен об'єкт у процесі його дослідження повинен розглядатися як велика і складна система та, одночасно, як елемент загальнішої системи.

Сутність *кoeволюційного* підходу як одного з основних методів соціальної інформатики полягає в необхідності врахування нерозривної єдності і взаємовпливу процесів розвитку суспільства та його інформатизації, тобто їх коeволюції (кoeволюція – термін, що означає механізм взаємообумовлених змін елементів, складових цілісної системи, що розвивається).

Соціальний підхід до проблем, що досліджуються соціальною інформатикою, полягає в тому, щоб орієнтувати ці дослідження головним чином на соціальні аспекти процесу інформатизації, на його гуманістичну спрямованість. До нього належать, в першу чергу, проблеми становлення і розвитку інформаційного суспільства, нові можливості та проблеми його демократизації, забезпечення інформаційної свободи та інформаційної безпеки людини тощо.

Інформаційне моделювання полягає в тому, щоб ідентифікувати концептуальні сутності або об'єкти, які складають підсистему для аналізу. Інформаційне моделювання реалізується на інформаційних моделях, що описують інформаційні процеси у системах найрізноманітнішої природи.

Соціальний моніторинг – це спеціально організована, розгалужена система безперервного та оперативного отримання, обробки, зберігання та первинного аналізу даних про найактуальніші явища та процеси, що відбуваються в

суспільстві. Здійснення соціального моніторингу є неможливим без теоретичної та технічної складових процесу дослідження, що забезпечують його цілісність та ефективність.

Прогнозування – процес передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі аналізу його минулого і сучасного, систематична інформація про якісні й кількісні характеристики розвитку цього предмета чи явища в перспективі. Результатом прогнозування є прогноз – знання про майбутнє і про ймовірний розвиток сьогочасних тенденцій.

Зрозуміло, що склад та науковий рівень методологічного апарату соціальної інформатики розвиватимуться залежно від розширення її предметної галузі і виникнення нових проблем суспільства, що постійно розвивається.

1.3 Соціальна інформатика в системі наукового пізнання

Соціальна інформатика є характерним прикладом нового міждисциплінарного наукового напрямку, що формується на межі ряду природничих і гуманітарних наук під впливом інтегративних факторів, обумовлених соціальною необхідністю формування наукової бази нової постіндустріальної цивілізації – інформаційного суспільства [5].

До числа зазначених природничих наук необхідно в першу чергу віднести інформатику, психологію й економіку, а до числа гуманітарних – соціологію, філософію, когнітологію й філологію. Когнітологія – це сфера діяльності, яка пов'язана з аналізом знання (конкретних теорій) і забезпеченням його (знання) подальшого розвитку.

При цьому під інформатикою в контексті досліджуваних питань доцільно розуміти комплексний науковий напрям, що вивчає загальні властивості інформації й інформаційних процесів у природі й суспільстві, а також способи раціональної

організації цих процесів у технічній, соціальній і природничій сферах.

Загальна структура й основні напрями розвитку предметної галузі сучасної інформатики свідчать про те, що предметна галузь соціальної інформатики як науки про закономірності й форми руху інформації в суспільстві значною мірою перекривається предметним полем інформатики в її сучасному розумінні.

У той же час необхідно зазначити, що багато проблем соціальної інформатики як науки про соціальні інформаційні комунікації лежать у секторі наукового знання, що традиційно належать до галузі гуманітарних наук, які вивчають проблеми розвитку суспільства, ролі і місця в ньому людини. Саме це дозволяє говорити про комплексний характер даного наукового напрямку й розглядати соціальну інформатику як нову міждисциплінарну галузь досліджень.

Сучасні наукові теорії гуманітарного знання свідчать про те, що гуманітарне знання доцільно розглядати як «людино-знання». Гуманітарне знання охоплює всі сторони людського існування, включаючи методологічне та культуро доцільне знання, набуті в ході активної суб'єктної діяльності, які стали особистісно вагомими для суб'єкта пізнання.

При визначенні складових гуманітарного знання керуються тим, що гуманітарне знання відтворює основні напрями людської діяльності. До структурних компонентів гуманітарного знання відносять такі (рис. 1.3).

Світоглядний компонент, що охоплює проблеми філософського характеру як особливої грані культури діяльності людини.

Соціальний компонент, що включає усвідомлення місця людини в природі і суспільстві в історичному контексті зв'язків особистості із суспільством.



Рис. 1.3. Складові гуманітарного знання

Комунікативний компонент, пов'язаний з проблемами взаємостосунків між різними людьми і культурами.

Евристичний компонент, пов'язаний з наявністю знань, необхідних для творчого розвитку людини, оновлення набутих знань, продуктивної діяльності.

Моральний компонент, що містить загальні принципи культури діяльності взагалі та професійної зокрема, які забезпечують надійність та передбачення дій.

Естетичний компонент, що охоплює знання, які визначають естетичну активність людини, його взаємодію зі світом прекрасного.

Практичний компонент, що містить знання, необхідні для моделювання та пізнання процесів і явищ навколишньої дійсності.

Розглянемо структуру та блоки гуманітарного знання в галузі інформатики, які необхідні сучасному фахівцю для виконання його професійних функцій, визначимо місце соціальної інформатики в цій структурі та гуманітарні аспекти складових (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Структура гуманітарного знання в галузі

До основних гуманітарних аспектів *соціальної інформатики* належать:

- техногенна цивілізація;
- інформаційна революція;
- інформаційне суспільство;
- економічні, політичні, культурно-духовні аспекти інформатизації та комп'ютеризації суспільства;
- інформаційна культура;
- інформаційні ресурси, продукти, послуги;
- інформаційне середовище і потенціал суспільства;
- інформаційна індустрія.

Основними гуманітарними аспектами *інформаційних технологій* є:

- інформаційна технологія, інформаційна система, інформаційне забезпечення;
- організація діяльності, постановка задачі, прийняття рішень;
- управління, управлінська функція, управлінські рішення;
- рівні управління, мова користувача.

До основних гуманітарних аспектів *інформатики* в системі наукового знання належать:

- причини та умови виникнення інформатики, основні етапи її розвитку;
- поняття інформатики;
- об'єкт інформатики, її мета і задачі;
- структура інформатики, її інтегративні зв'язки, перспективи розвитку.

Основними гуманітарними аспектами складової «*формалізація і моделювання*» є:

- моделі і моделювання;
- адекватність моделі об'єкту;
- філософські аспекти моделювання;
- інформаційне моделювання;
- комп'ютерне моделювання глобальних проблем людства.

До основних гуманітарних аспектів *комп'ютерної техніки* належать:

- еволюція комп'ютерної техніки;
- інженерна екологія, ергономіка, дизайн;
- соціальне та соціокультурне застосування;
- специфіка людино-машинного діалогу;
- алгоритм.

Основними гуманітарними аспектами *комп'ютерних мереж* є:

- дистанційний доступ;

- надійність мережі, право доступу, захист даних;
- локальна, регіональна, глобальна мережа;
- відкрита система, електронна пошта, телеконференція, повідомлення.

До основних гуманітарних аспектів *інженерії знань* належать:

- історія розвитку штучного інтелекту;
- моделі подання знань;
- психологічний аспект;
- лінгвістичний аспект;
- гносеологічний аспект;
- методи добування та набуття знань.

Основними гуманітарними аспектами *методології проектування програмного продукту* є:

- введення в дію та етапи створення програмного продукту;
- інтерфейс користувача;
- інформаційна інженерія;
- юридичні та етичні аспекти захисту програмних продуктів і баз даних.

Об'єктом дослідження соціальної інформатики як фундаментальної науки є інформаційна реальність навколишнього світу в соціальній сфері суспільства: сукупність всіх видів і форм прояву інформації в суспільстві, інформаційних процесів, систем та комунікацій, які мають соціальну значимість для його функціонування й розвитку.

Предметом досліджень соціальної інформатики як фундаментальної науки є лише певна сукупність властивостей зазначеного об'єкта дослідження. Такою сукупністю на даному етапі розвитку соціальної інформатики варто визнати глобальний процес інформатизації суспільства та його вплив на соціальні структури суспільства, а також на проблеми й

положення в суспільстві самої людини. Цей вплив є двостороннім, тобто соціальні структури суспільства й ставлення людей до процесу інформатизації, у свою чергу, впливають на характер і темп розвитку цього процесу.

Соціальна інформатика як будь-яке наукове знання має багаторівневу структуру:

1 рівень – теоретико-методологічний (основні категорії, поняття і закономірності проходження інформаційних процесів у суспільстві);

2 рівень – соціальний («зріз» економічних, правових, психологічних та інших аспектів інформатизації);

3 рівень – емпіричний (соціальні аспекти створення, впровадження та адаптації інформаційних технологій у відповідних предметних областях).

На блок-схемі (рис. 1.5) зображено структуру соціальної інформатики як наукового знання в широкому сенсі цього слова.

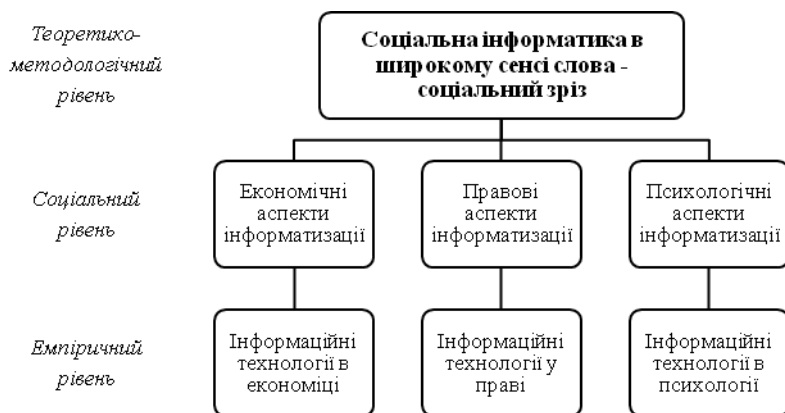


Рис. 1.5. Структура соціальної інформатики як наукового знання

Таким чином, фундаментальною проблемою соціальної інформатики як науки є проблема погодженого розвитку

(кoeволюції) суспільства й процесу його глобальної інформатизації [7]. Ця проблема зараз є стратегічно важливою й актуальною, тому що вона найтіснішим чином пов'язана із проблемою подолання кризи сучасної цивілізації, її переходу на шлях стійкого й безпечного розвитку на основі інформатизації з широкомасштабним використанням нових знань і технологій.

Із цих позицій сприйняття соціальної інформатики як однієї з найважливіших дисциплін, які складають науковий базис постіндустріального інформаційного суспільства, що вже формується в розвинених країнах, представляється цілком правомірним.

1.4 Структура соціальної інформатики як наукової дисципліни

Детальна структуризація предметної галузі соціальної інформатики як самостійної наукової дисципліни дозволила визначити наступні чотири основні напрями наукових досліджень.

Перший напрям – інформаційні ресурси суспільства, їх властивості, структура й топологія. Передбачає вивчення потреб суспільства в інформаційних ресурсах для досягнення цілей суспільного розвитку (проблема достатності інформації).

Другий напрям – інформаційний потенціал суспільства, що визначає можливості суспільства щодо формування й ефективного використання інформаційних ресурсів. Сюди варто віднести всі проблеми, пов'язані з формуванням інформаційної інфраструктури й інформаційного середовища суспільства. Тобто створення й функціонування центрів генерації, зберігання й поширення інформаційних ресурсів, а також розвитку інформаційної техносфери – комплексу інструментальних засобів, що забезпечують активізацію й ефективне використання інформаційних ресурсів, розв'язання проблеми доступності

інформації. Істотне значення для розв'язання цих проблем має розвиток інтелектуального потенціалу суспільства, його здатності продукувати і засвоювати нові знання, а також розвиток інформаційної культури суспільства, що характеризує можливості його адаптації до розвитку в умовах нового інформаційного середовища існування людини.

Третій напрям – інформаційне суспільство, закономірності і проблеми його формування й розвитку. До цього напрямку належать проблеми розвитку інформаційної економіки, а також проблеми зміни структури зайнятості населення в інформаційному суспільстві. З інформаційних позицій, що є новим підходом, розглядається тут і проблема демократизації суспільства. Особливу роль у процесі демократизації має відігравати доступність для всіх членів суспільства необхідної інформації та її вірогідність як найважливіші умови практичної реалізації цивільних прав і свобод людини.

Четвертий напрям – людина в інформаційному суспільстві. Тут досліджуються нові можливості й нові проблеми розвитку особистості в інформаційному суспільстві, інформатизація процесів освіти й виховання людини, розвитку його творчих здатностей на основі використання досягнень інформатики й креативних інформаційних технологій. Також проблеми інформаційної свободи й забезпечення інформаційної безпеки людини в інформаційному суспільстві, подолання їм технологічного й лінгвістичного бар'єрів у новому інформаційному просторі.

Практика показала, що такий підхід більшою мірою відповідає соціальним потребам розвитку сучасного суспільства. Він отримав досить широке визнання і розповсюдження як у сфері наукових досліджень, так і у сфері освіти. Тому предметну галузь соціальної інформатики доцільно розглядати за структурою, наведеною на рис. 1.6.

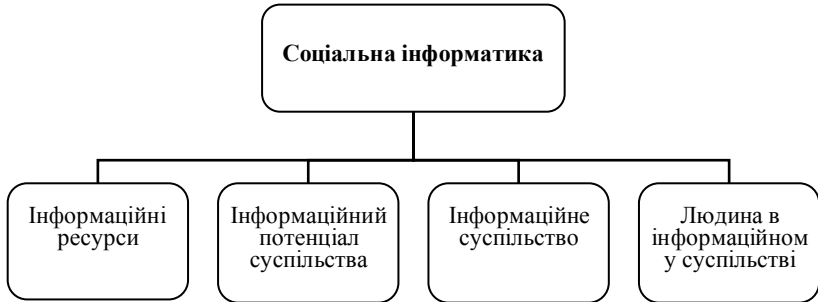


Рис. 1.6. Структура предметної галузі соціальної інформатики

Основним змістом *інформаційних ресурсів* має бути:

- методи формування і оцінки якості інформаційних ресурсів, їх структура і топологія;
- національні та регіональні ресурси;
- інформаційні ресурси як чинник соціально-економічного і культурного розвитку суспільства, яке ґрунтується на знаннях.

Інформаційний потенціал суспільства має відтворювати:

- інформаційні технології;
- методи активізації інформаційних ресурсів;
- інформаційну інфраструктуру та інформаційне середовище суспільства;
- інформаційну культуру.

Дослідження *інформаційного суспільства* має здійснюватись за напрямками:

- закономірності й проблеми становлення та розвитку інформаційного суспільства;
- основні риси інформаційного суспільства;
- інформатизація як глобальний процес, її вплив на соціальні структури суспільства;
- проблема інформаційної безпеки.

Людина в інформаційному суспільстві має розглядатися за напрямками:

- нові можливості розвитку особистості в інформаційному суспільстві;
- проблеми демократизації в інформаційному суспільстві та шляхи їхнього вирішення;
- інформаційна культура та інформаційна безпека особистості.

За такого підходу соціальна інформатика як наукова дисципліна відповідатиме сучасному стану та перспективам розвитку інформаційного суспільства і закономірно розвиватиметься з тих концептуальних засад, на яких, власне, і відбулося її становлення.

Контрольні завдання до модуля I

1. До якого наукового напрямку належить наведений нижче вислів?

Сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян і суспільства, це

- 1) інформатизація
- 2) гуманізація
- 3) інтелектуалізація
- 4) комп'ютеризація

(Правильна відповідь 1)

2. Оберіть ті напрями, на які спрямовується інформатизація освіти.

Інформатизація освіти спрямовується на:

- 1) формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації
- 2) удосконалення форм і змісту навчального процесу
- 3) впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування

- 4) індивідуалізацію навчання
- 5) організацію систематичного контролю знань
- 6) підвищення ефективності наукових досліджень
- 7) створення системи науково-технічної інформації та її використання на всіх етапах наукової діяльності

(Правильна відповідь 1-5)

3. *Визначте відповідність інформатизації таких складових суспільства, як освіта, наука, культура, їх призначенню*

1	Інформатизація освіти	1	Збереження інформації про пам'ятки матеріальної і духовної культури
2	Інформатизація наукової діяльності	2	Підвищення ефективності наукових досліджень
3	Інформатизація культури	3	Формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації

(Правильна відповідь 1-3, 2-2, 3-1)

4. *Оберіть правильне продовження думки:*

Об'єктивний, глобальний, соціальний процес, пов'язаний із підвищенням ролі і впливу інтелектуальних видів діяльності на всі аспекти життя людини – це

- 1) процес інформатизації суспільства
- 2) процес інформатизації освіти
- 3) процес інформатизації наукової діяльності
- 4) процес інформатизації культури

(Правильна відповідь 1)

5. *Оберіть те словосполучення із наведеного переліку, яким належить закінчити визначення інформатики як наукової дисципліни:*

Інформатика як наукова дисципліна є однією з фундаментальних галузей наукового знання, в рамках якої ...

- 1) вивчаються інформаційні процеси, методи і засоби отримання, опрацювання, передавання, зберігання та використання різноманітних даних і повідомлень
- 2) науково-технічна інформація використовується на всіх етапах наукової діяльності
- 3) створюються сприятливі умови підвищення ефективності наукових досліджень

(Правильна відповідь 1)

6. *Оберіть правильне продовження думки:*

Соціальна інформатика – науковий напрям, в якому вивчається комплекс проблем, пов’язаних із ...

- 1) впливом інформатизації на соціальні процеси в суспільстві
- 2) впливом інформатизації на розвиток і стан людини в суспільстві
- 3) впливом інформатизації на зміну соціальних структур суспільства
- 4) перебігом інформаційних процесів в соціумі та його інформатизацією

(Правильна відповідь 4)

7. *Визначте, що належить до предмету вивчення соціальної інформатики як науки.*

- 1) процеси інформатизації суспільства
- 2) вплив інформатизації на соціальні процеси
- 3) вплив інформатизації на розвиток і стан людини в суспільстві
- 4) вплив інформатизації на зміну соціальних структур суспільства

(Правильні відповіді 1-4)

8. *Оберіть правильну відповідь.*

Соціальна інформатика є галуззю

- 1) математики
- 2) інформатики
- 3) соціології

(Правильна відповідь 2)

9. *Визначте, що належить до об’єкта дослідження соціальної інформатики як фундаментальної науки.*

- 1) інформаційна реальність навколишнього світу в соціальній сфері суспільства
- 2) певна сукупність властивостей інформаційної реальності навколишнього світу
- 3) глобальний процес інформатизації суспільства та його вплив на соціальні структури суспільства

(Правильна відповідь 1)

10. *Визначте відповідність методологічних підходів соціальної інформатики їх сутності*

	Назва методологічного підходу		Сутність методологічного підходу
1	Системний підхід	1	При дослідженні будь-якого процесу чи явища в першу чергу виділяється його інформаційні аспекти
2	Інформаційний підхід	2	Полягає в дослідженні об'єкта як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними
3	Коеволюційний підхід	3	Полягає в тому, щоб орієнтувати дослідження на соціальні аспекти процесу інформатизації
4	Соціальний підхід	4	Полягає в необхідності врахування нерозривної єдності і взаємовпливу процесів розвитку суспільства та його інформатизації
5	Інформаційне моделювання	5	Процес передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі аналізу його минулого і сучасного
6	Соціальний моніторинг	6	Полягає в тому, щоб ідентифікувати концептуальні сутності або об'єкти, які складають підсистему для аналізу
7	Прогнозування	7	Система безперервного та оперативного отримання, обробки, зберігання та первинного аналізу даних про найактуальніші явища та процеси, що відбуваються в суспільстві

(Правильна відповідь 1-2, 2-1, 3-4, 4-3, 5-6, 6-7, 7-5)

Змістовий модуль II

ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО

2.1 Проблеми становлення та розвитку інформаційного суспільства

Інформаційне суспільство (англ. *Information society*) – теоретична концепція постіндустріального суспільства, історична фаза можливого еволюційного розвитку цивілізації, в якій інформація і знання продукуються в єдиному інформаційному просторі. Головними продуктами виробництва інформаційного суспільства мають стати інформація і знання.

Характерними рисами теоретичного інформаційного суспільства, є:

- збільшення ролі інформації і знань в житті суспільства;
- зростання числа людей, зайнятих інформаційними технологіями, комунікаціями і виробництвом інформаційних продуктів і послуг, зростання їх частки у валовому внутрішньому продукті;
- зростання інформатизації та ролі інформаційних технологій в суспільних та господарських відносинах;
- створення глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх потреб щодо інформаційних продуктів і послуг.

Європейські дослідники статистики інформаційного суспільства зробили висновок, що «концептуальне визначення інформаційного суспільства лишається неясним». Це видно з того, що не гармонізовані формати даних, різна кількість і діапазони показників, різні методологічні підходи до збирання даних та ін. [4]. Тому поняття «інформаційне суспільство» і

концепція вимагають уточнення і наразі придатні для опису лише теоретично можливих майбутніх змін в суспільстві.

На даний час визначено основні напрями соціально-економічного реформування країн задля переходу до інформаційного суспільства. До них належать (рис. 2.1):

- Побудова суспільства знань – нової суспільно-економічної формації держави у XXI столітті, тісно пов’язаної з особливою роллю знання у сучасному цивілізованому розвитку.
- Інформатизація суспільства – створення мережевого суспільства на базі ІКТ.
- Стимулювання національної інноваційної системи на використання результатів національних досліджень і розробок.
- Інвестування в розвиток інтелектуальних людських ресурсів (національна система освіти і науки, реалізація концепції професійної освіти «протягом життя», розвиток національного культурного різноманіття).



Рис. 2.1. Основні напрями соціально-економічного реформування країн задля переходу до інформаційного суспільства

Інформаційне суспільство – це суспільство, в якому дані, відомості і знання є домінуючим продуктом і засобом для виробництва (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Концепція інформаційного суспільства

В історії розвитку цивілізації відбулося кілька інформаційних революцій – перетворень суспільних відносин через низку кардинальних змін у сфері обробки інформації. Наслідком подібних перетворень було придбання людським суспільством нової якості.

Перша інформаційна революція пов'язана з винаходом писемності, що привело до гігантського якісного і кількісного стрибка. З'явилася можливість передачі знань від покоління до поколінь.

Друга інформаційна революція (середина ХVІ ст.) викликана винаходом друкарства, яке радикально змінило індустріальне суспільство, культуру, організацію діяльності.

Третя інформаційна революція (кінець ХІХ ст.) обумовлена винаходом електрики, завдяки якому з'явилися телеграф, телефон, радіо, що дозволяють оперативно передавати і накопичувати дані в будь-якому обсязі.

Четверта інформаційна революція (70-і рр. ХХ ст.) пов'язана з винаходом мікропроцесорної технології і появою персонального комп'ютера. На мікропроцесорах та інтегральних схемах створюються комп'ютери, комп'ютерні мережі, системи передачі даних (інформаційні комунікації). Цей період характеризують три основні нововведення:

- перехід від механічних та електричних засобів перетворення даних до електронних;
- мініатюризація всіх вузлів, пристроїв, приладів, машин;
- створення програмно-керованих пристроїв і процесів.

Для створення більш цілісного уявлення про цей період доцільно познайомитися зі зміною поколінь електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) і зіставити ці відомості з етапами в галузі обробки і передачі даних (див. табл. 2.1).

Перше покоління – комп'ютери на електронних лампах (1946 – 1956 р.). За точку відліку ери ЕОМ зазвичай приймають 15 лютого 1946, коли вчені Пенсільванського університету США ввели в дію перший в світі електронний комп'ютер ЕНІАК. У ньому використовувалося 18 тисяч електронних ламп. Машина займала площу 135 кв.м, мала масу 30 тонн і споживала 150 кВт електроенергії. Вона використовувалася для розв'язання завдань, пов'язаних із створенням атомної бомби. І хоча механічні та електромеханічні машини з'явилися значно раніше, всі подальші успіхи ЕОМ пов'язані саме з електронними комп'ютерами. У СРСР в 1952 році академіком С.О. Лебедевим

була створена сама швидкодіюча в Європі ЕОМ БЕСМ. Швидкодія перших машин була кілька тисяч операцій за секунду.

Таблиця 2.1

Показники	Покоління ЕОМ				
	Перше 1946-1956	Друге 1956-1964	Третє 1964-1971	Четверте 1971-1985	П'яте з 1985
Елементна база процесора	Електронні лампи	Транзистори	Інтегральні схеми (ІС)	Великі і надвеликі ІС (ВІС, НВІС)	Оптоелектроніка Кріоелектроніка
Елементна база ОЗУ	Електронно-променеві трубки	Феритові сердечники	Феритові сердечники	ВІС	НВІС
Максимальна ємність ОЗУ, байт	10 ¹	10 ²	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁸
Максимальна швидкодія процесора, оп/с	10 ⁴	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁸	10 ¹² Багатопроцесорність
Мови програмування	Машинний код	Асемблер	Процедурні мови високого рівня (МВР)	Нові процедурні МВР	Нові не процедурні МВР
Засоби зв'язку користувача з ЕОМ	Пульт управління та перфокарти	Перфокарти, перфострічки	Алфавітно-цифровий термінал	Монохромний графічний дисплей, клавіатура	Кольоровий графічний дисплей, клавіатура, "миша" і ін

Друге покоління – комп'ютери на транзисторах (1956 - 1964 р.). Напівпровідниковий прилад – транзистор був винайдений в США в 1948 році Шоклі і Бардінім. Комп'ютери на транзисторах різко зменшили габарити, масу, споживану потужність, підвищили швидкодію і надійність. Типова вітчизняна машина (серій "Мінськ", "Урал") містила близько 25 тисяч транзисторів. Краща наша ЕОМ БЕСМ-6 мала швидкодію 1 млн. операцій за секунду. Для програмування використовуються алгоритмічні мови.

Третє покоління – комп'ютери на мікросхемах з малим ступенем інтеграції (1964 – 1971 р.). Мікросхема була винайдена в 1958 році Дж. Кілбі в США. Мікросхеми дозволили підвищити швидкодію і надійність ЕОМ, знизити габарити, масу і

споживану потужність, забезпечити доступ з віддалених терміналів. Перша ЕОМ на мікросхемах IBM-360 була випущена в США в 1965 році, як і перша міні-ЕОМ PDP-8 розміром з холодильник. У СРСР великі ЕОМ третього покоління серії ЄС (ЄС-1022-ЄС-1060) випускалися разом з країнами РЕВ з 1972 року. Це були аналоги американських ЕОМ IBM-360, IBM-370.

Четверте покоління – комп'ютери на мікропроцесорах (1971 – 80-і рр.). Мікропроцесор – це арифметичний і логічний пристрій, виконаний найчастіше у вигляді однієї мікросхеми з великим ступенем інтеграції. Застосування мікропроцесорів призвело до різкого зниження габаритів, маси і споживаної потужності ЕОМ, підвищило їх швидкодію і надійність. Перший мікропроцесор Intel-4004 був випущений в США фірмою Intel в 1971 році. Його розрядність була 4 біта. У 1973 р. був випущений 8-бітовий Intel-8008, а в 1974 р. Intel-8080. У 1975 р. з'явився перший у світі персональний комп'ютер Альтаір-8800, побудований на базі Intel-8080. Почалася ера персональних ЕОМ. Характерні властивості ЕОМ четвертого покоління: мультипроцесорність, паралельно-последовна обробка даних, мови високого рівня, з'являються перші комп'ютерні мережі.

П'яте покоління (з середини 80-х рр.) – комп'ютери, що використовують нові технології і нову елементну базу, наприклад, надвеликі інтегральні схеми, оптичні та магніто-оптичні елементи, що працюють за допомогою звичайної розмовної мови, оснащені величезними базами даних. Передбачається також використовувати елементи штучного інтелекту і розпізнавання зорових і звукових образів. Такі проекти розробляються у провідних промислово розвинених країнах. Почалася розробка інтелектуальних комп'ютерів, поки не увінчалася успіхом. Впровадження в усі сфери комп'ютерних мереж та їх об'єднання, використання розподіленої обробки

даних, повсюдне застосування комп'ютерних інформаційних технологій.

Шосте покоління, вірогідно, буде пов'язано з розробкою комп'ютерів на основі нейронних мереж. Радикальні відмінності нейрокомп'ютерів від усіх інших відомих людству полягають в тому, що велика кількість паралельно працюючих простих елементів – нейронів забезпечить колосальний стрибок у швидкодії, а місце програмування займає «навчання» комп'ютера вирішувати завдання, змінюючи параметри нейронів і зв'язки між ними.

Остання інформаційна революція висуває на перший план нову галузь – інформаційну індустрію, пов'язану з виробництвом технічних засобів, методів, технологій для виробництва нових знань. Найважливішими складовими інформаційної індустрії стають всі види інформаційних технологій, особливо телекомунікації. Сучасна інформаційна технологія спирається на досягнення в галузі комп'ютерної техніки та засобів зв'язку.

Основні критерії розвитку інформаційного суспільства:

- ступінь оволодіння членами суспільства інформаційною культурою;
- рівень розвитку телекомунікацій;
- рівень комп'ютеризації всіх сфер суспільства.

2.2 Основні риси інформаційного суспільства

Інформаційне суспільство – суспільство, в якому більшість працюючих зайнято виробництвом, зберіганням, переробкою та реалізацією інформації, особливо вищої її форми – знань.

Вчені вважають, що в інформаційному суспільстві процес комп'ютеризації дасть людям доступ до надійних джерел інформації, позбавить їх від рутинної роботи, забезпечить високий рівень автоматизації обробки інформації у виробничій і соціальній сферах. Рушійною силою розвитку суспільства має стати виробництво інформаційного, а не матеріального продукту. Матеріальний же продукт стане більш інформаційно ємним, що означає збільшення частки інновацій, дизайну і маркетингу в його вартості.

В інформаційному суспільстві зміняться не тільки виробництво, але і весь устрій життя, система цінностей, зросте значимість культурного дозвілля по відношенню до матеріальних цінностей. У порівнянні з індустріальним суспільством, де все спрямовано на виробництво і споживання товарів, в інформаційному суспільстві виробляються і споживаються інтелект, знання, що призводить до збільшення частки розумової праці. Від людини буде потрібна здібність до творчості, зросте попит на знання.

Матеріальною і технологічною базою інформаційного суспільства стануть різного роду системи на базі комп'ютерної техніки і комп'ютерних мереж, інформаційної технології, телекомунікаційного зв'язку.

Виділимо характерні риси інформаційного суспільства:

- Вирішена проблема інформаційної кризи, тобто дозволено протиріччя між інформаційною лавиною і інформаційним голодом.

- Забезпечено пріоритет інформації в порівнянні з іншими ресурсами.
- Головною формою розвитку стане інформаційна економіка.
- В основу суспільства будуть закладені автоматизовані генерація, зберігання, обробка і використання знань з допомогою новітньої інформаційної техніки і технології.
- Інформаційна технологія набуде глобального характеру, охоплюючи всі сфери соціальної діяльності людини.
- Формується інформаційна єдність всієї людської цивілізації.
- За допомогою засобів інформатики реалізовано вільний доступ кожної людини до інформаційних ресурсів всієї цивілізації.
- Реалізовані гуманістичні принципи управління суспільством і впливом на навколишнє середовище.
- Усвідомлення суспільством пріоритетності інформації перед іншим продуктом діяльності людини.
- Першоосновою всіх напрямків діяльності людини (економічної, виробничої, політичної, освітньої, наукової, творчої, культурної тощо) є інформація.
- Інформація ж є продуктом діяльності сучасної людини.
- Інформація в чистому вигляді (сама по собі) є предметом купівлі-продажу.
- Рівні можливості у доступі до інформації всіх верств населення.
- Безпека інформаційного суспільства, інформації.
- Захист інтелектуальної власності.
- Взаємодія всіх структур держави та держав між собою на основі ІКТ.

- Управління інформаційним суспільством з боку держави, громадських організацій.

Крім позитивних рис мають місце такі негативні риси і небезпечні тенденції інформатизації суспільства:

- Посилення впливу на суспільство засобів масової інформації.
- Негативний вплив на приватне життя людей і організацій ІТ при їх неправильному використанні.
- Загострення проблем відбору якісних та достовірних даних, зважаючи на розширення можливостей маніпуляції даними.
- Багатьом людям буде важко адаптуватися до середовища інформаційного суспільства. Існує небезпека розриву між «Інформаційної елітою» (людьми, що займаються розробкою інформаційних технологій) і споживачами та ін.

Ускладнення індустріального виробництва, соціальної, економічної і політичного життя, зміна динаміки процесів у всіх сферах діяльності людини привели, з одного боку, до зростання потреб у знаннях, а з іншого – до створення нових засобів і способів задоволення цих потреб.

Бурхливий розвиток комп'ютерної техніки та інформаційних технологій послужив поштовхом до розвитку суспільства, побудованого на використанні різноманітної інформації і отримав назву інформаційного суспільства.

Діяльність людей зосереджується головним чином на обробці інформації, а матеріальне виробництво і виробництво енергії покладатися на машини.

При переході до інформаційного суспільства виникає нова індустрія переробки інформації на базі комп'ютерних і телекомунікаційних інформаційних технологій.

2.3 Інформатизація як глобальний процес

Діяльність окремих людей, груп, колективів і організацій зараз все більшою мірою починає залежати від їх інформованості та здатності ефективно використовувати наявну інформацію. Перш ніж зробити якісь дії, необхідно провести велику роботу зі збору та переробки інформації, її осмислення та аналізу. Відшукування раціональних рішень у будь-якій сфері вимагає обробки великих обсягів інформації, що часом неможливо без залучення спеціальних технічних засобів.

Зростання обсягу інформації особливо стало помітно в середині ХХ ст. Лавиноподібний потік інформації хлинув на людину, не даючи йому можливості сприйняти цю інформацію повною мірою. У новому потоці інформації, що щодня з'являється, орієнтуватися ставало все важче. Часом вигідніше стало створювати новий матеріальний або інтелектуальний продукт, ніж вести розшук аналога, зробленого раніше. Як результат – настає інформаційна криза (вибух).

У світі накопичений величезний інформаційний потенціал, але люди не можуть ним скористатися в повному обсязі в силу обмеженості своїх можливостей. Інформаційна криза поставила суспільство перед необхідністю пошуку шляхів виходу із такої ситуації. Впровадження ЕОМ, сучасних засобів переробки і передачі інформації в різні сфери діяльності послужило початком нового еволюційного процесу, званого інформатизацією, в розвитку людського суспільства, що знаходиться на етапі постіндустріального розвитку.

Інформатизація суспільства – організований соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для задоволення інформаційних потреб і реалізації прав громадян, органів державної влади, органів місцевого самоврядування, організацій, громадських об'єднань на основі формування і використання інформаційних ресурсів.

Сучасне матеріальне виробництво та інші сфери діяльності все більше потребують інформаційного обслуговування, переробки величезної кількості інформації. Універсальним технічним засобом обробки будь-якої інформації є комп'ютер, який грає роль підсилювача інтелектуальних можливостей людини і суспільства в цілому, а комунікаційні засоби, які використовують комп'ютери, служать для зв'язку і передачі інформації. Поява і розвиток комп'ютерів – це необхідна складова процесу інформатизації суспільства.

При комп'ютеризації суспільства основна увага приділяється розвитку і впровадженню технічної бази комп'ютерів, що забезпечують оперативне отримання результатів переробки інформації і її накопичення.

При інформатизації суспільства основна увага приділяється комплексу заходів, спрямованих на забезпечення повного використання достовірного, вичерпного і своєчасного знання у всіх видах людської діяльності.

Таким чином, «інформатизація суспільства» є більш широким поняттям, ніж «комп'ютеризація суспільства» і спрямована на якнайшвидше оволодіння інформацією для задоволення своїх потреб. У понятті «інформатизація суспільства» акцент треба робити не стільки на технічних засобах, скільки на суті і меті соціально-технічного прогресу. Комп'ютери є базовою технічною складовою процесу інформатизації суспільства.

Інформатизація суспільства характеризує зростаючу роль і доступність даних, а також технологій їх опрацювання у різних виробничих, управлінських і соціальних процесах.

Розглянемо основні складові інформатизації суспільства (рис. 2.3).

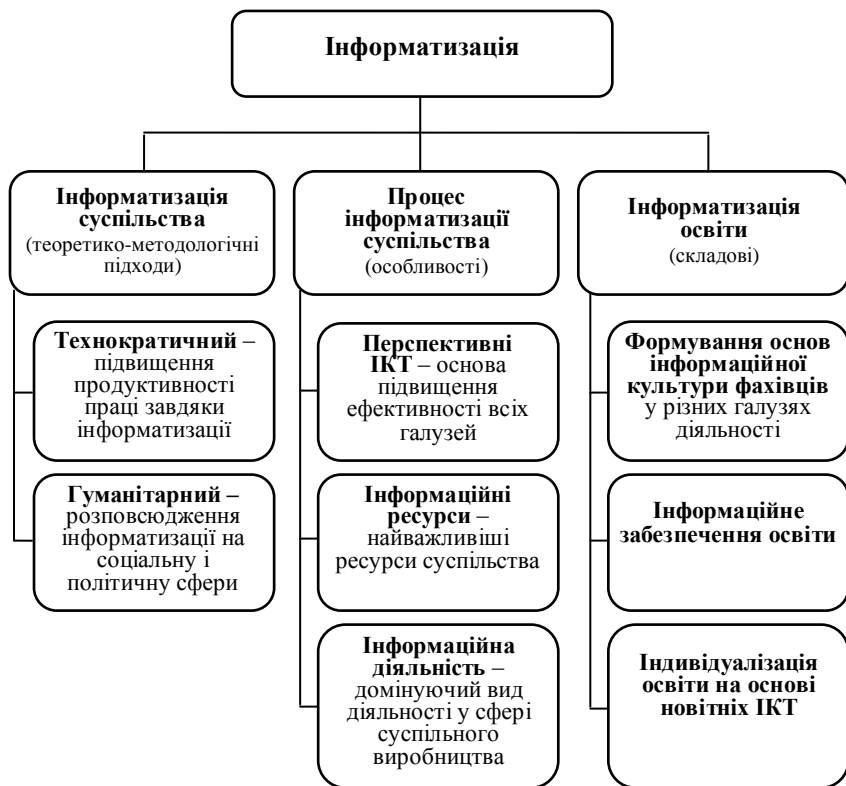


Рис. 2.3. Складові інформатизації суспільства

Теоретико-методологічними підходами до інформатизації суспільства вважається:

- технократичний підхід, що полягає у підвищенні продуктивності праці завдяки інформатизації усіх її аспектів.
- гуманітарний підхід, сутність якого полягає у розповсюдженні процесів інформатизації на соціальну і політичну сфери діяльності суспільства.

Процес інформатизації суспільства – це об’єктивний, соціальний процес, пов’язаний з підвищенням ролі і впливу інтелектуальних видів діяльності на всі аспекти життя людини.

До особливостей процесу інформатизації суспільства можна віднести те, що:

- на основі перспективних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) значно підвищується ефективність усіх галузей;
- одним із найважливіших ресурсів суспільства стають інформаційні ресурси;
- домінуючим видом діяльності у сфері суспільного виробництва стає збирання, накопичення, опрацювання, зберігання, передавання та використання різноманітних даних з використанням ІКТ.

Інформатизація освіти як найважливіша складова інформатизації суспільства передбачає:

- формування основ інформаційної культури фахівців у різних галузях діяльності;
- інформаційне забезпечення освіти;
- індивідуалізація освіти на основі новітніх ІКТ.

Розвиваючи ці положення, слід зазначити, що сучасні цивілізаційні зміни, нові вимоги, що постають перед людством, формування людини до життя у ХХІ столітті вимагають радикальних змін в системі освіти. Головною ознакою таких змін є те, що людство вступило в новий тип цивілізації – інноваційний. Характерною рисою інноваційного типу цивілізації є постійна змінюваність знань, технологій, інформації, обставин, стилю життя та ін.

Темп такої змінюваності випереджає темп зміни поколінь завдяки інтенсивній інформатизації суспільства. Тому постає

завдання динамічно, по-новому визначати мету і функції освіти, які б поряд з творчим засвоєнням базових знань забезпечували формування в молоді здатність, бажання й уміння навчатися впродовж життя та застосовувати знання як основу практичної діяльності. За цих умов має формуватися знання, інноваційна людина, для якої знання і творчість складає фундамент життєдіяльності. Саме такі люди будуть визначати сутність інформаційного суспільства.

Інформатизація суспільства, сучасна цивілізація суттєво розширили комунікативне середовище, в якому живе і діє людина. Щоб за цих обставин бути ефективною в діяльності, сучасна людина має бути самодостатньою, здатною свідомо діяти в умовах безлічі інформаційних комунікацій. Тому в освіті постійно змінюється спосіб включення особистості в навчальний процес. Замість авторитарної традиційної педагогіки знаходить своє місце демократична педагогіка толерантності і співпраці в навчальних закладах. Суб'єктно-об'єктні відносини між тими, хто навчає, і тими, хто навчається, змінюються на суб'єктно-суб'єктні, за якими обидва учасники навчального процесу рівноправно активні у взаємодії і взаємно шановані й відповідальні. Зрозуміло, що такий стиль відносин можливий лише в сучасному інформаційно-комунікаційному освітньому середовищі, на базі сучасних інформаційних технологій, які забезпечують три основні функції: комп'ютерну грамотність, індивідуалізацію та інтенсифікацію освіти, а також перспективний тип навчальної діяльності – дистанційне навчання.

В даний час всі країни світу тою чи іншою мірою здійснюють процес інформатизації. Для успішної реалізації програми інформатизації бажано слідувати загальним для всього світового співтовариства принципам, сутність яких полягає у наступному:

- Відмова від прагнення в першу чергу забезпечити економічне зростання країни.
- Необхідність заміни економічної структури, заснованої на важкій промисловості, структурою, що базується на наукомістких галузях.
- Визнання пріоритетного характеру інформаційного сектора. Основою успішного економічного розвитку стає створення нової інфраструктури і сектора послуг, здатних підтримати національну економіку.
- Широке використання досягнень світової науки і техніки.
- Вкладення значних фінансових коштів у інформатизацію як державну, так і приватну.
- Оголошення зростання добробуту країни та її громадян за рахунок полегшення умов комунікації та обробки інформації шляхом всеохоплюючої інформатизації.
- Результатом процесу інформатизації є створення інформаційного суспільства, де оперують не матеріальними об'єктами, а символами, ідеями, образами, інтелектом, знаннями.
- Перехід від індустріального суспільства до інформаційного.

Отже, для кожної країни її рух від індустріального етапу розвитку до інформаційного визначається ступенем інформатизації суспільства.

Контрольні завдання до модуля II

1. Які положення формують визначення «Інформаційне суспільство»?

- 1) теоретична концепція постіндустріального суспільства
- 2) історична фаза можливого еволюційного розвитку цивілізації, в якій інформація і знання продукуються в єдиному інформаційному просторі
- 3) суспільство, в якому дані, відомості і знання є домінуючим продуктом і засобом для виробництва

(Правильна відповідь 1-3)

2. Визначте, які положення належать до характерних рис інформаційного суспільства, а які – до основних напрямів соціально-економічного реформування країн задля переходу до інформаційного суспільства.

	Зміст положення	1 – Характерна риса	2 – Напрям реформування
1	Інформатизація суспільства		
2	Збільшення ролі інформації і знань в житті суспільства		
3	Зростання інформатизації та ролі інформаційних технологій в суспільних та господарських відносинах		
4	Стимулювання національної інноваційної системи на використання результатів національних досліджень і розробок		
5	Зростання числа людей, зайнятих інформаційними технологіями, комунікаціями і виробництвом інформаційних продуктів і послуг		
6	Інвестування в розвиток інтелектуальних людських ресурсів		
7	Створення глобального інформаційного простору		
8	Побудова суспільства знань		

(Правильні відповіді: 1-2,3,5,7; 2-1,4,6,8)

3. Визначте відповідність порядкового номеру інформаційної революції сутності її наслідків

1	Перша інформаційна революція	1	винахід електрики
2	Друга інформаційна революція	2	винахід писемності
3	Третя інформаційна революція	3	винахід мікропроцесорної технології і поява персонального комп'ютера
4	Четверта інформаційна революція	4	винахід друкарства

(Правильні відповіді: 1-2;2-4;3-1;4-3)

4. Оберіть правильні відповіді.

Основними критеріями розвитку інформаційного суспільства є:

- 1) створення програмно-керованих пристроїв і процесів
- 2) ступінь оволодіння членами суспільства інформаційною культурою
- 3) рівень розвитку телекомунікацій
- 4) рівень комп'ютеризації всіх сфер суспільства
- 5) збільшення ролі інформації і знань в житті суспільства

(Правильна відповідь 2,3,4)

4. Оберіть правильні відповіді.

Інформатизація освіти як найважливіша складова інформатизації суспільства передбачає:

- 1) захист інтелектуальної власності
- 2) формування основ інформаційної культури фахівців у різних галузях діяльності
- 3) безпека інформаційного суспільства, інформації
- 4) інформаційне забезпечення освіти
- 5) індивідуалізація освіти на основі новітніх ІКТ

(Правильна відповідь 2,4,5)

Змістовий модуль III

ЛЮДИНА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

3.1 Людина й інформаційне суспільство

Прихід ери інформатизації радикально змінив економічні та соціальні сторони життя суспільства. Багато вчених і практиків дійшли висновку, що сьогодні життєдіяльність – це процес, який може мати місце тільки тоді, коли людина володіє інформацією, яка одночасно визначає і життєздатність суспільства.

Зміни, що відбуваються вже сьогодні, самим прямим чином стосуються і місця людини в інформаційному світі. Людина міняється відповідно до вектора інформаційно-технічних характеристик суспільства. Однак це зовсім не пасивне прийняття нових умов виробництва і споживання. Людина виступає суб'єктом інформаційної реальності, далеко виходить за інформаційно технічні характеристики. Інформатизація у повсякденному житті і поява нового інформаційного поля людського буття не проходять безслідно для життєвого світу людини. В електронному просторі змінюються поведінкові стандарти і ціннісні орієнтації особистості.

В інформаційному суспільстві діяльність як окремих людей, так і колективів все більшою мірою залежить від їх інформованості та здатності ефективно використовувати наявну інформацію. Відомо, що перш ніж почати які-небудь дії, необхідно провести велику роботу зі збору та переробки інформації, її осмислення та аналізу і, нарешті, відшукування найбільш раціонального рішення. Для цього потрібна обробка великих обсягів інформації, що може виявитися не під силу людині без залучення спеціальних технічних засобів.

В інформаційному суспільстві змінюється не тільки виробництво, але і весь устрій життя, система цінностей, зростає значимість культурного дозвілля по відношенню до матеріальних цінностей. У порівнянні з індустріальним суспільством, де все направлено на виробництво і споживання товарів, в інформаційному суспільстві засобом і продуктом виробництва став інтелект і знання, що, у свою чергу, призвело до збільшення частки розумової праці. Від людини вимагається здатність до творчості, зростає попит на знання.

Теоретична картина інформаційного суспільства поступово набуває сьогодні зримих обрисів: відбувається прогнозоване перетворення всього світового простору в єдине комп'ютеризоване та інформаційне співтовариство людей, що проживають в будинках, оснащених всілякими електронними приладами і «інтелектуальними» пристроями. Процеси інформатизації суспільства супроводжуються появою нових галузей виробництва, нових напрямів у наукових дослідженнях і культурі.

Ці зміни, комплексно впливаючи на все суспільство в цілому, призводять до значних перетворень виробничого і духовного життя людини.

3.2 Людина й інформація

Використання комп'ютерів у всіх сферах людської діяльності забезпечує доступ до надійних джерел інформації, позбавляє людей від рутинної роботи, прискорює прийняття оптимальних рішень, автоматизує обробку інформації у виробничій і соціальній сферах. В результаті рушійною силою розвитку суспільства стає виробництво не матеріального, а інформаційного продукту. Що ж до матеріального продукту, то він стає більш «інформаційноємним» і його вартість значною мірою залежить від обсягу закладених у його структурі

інновацій. Діяльність людей зосереджена головним чином на обробці інформації, а виробництво енергії і матеріальних продуктів покладено на машини.

Інформація стала одним з найважливіших стратегічних, управлінських ресурсів, поряд з ресурсами людським, фінансовим, матеріальним. Її виробництво і споживання складають необхідну основу ефективного функціонування і розвитку різних сфер суспільного життя. Це означає, що не тільки кожній людині стають доступними джерела інформації в будь-якій частині нашої планети, а й генерована ним нова інформація стає надбанням усього людства. У сучасних умовах право на інформацію і доступ до неї мають життєву цінність для всіх членів суспільства.

На сучасному етапі існування людини саме інформаційна діяльність викликає найбільші тривоги людства, тому що під загрозою існування в результаті такої діяльності зараз опинилася сама людина. У зв'язку з високою актуальністю проблеми людини в інформаційному світі, в сучасній соціології приділяється їй велика увага.

Людина радикально відрізняється від усіх інших істот на Землі і, перш за все, в розумом. Але відрізняється вона і технологічністю діяльності, прагненням до творчості, до свободи. У новому столітті нові інформаційні технології вперше відкривають перспективу для колосального посилення цих фундаментальних особливостей людини, для їх застосування в небачених раніше масштабах.

Інформація завжди грала надзвичайно важливу роль в житті людини. Загальновідомо вислів про те, що той, хто володіє інформацією, той володіє світом. Інше повідомлення коштує дорожче життя. Так за переказами, 13 вересня 490 року до н.е. грецький воїн-гоніць, який прибіг з Марафону до Афін, не зупиняючись у дорозі, впав за смерть, але доніс звістку про перемогу над персами.

Пізнаючи навколишній світ, людина постійно має справу з інформацією. Вона допомагає людині правильно оцінити події, що відбуваються, прийняти обдумане рішення, знайти найбільш вдалий варіант своїх дій. Інтуїтивно ми розуміємо, що інформація – це те, чим кожен з нас поповнює власний багаж знань.

Інформація також є найсильнішим засобом впливу на особистість і суспільство в цілому. Хто володіє найбільшим обсягом інформації з якогось питання, той завжди знаходиться в більш виграшному становищі порівняно з іншими.

Спосіб існування людини в історичному плані визначається відношенням «людина – знаряддя – техніка». З давніх часів збір і систематизація відомостей про навколишній світ допомагали людині виживати у нелегких умовах. Від покоління до покоління передавався досвід і навички виготовлення знарядь полювання і праці, створення одягу та ліків. Інформація постійно оновлювалася і доповнювалася – кожне вивчене явище дозволяло перейти до чогось нового, більш складного. З часом великі обсяги даних про навколишній світ посприяли розвитку науково-технічного прогресу і, як наслідок, всього суспільства в цілому – людина змогла навчитися керувати різними видами речовини і енергії.

Як результат історичного розвитку практичної діяльності людини сучасний світ являє собою технологізований та інформатизований простір. Але й сама людина постійно технологізує свою сутність, творчо реалізується як за законами природи, так і за законами інформаційно-технічного середовища.

Одним з визначальних моментів організації цього середовища та й самого існування в ньому людини є опрацювання інформації. З часом роль інформації в житті людини ставала все істотніше.

3.3 Людина й інформаційне спілкування

Вторгнення електронних комунікаційних систем в усі сфери життя викликає необхідність нових форм організації людських відносин. Висока технологія вимагає відповідно високої підготовленості індивіда, його духовної зрілості й відповідальності. Порушення балансу на користь технології (випереджувальний розвиток технології по відношенню до морально-ідеологічних ресурсів суспільства) є однією з важливих причин таких явищ, як дегуманізації різних аспектів життя.

Крім того, комп'ютери створюють не тільки безлюдні виробництва, а й «безлюдне» спілкування, коли співрозмовника цілком замінює комп'ютер. Ми є очевидцями виникнення нового виду реальності, заснованого на комп'ютеризації – «віртуальної реальності» – штучного псевдосередовища, з яким можна спілкуватися як зі справжнім.

Комп'ютери прив'язують до себе з дитинства, замінюючи книги, театр, друзів, знижує ступінь активності людського спілкування, вони створюють іншу реальність, яка може сприйматися більш серйозно, ніж навколишній світ. Ця нова технологічна реальність потужно і поки що абсолютно непередбачувано впливає на людську психіку. Сьогодні вона проявляється, зокрема, у феномені маніяків комп'ютерних ігор і віддаленні від дійсності у формі заглиблення у «віртуальну реальність», де є безліч псевдовидів людської діяльності.

3.4 Людина в реаліях інформаційного суспільства

Реалії інформаційного суспільства пред'являють людині нові вимоги, насамперед, наявність здатності і готовності до зміни діяльності, мобільності, перенавчання, оволодінню новою

професією. На попередньому етапі розвитку суспільства це було затребувано меншою мірою.

Питання про місце людини в новому інформаційному світі можна перевести в площину питання про нові функції людини. Перш за все, слід звернути увагу на підвищення рівня освіти в суспільстві, на нові форми колективної свідомості, на нові форми спілкування та об'єднання людей.

Зараз, в першій половині XXI століття роль інформації в житті людини є визначальною – чим більше навичок і знань він має, тим вище цінується як фахівець і співробітник, тим більше має поваги в суспільстві.

Інформація як вид знання необхідна сучасній людині не тільки для того, щоб створювати матеріальні і духовні блага, а й для того, щоб вести здоровий спосіб життя, вміти орієнтуватися в умовах як природного, так і суспільного буття, що змінюються, для того, щоб сформувати певну економічну, соціальну, політичну та моральну позиції.

Однак необхідно не тільки мати інформацію, але й володіти способами її використання. Освіта для сучасної людини має своєю метою не стільки навчити традиційним алгоритмам в мисленні та практиці, скільки вмінню вибрати необхідну інформацію, осмислити її, привести оброблену інформацію у відповідність зі своїми потребами. Дії, засновані не на традиції, а на інформації – визначальна риса сучасної людини.

Таким чином, остання чверть XX століття характеризувалася тим, що людство вступило в нову стадію інформаційного розвитку. Виникнення суспільства інформаційних послуг і нових технологій, наступ інформаційної економіки, масова персональна комп'ютеризація – явища, які не мали раніше місця в історії людства.

Вже сьогодні необхідно замислитися над культурними та інтелектуальними наслідками інформаційної революції, тому що

тем, з якими вони наступають, безпрецедентно високий і може статися так, що в недалекому майбутньому запобігання негативним наслідкам виявиться вже неможливим.

Головною якістю людини в інформаційному суспільстві стає вміння безперервно вчитися, своєчасно знаходити, адекватно сприймати, аналізувати, переробляти і продуктивно використовувати нову інформацію, а також створювати свою власну.

Формування інформаційного суспільства суттєво позначається на повсякденному житті людей. Про те, наскільки глибокими будуть ці зміни в майбутньому, можна тільки здогадуватися. Так, масове впровадження телебачення в 60-70-х роках ХХ століття суттєво змінило побут людей, причому не тільки накрасе. З одного боку, у мільйонів людей з'явилася можливість доступу до скарбів національної та світової культури, з іншого – скоротилося живе спілкування, стало більше стереотипів, насаджуваних телебаченням, збузилося коло читання.

Отже, сучасна людина немислима без постійної взаємодії з гігантським потоком інформації, а значить, без постійного поповнення багажу знань. Інформаційне суспільство – це суспільство, побудоване на знаннях. За допомогою електронних засобів інформація може передаватися на будьякі відстані, з величезною швидкістю, практично нічим і ніким не обмежена. Однак наслідком прискорення передачі інформації стало посилення впливу інформації на людину як позитивного, так і негативного.

3.5 Самореалізація особистості в інформаційному суспільстві

Поняття «самореалізація» найчастіше інтерпретується як «реалізація власного потенціалу», а іноді як «самоактуалізація».

Самореалізація – прагнення людини до якомога повнішого виявлення і розвитку своїх особистісних можливостей.

Самоактуалізація – безперервна реалізація потенційних можливостей, здібностей і талантів, як звершення своєї місії, або покликання, долі тощо, як невинне прагнення до єдності, інтеграції чи внутрішньої синергії особистості.

Термін «особистість» відомий з часів античності і первісне його значення – «персона», проекція на людину соціальних запитів і потреб, якісно-специфічні уявлення про неї.

Як у вітчизняній, так і зарубіжній психології зростає дослідницький інтерес до проблеми самореалізації особистості. Посилення уваги до цієї проблеми пов'язано з розумінням її визначальної ролі в розвитку особистості, пред'явленням більш високих вимог до таких якостей людини, як здатність до саморозвитку і самовдосконалення, що продиктовано соціально-економічними умовами, конкуренцією на професійному ринку праці.

Соціальна самореалізація пов'язана з виконанням гуманитарної місії, суспільно-господарської, суспільно-політичної, суспільно-педагогічної або будь-якої іншої суспільно-корисною діяльністю. Особистісна самореалізація сприяє духовному зростанню людини, забезпечуючи на перших етапах розвиток особистісного потенціалу: відповідальності, допитливості, товарищескості, працьовитості, наполегливості, ініціативності, ерудиції, креативності, моральності і т.ін.

Виділяють дві групи факторів, що впливають на самореалізацію особистості:

- фактори, які залежать від людини: ціннісні орієнтири, готовність до самовдосконалення, гнучкість мислення, воля та ін.;

- фактори, які зне аляжать від людини: соціальна ситуація, рівень життя, матеріальна забезпеченість, вплив на людину засобів масової інформації, стан екологічного середовища тощо.

Вирішальним чинником у реалізації самого себе, свого потенціалу не є природні задатки людини самі по собі, а сформовані зовнішнім середовищем особистісні якості як продукт освіти і виховання, навчання та праці. Людина може самореалізовуватися як унікальна цілісна особистість тільки у спілкуванні з іншими особистостями.

Унікальні можливості для самореалізації особистості надає інформаційне суспільство, однією з особливостей якого полягає у зростанні питомої ваги індивідуальної праці, майже зниклої в індустріальному суспільстві.

Розвинена мережа автоматизованих робочих місць дозволяє багатьом фахівцям, не виходячи з дому, брати участь у суспільному виробництві.

Суттєвих змін зазнає система освіти, запроваджуючи індивідуальне та дистанційне навчання.

Передбачаються великі зміни і в організації наукової діяльності. Швидкий обмін результатами засобами інформаційних мереж, не пов'язаний із затримками на поліграфічне їх оформлення, вже зараз у розвинених країнах дозволяє значно прискорити темпи розвитку наукових досліджень.

Впровадження в індустріальне виробництво нових інформаційних технологій і робототехнічних систем змінює характер праці в промисловості, зменшує кількість людей, зайнятих у цій сфері, змінює саму технологію і організацію виробництва.

Дійсно, світ нині можна умовно поділити на чотири групи країн:

- 1) країни, що виробляють сировину, продовольство і товари народного споживання;
- 2) країни, що виробляють технічну продукцію за іноземними ліцензіями і частково оригінальні технології;
- 3) країни, що виробляють оригінальні технології;
- 4) країни, що виробляють знання.

Наприклад, США дозволяють собі «здавати позиції» улюбій сфері діяльності: допускати на свій ринок товари з Японії інших розвинених країн, але не у виробництві знань. США мають максимум кваліфікованого населення – населення, здатного пристосовуватися до нових технологій, здійснювати трансферт технологій за рахунок рівня освіти.

Таким чином, сучасне інформаційне суспільство відкриває широкі можливості для самореалізації особистості.

3.6 Інформаційна культура особистості

Становлення інформаційного суспільства зажадало забезпечити адекватність освіти динамічним змінам, що відбуваються в природі й суспільстві, всьому навколишньому середовищу, збільшеному об'єму інформації, стрімкому розвитку нових інформаційних технологій. Особливе значення в інформаційному суспільстві набуває організація інформаційної освіти та підвищення інформаційної культури особистості. Сьогодні є всі підстави говорити про формування нової інформаційної культури, яка може стати елементом загальної культури людства.

Це викликано тим, що для життя і роботи в інформаційному суспільстві людина має бути підготовленою до швидкого сприйняття і обробки великих обсягів даних, оволодіння сучасними засобами, методами і технологією роботи.

Інформаційна культура – це вміння цілеспрямовано працювати з інформацією, володіння знаннями й уміннями в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, а також знання юридичних і етичних норм у цій сфері. Іншими словами – це сукупність знань та вмінь в ефективній інформаційній діяльності, яка досягає поставленої цілі.

Інформаційна культура може розглядатися як складова частина загальної культури, орієнтована на інформаційне забезпечення людської діяльності. Інформаційна культура відображає досягнуті рівні організації інформаційних процесів, що забезпечують цілісне бачення світу, його моделювання, передбачення результатів рішень, які приймаються людиною.

Сучасна інформаційна культура увібрала до себе усі свої попередні форми та з'єднала їх в єдиний засіб. Як особливий аспект соціального життя вона виступає як предмет, засіб і результат соціальної активності, відображає характер і рівень практичної діяльності людей. Це результат діяльності суб'єкта і процес збереження створеного, розповсюдження і споживання об'єктів культури.

Ступінь інформованості однієї людини безпосередньо залежить від інформації, придбаної іншими людьми. Тому вже недостатньо вміти самостійно освоювати і накопичувати інформацію, а слід навчитися такої технології роботи з інформацією, коли рішення готуються і приймаються на основі колективного знання. Таким чином, людина повинна мати певний рівень культури для роботи з інформацією.

До критеріїв інформаційної культури людини відносяться:

- уміння адекватно формулювати свою потребу в інформації;
- ефективно здійснювати пошук потрібної інформації у всій сукупності інформаційних ресурсів;
- переробляти інформацію та створювати якісно нову;

- провадити індивідуальні інформаційно-пошукові системи;
- адекватно відбирати й оцінювати інформацію;
- здібність до інформаційного спілкування та комп'ютерна грамотність.

Все вище перераховане повинне базуватися на усвідомленні ролі інформації у суспільстві, знанні законів інформаційного середовища та розумінні свого місця в ньому, володінні новими інформаційними технологіями.

Інформаційна культура особистості проявляється:

- у конкретних навичках по використанню різних технічних пристроїв – від телефону до персонального комп'ютера і комп'ютерних мереж;
- у здатності використовувати у своїй роботі комп'ютерні інформаційні технології;
- в умінні отримувати інформацію з різних джерел – від періодичної преси до електронних комунікацій;
- в умінні представляти інформацію в зрозумілому вигляді та ефективно її використовувати;
- у знанні аналітичних методів обробки інформації;
- в умінні працювати з різними видами інформації та ін.

Інформаційна культура запозичує і використовує досягнення багатьох наук: кібернетики, інформатики, теорії інформації, математики, теорії проектування баз даних, юриспруденції та інших дисциплін. Невід'ємною частиною інформаційної культури є знання сучасних інформаційних технологій та вміння застосовувати їх на практиці.

Основні компоненти інформаційної культури:

- розуміння сутності інформації та інформаційних процесів, їх ролі в пізнанні навколишньої дійсності та творчої діяльності людини, в управлінні технічними і соціальними процесами;

- розуміння проблем подання, оцінювання і вимірювання інформації, її сприйняття, зв'язку між змістом та формою, ролі інформаційного моделювання в сучасній інформаційній технології;
- розуміння сутності неформалізованих, творчих компонент мислення;
- уміння формулювати мету,
- здійснювати постановку задач,
- висувати гіпотези, аналізувати їх за допомогою засобів ІКТ;
- осмислювати і формулювати висновки,
- узагальнювати спостереження, передбачати наслідки рішень, що приймаються;
- уміння добирати послідовність операцій і дій у професійній діяльності, розробляти програму спостереження, досліду, експерименту;
- володіння системами опрацювання текстової, числової і графічної інформації, баз даних і знань, прикладними системами, телекомунікаційними системами;
- розуміння сутності штучного інтелекту;
- володіння основами алгоритмізації;
- вільна орієнтація у предметній галузі тощо.

Рівні реалізації інформаційної культури людини включають:

- когнітивний рівень – знання й уміння;
- емоційно-ціннісний – установки, оцінки, стосунки;
- поведінковий – реальна та потенційна поведінка.

Велике значення у формуванні інформаційної культури має освіта, яка повинна формувати нового фахівця інформаційного співтовариства, що володіє уміннями і

навиками диференціації інформації, виділення значущій інформації, вироблення критеріїв оцінки інформації, роботи з інформацією та використовувати її.

Таким чином, оволодіння інформаційною культурою – це шлях універсалізації якостей особистості, яка сприяє реальному розумінню людиною самого себе, свого місця і своєї ролі у суспільстві та у світі в цілому.

3.7 Інформаційна безпека в інформаційному суспільстві

Характерною ознакою сучасного етапу економічного та науково-технічного прогресу є стрімкий розвиток інформаційних технологій, їх якнайширше використання як у повсякденному житті, так і управлінні державою. Інформація і інформаційні технології все більше визначають розвиток суспільства та слугують новими джерелами національної могутності. Становлення інформаційного суспільства радикально змінює політичну, екологічну та соціальну сфери життєдіяльності людства. У цих умовах формування інформаційного суспільства змінюється предмет праці на інформацію і знання.

Процес інформатизації суспільства являє собою організаційний соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для всебічного задоволення інформаційних потреб і реалізації прав громадян суспільства, органів державної влади й управління на основі формування та використання інформаційних ресурсів і використання інформаційних систем, мереж, інформаційних технологій із використанням обчислювальної і комунікаційної техніки. Саме тому виникає нагальна потреба у захисті, інформаційному забезпеченні процесу інформатизації суспільства, тобто в інформаційній його безпеці.

Інформаційна безпека – це стан захищеності потреб в інформації особи, суспільства й держави, при якому забезпечується їхнє існування та прогресивний розвиток незалежно від наявності внутрішніх і зовнішніх інформаційних загроз. Стан інформованості визначає ступінь адекватності сприйняття суб'єктами навколишньої дійсності і як наслідок – обґрунтованість рішень і дій, що приймаються.

В інформаційному праві інформаційна безпека – це одна із сторін розгляду інформаційних відносин у межах інформаційного законодавства з позиції захисту життєво важливих інтересів особистості, суспільства, держави і акцентування уваги на загрозах цим інтересам та на механізмах усунення або запобігання таким загрозам правовими методами.

Об'єктами інформаційної безпеки можуть бути: свідомість, психіка людини, інформаційні системи різного масштабу й різного призначення. До соціальних об'єктів інформаційної безпеки відносять особистість, колектив, державу, суспільство, світове товариство.

До суб'єктів інформаційної безпеки належать: держава, що здійснює свої функції через відповідні органи, громадяни, суспільні або інші організації і об'єднання, що володіють повноваженнями щодо забезпечення інформаційної безпеки відповідно до законодавства.

Тому інформаційну безпеку поділяють на такі види:

Інформаційна безпека держави – стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, при якому запобігається нанесення шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації.

Інформаційна безпека організації – цілеспрямована діяльність її органів та посадових осіб з використанням дозволених сил і засобів по досягненню стану захищеності інформаційного середовища організації, що забезпечує її нормальне функціонування і динамічний розвиток.

Інформаційна безпека особистості – характеризується як стан захищеності особистості, різноманітних соціальних груп та об'єднань людей від впливів, здатних проти їхньої волі та бажання змінювати психічні стани і психологічні характеристики людини, модифікувати її поведінку та обмежувати свободу вибору.

Категорія «інформаційна безпека» виникла з появою засобів інформаційних комунікацій між людьми, а також з усвідомленням людиною наявності у людей і їхніх співтовариств інтересів, яким може бути завданий збиток шляхом дії на засоби інформаційних комунікацій, наявність і розвиток яких забезпечує інформаційний обмін між всіма елементами соціуму.

Враховуючи динаміку розвитку засобів інформаційних комунікацій можна виділити такі етапи трансформації ідей інформаційної безпеки:

I етап (до 1816 року) – характеризується використанням природно виникаючих засобів інформаційних комунікацій. В цей період основне завдання інформаційної безпеки полягало в захисті відомостей про події, факти, майно, місцезнаходження й інші дані, що мають для людини особисто або для співтовариства, до якого вона належить, життєве значення.

II етап (з 1816 до 1935 року) – пов'язаний з початком використання штучно створюваних технічних засобів електричного і радіозв'язку. Для забезпечення скритності і перешкодостійкості радіозв'язку необхідно було використовувати досвід першого періоду інформаційної безпеки на вищому технологічному рівні, а саме, застосування

перешкодостійкого кодування повідомлення (сигналу) з подальшим декодуванням прийнятого повідомлення (сигналу).

III етап (з 1935 до 1946 року) – пов'язаний з появою засобів радіолокації і гідроакустики. Основним способом забезпечення інформаційної безпеки в цей період було поєднання організаційних і технічних заходів, направлених на підвищення захищеності засобів радіолокації від дії на приймальні пристрої активними і пасивними радіоелектронними перешкодами.

IV етап (з 1946 до 1965 року) – пов'язаний з винаходом і впровадженням в практичну діяльність електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів). Завдання інформаційної безпеки на цьому етапі вирішувалися, в основному, методами і способами обмеження фізичного доступу до засобів добування, переробки і передавання інформації.

V етап (з 1965 до 1973 року) – обумовлений створенням і розвитком локальних інформаційно-комунікаційних мереж. Завдання інформаційної безпеки вирішувалися, в основному, методами і способами фізичного захисту засобів добування, переробки і передавання інформації, об'єднаних в локальну мережу, шляхом адміністрування і управління доступом до мережевих ресурсів.

VI етап (з 1973 до 1985 року) – пов'язаний з використанням надмобільних комунікаційних пристроїв з широким спектром завдань. Загрози інформаційній безпеці стали набагато серйознішими. Для забезпечення інформаційної безпеки в комп'ютерних системах з безпроводними мережами передачі даних потрібно було розробити нові критерії безпеки. Утворилися співтовариства людей – хакерів, що ставлять собі за мету нанесення збитку інформаційній безпеці окремих користувачів, організацій і цілих країн. Інформаційний ресурс став найважливішим ресурсом держави, а забезпечення його безпеки – найважливішою і обов'язковою складовою

національної безпеки. Формується інформаційне право – нова галузь міжнародної правової системи.

VII етап (починаючи з 1985 року) – пов'язаний із створенням і розвитком глобальних інформаційно-комунікаційних мереж з використанням космічних засобів забезпечення. Можна припустити, що черговий етап розвитку інформаційної безпеки буде пов'язаний з широким використанням надмобільних комунікаційних пристроїв з широким спектром завдань і глобальним охопленням у просторі та часі, забезпечуваним космічними інформаційно-комунікаційними системами. Для вирішення завдань інформаційної безпеки на цьому етапі необхідним буде створення макросистеми інформаційної безпеки людства під егідою ведучих міжнародних форумів.

Ключовим поняттям системи інформаційної безпеки є *загрози інформаційній безпеці* – сукупність умов і факторів, що створюють небезпеку життєво важливим інтересам особистості, суспільства й держави в інформаційній сфері.

Основні загрози інформаційній безпеці поділяють на три групи:

- загрози впливу неякісної інформації (недостовірної, фальшивої, дезінформації) на особистість, суспільство, державу;
- загрози несанкціонованого й неправомірного впливу сторонніх осіб на інформацію й інформаційні ресурси (їх виробництво, системи формування й використання);
- загрози інформаційним правам і свободам особистості (праву на виробництво інформації, її поширення, пошук, одержання, передавання та використання; праву на інтелектуальну власність на інформацію, в тому числі й речову).

Фактори загроз за видовою ознакою поділяються на політичні, економічні і організаційно-технічні.

Явища та процеси природного й штучного походження, що породжують інформаційні загрози, називають *дестабілізуючими факторами*.

Джерелами дестабілізуючих факторів можуть бути як окремі особи, так й організації і їхні об'єднання. Особливу групу джерел складають інформаційні системи та засоби, оскільки вони одночасно є знаряддям приведення в дію інформаційних загроз, каналом їхнього проникнення у свідомість особистості або суспільну свідомість і генератором спонтанних загроз, що виникають внаслідок технічних несправностей та інших причин.

Джерелом дестабілізуючих факторів може бути також природне середовище. Кожному джерелу властиві певні види дестабілізуючих факторів, які можна подати у вигляді міждержавних і внутрішньодержавних.

До *внутрішньодержавних* дестабілізуючих факторів відносять: правовий вакуум у більшості питань забезпечення інформаційної безпеки; порушення законодавства з питань інформаційної безпеки; політичні конфлікти; відмови, збої, технічні помилки інформаційних систем (засобів); природні явища, що ускладнюють передачу, прийом і зберегання інформації або руйнують інформаційні системи.

Міждержавні дестабілізуючі фактори – це конфлікти різноманітних масштабів і проявів (в економіці, політиці, ідеології, дипломатії тощо).

Окремої уваги заслуговують проблеми інформаційної безпеки в мережі Інтернет.

Інтернет-технології охоплюють майже весь світ. Отже глобальна мережа стала доступна і для тих людей, які мають далеко не найкращі наміри. Проблема збільшується ще й тому, що після підключення персонального комп'ютера до мережі, а

особливо до Інтернету, виникає ризик вторгнення до нього зловмисника та використання цього ПК для атак на інші комп'ютерні системи. Тому сьогодні однією з найважливіших проблем інформаційної комп'ютерної безпеки постає захист від зловмисників. Наведемо кілька прикладів таких зловмисників.

Хакери. Хакерами (від англ. *to hack* – рубати) назвали особливий тип комп'ютерних спеціалістів. З часом це визначення набуло і негативного значення. Сьогодні так частіше називають комп'ютерних хуліганів, тобто тих, хто здійснює неправомірний доступ до комп'ютерів та інформації.

Віруси. Комп'ютерний вірус – це комп'ютерна програма, яка має здатність до прихованого розмноження. Одночасно зі створенням власних копій віруси можуть завдавати шкоди: знищувати, пошкоджувати, викрадати дані, знижувати або й зовсім унеможливити подальшу працездатність операційної системи комп'ютера та ін. Для боротьби з комп'ютерними вірусами можна використати таке антивірусне програмне забезпечення:

- Антивірус Касперського <http://www.kaspersky.ru/>
- Безкоштовний антивірус avast! <http://www.avast.com/>
- McAfee VirusScan® <http://home.mcafee.com/>
- [Український Форум Веб-Безпеки](#)

Спам. Спамом називають небажану електронну пошту, яка надходить без вашої згоди. Боротися зі спамом дуже складно. Користувачі Інтернету часто самі є винуватцями того, що їхня електронна адреса стає відома спамерам. Зазвичай спамери використовують спеціальні програми-павуки для відстеження Веб і знаходження всіх e-mail, що там з'являються. Необхідно пам'ятати: як тільки ви вкажете у мережі свій e-mail (участь у чатах, заповнення онлайнних форм тощо), чекайте надходження спаму.

Adware i spyware. *Adware* – програми, які під час своєї роботи виводять на екран рекламні стрічки – банери, що уповільнюють роботу операційної системи. *Spyware* – програми, які без вашого дозволу надсилають комусь інформацію про те, що ви робите у Інтернеті (зазвичай, у рекламних цілях). Також призводять до збоїв у роботі системи.

Забезпечити себе в Інтернеті можна скориставшись такими та іншими ресурсами:

- Все про Інтернет-безпеку [http://www.securelist.com/ru/ >>](http://www.securelist.com/ru/)
- Проект Антіспам.Ру <http://www.antispam.ru/spam.shtml >>>
- Спайваре ру <http://www.spyware-ru.com/ >>>
- Безпека дітей у мобільному інтернеті <http://online-bezpeka.kyivstar.ua/ >>>
- Безпека дітей в Інтернеті під захистом NetPolice <http://www.netpolice.ru >>>

Згідно з українським законодавством вирішення проблеми інформаційної безпеки має здійснюватися шляхом:

- створення повнофункціональної інформаційної інфраструктури держави та забезпечення захисту її критичних елементів;
- підвищення рівня координації діяльності державних органів щодо виявлення, оцінки і прогнозування загроз інформаційній безпеці, запобігання таким загрозам та забезпечення ліквідації їхніх наслідків, здійснення міжнародного співробітництва з цих питань;
- вдосконалення нормативно-правової бази щодо забезпечення інформаційної безпеки, зокрема, захисту інформаційних ресурсів, протидії комп'ютерній злочинності, захисту персональних даних, а також правоохоронної діяльності в інформаційній сфері;

- розгортання та розвитку Національної системи конфіденційного зв'язку як сучасної захищеної транспортної основи, здатної інтегрувати територіально розподілені інформаційні системи, в яких обробляється конфіденційна інформація.

Контрольні завдання до модуля III

1. Визначте, які судження належать до понять «Самореалізація», «Самоактуалізація», «Соціальна самореалізація».

1	Самореалізація – це	1	безперервна реалізація потенційних можливостей, здібностей і талантів, як звершення своєї місії
2	Самоактуалізація – це	2	виконання гуманитарної місії, суспільно-господарської, суспільно-політичної, суспільно-педагогічної або будь-якої іншої суспільно-корисної діяльності
3	Соціальна самореалізація – це	3	прагнення людини до якомога повнішого виявлення і розвитку своїх особистісних можливостей

(Правильна відповідь 1-3; 2-1; 3-2)

2. Визначте, як поділяються фактори, що впливають на самореалізацію особистості, на такі, що залежать від людини, і такі, що не залежать від людини.

1	Фактори, що залежать від людини	1	вплив на людину засобів масової інформації
2	Фактори, що не залежать від людини	2	готовність до самовдосконалення
		3	рівень життя
		4	ціннісні орієнтири
		5	гнучкість мислення
		6	матеріальна забезпеченість
		7	воля
		8	соціальна ситуація
		9	стан екологічного середовища

(Правильні відповіді: 1-2,4,5,7; 2-1,3,6,8,9)

3. *Оберіть правильні відповіді.*

Інформаційна культура – це

- 1) вміння цілеспрямовано працювати з інформацією
- 2) володіння знаннями й уміннями в галузі інформаційних і комунікаційних технологій
- 3) знання юридичних і етичних норм у сфері інформаційних і комунікаційних технологій
- 4) складова частина загальної культури, орієнтована на інформаційне забезпечення людської діяльності
- 5) швидкий обмін результатами за допомогою засобів інформаційних мереж
- 6) ступінь інформованості людини

(Правильні відповіді: 1-4)

4. *Поставте у відповідність наведені частини суджень.*

1	Інформаційна безпека держави – це	1	цілеспрямована діяльність посадових осіб з використанням дозволених сил і засобів по досягненню стану захищеності інформаційного середовища організації
2	Інформаційна безпека організації – це	2	стан захищеності особистості, різноманітних соціальних груп та об'єднань людей від шкідливих інформаційних впливів
3	Інформаційна безпеки особистості – це	3	стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави

(Правильні відповіді: 1-3; 2-1;3-2)

Змістовий модуль IV

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА СОЦІАЛЬНІ РЕСУРСИ

4.1 Ресурси суспільства, інформаційний ресурс суспільства

У зв'язку з інформатизацією усіх без винятку галузей суспільства самостійний науковий статус набули такі поняття, як «ресурс», «інформаційний ресурс», «інформаційний потенціал суспільства», «інформаційне середовище суспільства» та інші споріднені з цим поняття.

Ресурс за визначенням Сучасного тлумачного словника української мови [9] – це матеріальні засоби, цінності, запаси, кошти, які в разі потреби можна використати.

В індустріальному суспільстві, де основні зусилля спрямовані на матеріальне виробництво, відомі такі види ресурсів:

- *Матеріальні ресурси* – сукупність предметів праці, призначених для використання в процесі виробництва суспільного продукту: сировина, матеріали, паливо, енергія, напівфабрикати, деталі та ін.
- *Природні ресурси* – об'єкти, процеси, природні умови, використовувані суспільством для задоволення матеріальних і духовних потреб людей. Природні ресурси можуть бути невичерпними, вичерпними, відновлюваними, не відновлюваними.
- *Трудові ресурси* – люди, що володіють загальноосвітніми та професійними знаннями для роботи в суспільстві.
- *Фінансові ресурси* – грошові кошти, що знаходяться у розпорядженні державної або комерційної структури.

- *Енергетичні ресурси* – носії енергії: вугілля, нафта, нафтопродукти, газ, атомна енергія, гідроенергія, електроенергія та ін.

В інформаційному суспільстві сутність традиційних видів ресурсів розглядається з позицій інформатизації самого суспільства. Тому одним із ключовими понять процесу інформатизації суспільства стало поняття «інформаційний ресурс суспільства».

Незважаючи на появу засобів персональної інформатики й часткове зняття інформаційної кризи 70- х років, актуальною та гострою у світі залишається проблема створення, збереження й ефективного використання інформаційних ресурсів. Відбулося формування ще одного виду суспільного ресурсу – інформаційного, що дозволяє заощаджувати більшість інших ресурсів суспільства.

Поняття «інформаційний ресурс суспільства», накопичених у суспільстві знань, може бути розглянуте у вузькому й широкому розумінні.

Інформаційний ресурс суспільства у вузькому розумінні – це знання, уже готові для доцільного соціального використання, тобто відокремлені від їхніх творців і матеріалізовані знання.

Інформаційний ресурс суспільства у широкому розумінні містять у собі всі відокремлені від носіїв і включені в інформаційний обмін знання, що існують як в усній, так і в матеріалізованій формі.

Соціальна пам'ять людства – це накопичувана та, за висловом академіка А.П.Єршова, двічі соціалізована інформація. По-перше, будучи відокремленою від свого джерела та зафіксованою у вигляді будь-якого документа і, по-друге, маючи певний статус, що забезпечує її доступність суспільству в цілому, або тій чи іншій соціальній групі.

Існує також уявлення, відповідно до якого в поняття «інформаційний ресурс суспільства» повинні бути включені й

самі творці (носії) «живого знання» – вчені, фахівці та ін. Ця позиція значною мірою пов'язана з тим, що ймовірність відокремлення знань від цих носіїв і переведення їх в інформаційний ресурс досить висока.

Отже, *інформаційні ресурси* – це окремі документи або масиви документів, а також документи і масиви документів в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, базах даних та ін.)

Зрозуміло, що документи і масиви документів, про які йдеться в цьому визначенні, не існують самі по собі. У них в різних формах представлені знання, якими володіли люди, що їх створили.

Таким чином, *інформаційні ресурси* – це знання, створені людьми для соціального використання в суспільстві і зафіксовані на матеріальному носії.

Інформаційні ресурси суспільства, якщо їх розуміти як знання, відокремлені від тих людей, які їх створювали, накопичували, узагальнювали й аналізували. Ці знання матеріалізувалися у вигляді документів, баз даних, баз знань, алгоритмів, комп'ютерних програм, а також творів мистецтва, літератури та науки.

На даний час немає чітких методик щодо того, як здійснювати прогнозування потреб суспільства в інформаційних ресурсах. Але відомо, що всякий ресурс, крім інформаційного, після використання зникає. Інформаційним ресурсом можна користуватися не однократно. Також відома основна відмінність інформаційних ресурсів від усіх інших, яка полягає в тому, що чим більше використовується інформаційний ресурс, тим швидше він зростає. Загалом, поняття «інформаційний ресурс суспільства» має потребу в подальшій науковій розробці.

4.2 Національні та регіональні інформаційні ресурси. Інформаційне середовище

Формування й активний розвиток на рубежі 80-х років поняття «національні інформаційні ресурси» було обумовлено зростаючою залежністю промислово розвинених країн від джерел інформації, а також від рівня розвитку й ефективності використання засобів передачі й переробки інформації.

Національні інформаційні ресурси – це нова економічна категорія. Коректна постановка питання про кількісну оцінку цих ресурсів і їхнього зв'язку з іншими економічними категоріями ще очікують відповідних дій, заходів і розробок з боку фахівців і вчених самих різних галузей знань.

Рівень «живого знання» у кожній країні визначається історичною спадщиною, рівнем освіти, професійної кваліфікації та ін. Важливою є проблема «витоку» мозків з будь-якої країни, тому що знання, безсумнівно, є національним багатством. Тільки за офіційним даними (наприклад, ЛГА.net) з 1996 по 2011 роки з України на постійне місце проживання за кордон виїхало 11 тисяч 622 учених. Найбільше число українських учених виїхали в США, Німеччину й Росію. За останні 20 років кількість українських учених скоротилося в три рази.

Найнебезпечнішим за соціальними наслідками, в аспекті збитків для інтелекту націй, є відхід людей з науки в інші сфери діяльності практично назавжди. Разом з тим, учені й фахівці, незважаючи на від'їзд для роботи за рубіж, зберігають себе в інтелектуально-професійному плані й, імовірно, у перспективі можуть повернутися на батьківщину.

У перспективі всі інформаційні ресурси будуть усуспільнені. Інформація належить усім – цей принцип узаконений ЮНЕСКО. Однак, віддаючи «свою» інформацію (знання) суспільству, кожний повинен одержати компенсацію за свою працю. Державні механізми реалізації права на

інтелектуальну власність мають забезпечити розвиток національних інформаційних ресурсів.

Відчужене знання, підготовлене для соціального використання, матеріалізується в документах на різних носіях, у тому числі електронних, у творах мистецтва і т. ін. Якісно нові споживчі властивості електронних видань забезпечуються, наприклад, технологією мультимедіа, розповсюджуваної на практиці на компакт-дисках та в інформаційних мережах.

Бази даних, як відомо, класифікуються за структурою, призначенню й способу доступу. Зупинимося докладніше на понятті «фактографічні бази соціальних даних».

До соціальних даних відносять дані про населення й соціальне середовище. Відомості про населення включають демографічні, паспортні, кадрові, соціальні, медичні й будь-які інші персональні дані про окремих особистостей, а також зведені дані про населення держави в цілому та на її окремих територіях, про певні групи населення: пенсіонери, квартиронаймачі, діти шкільного віку, жінки та ін.

Відомості про соціальне середовище включають дані про вакансії, містобудування, міський пасажирський транспорт, міське господарство, закони, порушення громадського порядку тощо. Наразі є актуальним питання про необхідність більше глибокого дослідження самого поняття «соціальне середовище», розробки системи показників для його опису й створення відповідних електронних баз даних.

Тільки розв'язання комплексу соціально-технічних проблем активізації інформаційних ресурсів, у принципі, дозволить створити необхідне для прогресивного розвитку інформаційне середовище суспільства.

Під *інформаційним середовищем* суспільства слід розуміти єдність соціальної інформації та засобів, необхідних для здійснення інформаційного обміну.

Інформаційне середовище – деякий інформаційний простір, у який «занурюється» людина. При цьому головне значення має якість інформації. Якісне інформаційне середовище дає людині задоволення особливого типу – задоволення від очікування моменту зв'язку з джерелом інформації та задоволення від досягнутих можливостей, які могли б бути упущені.

Однак існує й інше уявлення про інформаційне середовище суспільства, відповідно до якого інформаційне середовище суспільства – це повна сукупність соціальних, організаційних, економічних, правових, матеріально-технічних, технологічних та інших механізмів і норм, створених і використовуваних для здійснення інформаційного обміну, що створює певну інфраструктуру інформаційного середовища суспільства.

Нажаль, у науковій літературі інформаційне середовище часто трактується як синонім техносфери, що є відображенням технократичного підходу. Очевидно, що при цьому підході якість інформації розглядається як фактор другорядний, що абсолютно не узгоджується з вимогами соціокультурного варіанта інформатизації. Зараз в усьому світі в процесі інформатизації превалує розвиток її програмно-технічних засобів. В наслідок чого з'являється парадоксальна ситуація, коли нерідко дуже якісною технологією обробляється неякісна, неадекватна соціальним процесам інформація.

Технічною основою сучасного інформаційного середовища є: електронно-обчислювальна техніка, кабельні мережі передачі даних, оптоволоконні й супутникові канали зв'язку, аудіовізуальне обладнання користувальницьких терміналів та ін. Інформаційне середовище також містить сучасні та раніше сформовані засоби комунікації: пошту, телеграф, телефон, радіо тощо.

Інформаційне середовище постійно поповнюється сучасними технологічними засобами, що мають або здобувають високу соціальну значимість, такими як електронна пошта, телекс, факсимільний зв'язок, телетекст, відео текст та ін.

При всій розмаїтості засобів інформаційних технологій спостерігається тенденція до їх поєднання та взаємодії, що породжує тенденцію до глобалізації. Найбільше сильно тенденції глобалізації спостерігаються у мережі Інтернет.

Національні та регіональні інформаційні ресурси містять бібліотечні та архівні ресурси, науково-технічну інформацію, галузеву інформацію, інформацію державних (владних) структур, інформаційні ресурси соціальної сфери та ін.

Інформаційні ресурси країни, регіону або організації повинні розглядатися як стратегічні ресурси, аналогічні по значимості запасам матеріальних ресурсів: сировини, енергії, корисних копалин та ін.

Розвиток світових інформаційних ресурсів дозволив:

- перетворити діяльність з надання інформаційних послуг в глобальну людську діяльність;
- сформувати світовий ринок інформаційних послуг;
- утворити всілякі бази даних ресурсів регіонів і держав, до яких можливий порівняно недорогий доступ;
- підвищити обґрунтованість і оперативність прийняття рішень на державному рівні, в економіці, промисловості, торгівлі, на підприємствах, фірмах, банках, біржах та ін. завдяки своєчасному використанню необхідної інформації.

Таким чином, головною метою державної політики будь-якої країни має бути створення сприятливих умов для розвитку інформаційних ресурсів.

До недавнього часу основним місцем зосередження значної частини інформаційних ресурсів нашої країни були

бібліотеки. До основних видів інформаційних послуг, що надаються бібліотечною сферою, належать:

- надання повних текстів документів, а також довідок за їх опису і місцезнаходженням;
- результати бібліографічного пошуку та аналітичної переробки інформації (довідки, покажчики, дайджести, огляди і т. ін.);
- результати фактографічного пошуку та аналітичної переробки інформації (довідки, таблиці, фірмове досьє);
- науково-технічна пропаганда і рекламна діяльність (виставки нових надходжень, науково-технічні семінари, конференції тощо);
- результати інформаційного дослідження (аналітичні довідки та огляди, звіти, рубрикатори перспективних напрямів, кон'юнктурні довідки і та ін.).

Архіви зберігають матеріали, пов'язані з історією та культурою країни. Обсяги архівних матеріалів величезні і накопичуються найчастіше швидше, ніж їх вдається обробляти.

У всіх розвинених країнах існують спеціалізовані центри науково-технічної інформації, що включають спеціалізовані видання, патентні служби та ін. Ці інформаційні центри генерують 60-70% всієї науково-технічної інформації держави. Інформація такого роду часто є дорогим товаром. Свої галузеві інформаційні ресурси є у будь-якої промислової, соціальної та іншої сфери суспільства.

Інформаційні ресурси соціальної сфери пов'язані з освітою, медициною, системою пенсійного забезпечення, службами зайнятості, медичного та соціального страхування. Наприклад, основу інформаційних ресурсів в галузі освіти складають бібліотеки вищих навчальних закладів (університетів, інститутів, академій), загальний фонд яких складає мільйони екземплярів.

Слід зазначити, що сьогодні інформаційні ресурси за своєю значимістю можна порівняти з іншими ресурсами (матеріальними, сировинними, енергетичними, фінансовими). Про це свідчить той факт, що вони стають товаром, вартість якого порівнянна з вартістю інших ресурсів. Для розвинених країн характерне збільшення обсягу споживання із-за кордону природних ресурсів (газ, нафта тощо) в обмін на експорт своїх інформаційних ресурсів (науково-технічних знань, інформаційних технологій).

4.3 Інформаційний потенціал, інформаційна технологія

Найбільш важливим поняттям, яке необхідно визначити при вивченні інформаційного середовища суспільства, є поняття «інформаційний потенціал» та «інформаційна технологія».

Можна стверджувати, що сукупність засобів, методів і умов, що дозволяють використовувати інформаційні ресурси, становить *інформаційний потенціал суспільства*. Це не тільки весь індустріально-технологічний комплекс виробництва сучасних засобів і методів обробки і передачі інформації, але також мережа науково-дослідних, навчальних, адміністративних, комерційних та інших організацій, що забезпечують інформаційне обслуговування на базі сучасної інформаційної технології.

Інформаційний потенціал за визначенням Економічної енциклопедії [10] – один із найважливіших аспектів загального соціокультурного потенціалу, що визначає ступінь інформаційної потужності будь-якого суб'єкта діяльності або когнітивного (пізнаваного) утворення, його приховані інформаційні можливості.

Інформаційний потенціал у широкому розумінні – це накопичений у суспільстві інформаційний ресурс. Інформаційний потенціал у вузькому розумінні – це активізований, уведений у дію інформаційний ресурс засобами інформаційних технологій.

Технологія при перекладі із грецького означає мистецтво, майстерність, уміння, а це не що інше, як процеси. Процес є певною сукупністю дій, спрямованих на досягнення поставленої мети. Процес повинен визначатися стратегією, обраною людиною, й реалізуватися за допомогою сукупності різних засобів і методів.

Отже, *інформаційна технологія* – це процес, що використовує сукупність засобів і методів збирання, обробки й передачі даних (первинної інформації) для одержання даних нової якості про стан об'єкта, процесу або явища (інформаційного продукту).

Інформаційні технології (в широкому розумінні) – матеріалізовані на базі інформаційної інфраструктури знання в галузі створення, накопичення, збереження, обробки, передачі і використання даних.

Інформаційна інфраструктура – сукупність центрів і каналів створення, накопичення, збереження, обробки і поширення даних засобами комунікаційних технологій. Комунікаційні технології – засоби передачі даних.

Враховуючи наведене вище, можна стверджувати, що інформаційне середовище – це сукупність інформаційної інфраструктури, інформаційних технологій, інформаційних ресурсів та інформаційних відносин.

Мета інформаційної технології – виробництво відомостей для аналізу людиною й прийняття на його основі рішення щодо виконання відповідної дії.

Інструментами інформаційної технології є один або кілька взаємозалежних програмних продуктів для певного типу

обчислювальної системи, технологія роботи в якій дозволяє досягти поставлену користувачем мету. Для персонального комп'ютера це: текстовий процесор (редактор), настільні видавничі системи, електронні таблиці, системи керування базами даних, електронні записні книжки, електронні календарі, інформаційні системи функціонального призначення (інформаційно-пошукові, електронні бібліотеки, фінансові, бухгалтерські, для маркетингу та ін.), експертні системи тощо.

Отже, інформаційний потенціал – це інформаційний ресурс у єдності із засобами, методами й умовами, що дозволяють його активізувати й ефективно використовувати. У цю сукупність засобів, методів і умов повинні бути включені не тільки засоби інформаційних технологій (технічної основи інформаційного середовища суспільства), але й засоби, методи та соціальні структури, що сприяють відтворенню й розвитку інфосфери, підвищенню інформаційної культури суспільства, його інтелектуального потенціалу. Таким чином, необхідна єдність процесів комп'ютеризації, медіатизації й інтелектуалізації.

Поняття інформаційного потенціалу виникло в процесі формування та розвитку інформаційного підходу до дійсності та її пізнання, з розгалуженням його поняттєво-концептуального апарату. Ця властивість істотно характеризує в соціально-інформаційному аспекті:

- окрему людину (особистість), групу людей;
- широку соціальну категорію (націю, клас тощо), суспільну верству;
- країну, державу та її органи;
- суспільні організації (політичні партії, громадські рухи);
- економічні структури (підприємства, фірми, корпорації, банки, консорціуми тощо);

- суспільні установи будь-якого профілю, міжнародні організації різних типів і рівнів аж до ООН.

Виділяють також інформаційний потенціал суспільства загалом, людства на певному щаблі його розвитку. Для всіх можливих суб'єктів діяльності цей вид (аспект) потенціалу є співвідносним з іншими видами потенціалів, такими як:

- з потенціалом економічним;
- громадсько-політичним;
- фаховим, виробничим;
- науковим, технічним;
- культурним;
- військовим;
- виховним тощо.

Оскільки усі види людської діяльності мають інформаційну основу, інформаційний потенціал не лише внутрішньо пов'язаний з усіма іншими аспектами потенціалу в суспільстві, а й певною мірою детермінує їх.

Крім людини та колективних суб'єктів діяльності, інформаційний потенціал характеризує когнітивні утворення – наукові, економічні та інші вчення, теорії, концепції, гіпотези, моделі, будь-які результати інтелектуальної праці тощо.

На індивідуально-особистісному рівні інформаційний потенціал – це функція праці людини, її здібностей, кола інтересів, широти світогляду та інформаційної культури.

Найбільший інтерес на цьому рівні становить інформаційний потенціал фахівця, вченого, організатора, керівника, загалом – представника інтелігенції, оскільки їхня праця та соціальна роль органічно пов'язані з інформацією, з інтелектуальною творчістю. Порівняння інформаційного потенціалу різних індивідуальних і колективних суб'єктів діяльності здійснюється як щодо його багатства (екстенсивності

та інтенсивності), так і щодо ступеня різноманітності репрезентованих у ньому типів та видів інформації.

Один із найпоширеніших видів соціальної інформації – систематична (логічна) інформація, яка, у свою чергу, поділяється відповідно до специфіки різних напрямів діяльності, сфер людського знання, галузей суспільного життя та ін. До одного і того ж виду можуть належати як суто спеціальні за змістом фрагменти інформації, так і гранично загальні, світоглядно-філософські. Для методологічного аналізу структури інформаційного потенціалу певне значення має питання про співвідношення тих і тих, про органічність їх взаємозв'язків.

Для оцінки потужності інформаційного потенціалу не мають значення можливі варіанти й форми матеріального втілення відповідних видів інформації і той факт, пов'язані вони з традиційними чи нетрадиційними, новітніми інформаційними технологіями (або якою мірою при цьому використовуються засоби паперової та без паперової, електронної інформатики).

Соціальні структури й інститути необхідні для активізації інформаційних ресурсів суспільства. Це, наприклад, інститути освіти й родини. Особливе значення в плані інтелектуалізації соціальних систем мають підбір і розміщення кадрів, пошук талантів, визначення місця й ролі кожного індивідуального інтелекту (кожної особистості) у системі. Тут важливо використовувати методику визначення інтелектуальних здатностей, професійної орієнтації та інших якостей людей. За аналогією з когнітивними структурами людини, досліджуваними психологією, важливо виділяти когнітивні структури суспільства та його підсистем. Це структури соціальної пам'яті, суспільної свідомості й суспільної думки, наукових і взагалі творчих шкіл і течій, духовної комунікації і т. ін.

Чим багатшим та різноманітнішим є інформаційний потенціал особистості (організації, структури, соціуму), тим

продуктивніша та ефективніша відповідна діяльність, на озброєнні якої перебуває цей інформаційний потенціал. Практичним втіленням цього принципу є, зокрема, наукомісткі технології, які нерідко називають «високими технологіями» з огляду на якість втіленої у них науково-технічної й технологічної інформації.

Логічно існує тісний зв'язок між інформаційним потенціалом та економічним потенціалом країн з найвищим рівнем розвитку економіки (США, Англія, Канада, Франція та ін.), які мають і найпотужніший у світі інформаційний потенціал. Однак виміряти його більш-менш точно (або кількісно порівняти з інформаційним потенціалом інших країн) неможливо, оскільки не існує відповідних методик, тому йдеться лише про якісне порівняння. Опосередкованою, але переконливою ознакою неспинного зростання інформаційного потенціалу економічно розвинутих країн і дедалі більшого їх відриву від світових аутсайдерів є те, що розвинуті країни стимулюють переїзд у ці країни вчених і висококваліфікованих фахівців різних галузей – основних творців інформаційного потенціалу соціуму (і водночас – найактивніших його користувачів).

В останнє десятиліття ХХ ст. інформаційний потенціал в Україні поступово деградував, інформаційний простір зазнав суттєвих деформацій. Однією з кардинальних тенденцій сучасного розвитку світової економіки є зростання рівня пріоритетності інформаційних продуктів і послуг порівняно з суто матеріальним виробництвом. За прогнозами дослідників, у перспективі (в інформаційному суспільстві) до 90% працездатного населення буде пов'язано з виробництвом і виробничо-технологічним використанням інформаційних продуктів і послуг, із наближенням суспільства до рівня інформаційної цивілізації. Інформаційний та економічний потенціал утворюватимуть ще міцніший органічний сплав.

4.4 Формування інформаційних ресурсів

4.4.1 Інформаційні послуги та продукти

Інформаційні ресурси та інформаційні технології складають основу для створення інформаційних продуктів та інформаційних послуг.

За визначенням [9] *продукт* (лат. productus – вироблений) має значення споживної вартості, матеріального результату праці людини.

Інформаційний продукт – це сукупність даних, сформована виробником для їх поширення в матеріальній або в нематеріальній формі.

Будь-який інформаційний продукт відтворює інформаційну модель його виробника і втілює його власне уявлення про деякий об'єкт конкретної предметної області. Інформаційний продукт, будучи результатом інтелектуальної діяльності людини, повинен бути зафіксований на матеріальному носії у вигляді документів, статей, оглядів, програм, книг і т. ін. Інформаційний продукт може розповсюджуватися такими ж способами, як і будь-який інший матеріальний або нематеріальний продукт, за допомогою послуг.

Послуга – це дія, вчинок, що допомагає кому-небудь у чомусь, результат невиробничої діяльності підприємства або особи, спрямований на задоволення потреб людини чи організації.

Інформаційна послуга – це отримання і надання в розпорядження користувача інформаційних продуктів. Інформаційні послуги виникають тільки за наявності баз даних в комп'ютерному або некомп'ютерному варіанті.

З середини 60-х до середини 70-х років ХХ століття в результаті широкого впровадження комп'ютерної техніки

найважливішим видом інформаційних послуг стали бази даних, що містять різні види інформації зі всіляких галузей знань.

Основним джерелом інформації для інформаційного обслуговування в сучасному суспільстві є бази даних. Вони інтегрують в собі постачальників і споживачів інформаційних послуг, зв'язки і відносини між ними, порядок і умови надання та використання інформаційних послуг.

База даних – це упорядкована система даних, призначених для зберігання, накопичення та використання за допомогою комп'ютерних технологій.

Бази даних є джерелом і свого роду напівфабрикатом при підготовці інформаційних послуг відповідними службами. У них містяться всілякі відомості про події, явища, об'єкти, процеси, публікації тощо. Бази даних фактично існували і до комп'ютерного періоду в бібліотеках, архівах, фондах, довідкових бюро та інших подібних організаціях, хоча вони і не називалися базами даних. З появою комп'ютерів істотно збільшилися обсяги збережених баз даних і, відповідно, розширилося коло інформаційних послуг.

В даний час, коли йде інтенсивна інформатизація всіх сторін життєдіяльності суспільства, велике значення має *дистанційний доступ до віддалених централізованих баз даних*. І тут величезну роль грає всесвітня мережа Інтернет та інформаційно-пошукові системи. Популярність послуг дистанційного доступу до баз даних наростає швидкими темпами і випереджає всі види інших послуг завдяки високому рівню оперативності надання послуг та все більшому числу користувачів, які опанували технології інформаційної роботи в комунікаційному середовищі комп'ютерних мереж.

4.4.2 Інформаційно-пошукові системи

Починаючи з середини 70-х років, із створенням національних і глобальних мереж передачі даних, провідним видом інформаційних послуг став діалоговий пошук інформації у віддалених від користувача базах даних засобами інформаційно-пошукових систем.

Пошукова система – це програмно-апаратний комплекс із веб-інтерфейсом, що надає можливість пошуку даних в Інтернеті.

Під пошуковою системою звичайно мають на увазі сайт, на якому розміщений інтерфейс системи. Програмною частиною пошукової системи є *пошукова машина* – комплекс програм, що забезпечує функціональність пошукової системи й звичайно є комерційною таємницею компанії-розробника пошукової системи.

Більшість пошукових систем здійснюють пошук даних на сайтах Інтернету, але існують також системи, здатні шукати файли на FTP- серверах, в Інтернет-магазинах, а також даних в групах новин Usenet.

Найбільш популярні пошукові системи: Google, Bing, Yahoo! та приналежні до цієї компанії пошукові машини (Inktomi, AltaVista, Alltheweb), AskJeeves, Яндекс, Mail.ru, Рамблер, Нигма.ru та ін.

Інформаційний пошук – це процес віднаходження неструктурованих задокументованих даних та наука про цей процес.

Спочатку системи автоматизованого інформаційного пошуку, або інформаційно-пошукові системи, використовувалися лише для керування «інформаційним вибухом» у науковій літературі. Багато університетів і публічні бібліотеки стали використовувати інформаційно-пошукові системи для забезпечення доступу до книг, журналів та інших документів.

Широкого розповсюдження інформаційно-пошукові системи набули з появою мережі Інтернет.

Загалом, інформаційний пошук – це значуща міждисциплінарна галузь науки, що лежить на перетині когнітивної психології, інформатики, інформаційного дизайну, лінгвістики, семіотики та бібліотечної справи.

Пошук інформації як процес виявлення в масиві даних записів, що задовольняють заздалегідь певній умові пошуку або запиту, не є ідентичним інформаційному пошуку. Інформаційний пошук розглядає пошук даних і відомостей в документах, пошук самих документів, витяг метаданих з документів, пошук тексту, зображень, відео й звуку в локальних реляційних базах даних, у гіпертекстових базах даних таких, як Інтернет і локальні Інтранет-системи.

Існує деяка плутанина, пов'язана з поняттями пошуку даних, пошуку документів, інформаційного пошуку й текстового пошуку. Проте, кожний з цих напрямів дослідження має власні методики, практичні наробітки й літературу.

У цей час інформаційний пошук – це галузь науки, що бурхливо розвивається, галузь науки, популярність якої обумовлене експонентним зростанням обсягів інформації, зокрема, в мережі Інтернет.

До основних завдань інформаційного пошуку відносять:

Центральне завдання – виконання якого має допомогти користувачеві задовольнити його інформаційну потребу. Оскільки описати інформаційні потреби користувача технічно непросто, вони формулюються як деякий запит, що представляє собою набір ключових слів, які характеризують те, що шукає користувач.

Класичне завдання, з якого почався розвиток цієї області, – це пошук документів, що задовольняють запиту у межах деякої статичної колекції документів.

Але список завдань інформаційного пошуку постійно розширюється й тепер включає:

- Питання моделювання.
- Класифікацію документів.
- Фільтрацію документів.
- Кластеризацію документів.
- Проектування архітектури пошукових систем і користувальницьких інтерфейсів.
- Витяг відомостей, зокрема, анотування й реферування документів.
- Мови запитів та ін.

Також, перед інформаційним пошуком ставляться деякі завдання з обробки природних мов, що містить морфологічний аналіз, розв'язки лексичної багатозначності і т. ін.

У широкому розумінні інформаційний пошук являє собою процес виявлення в деякій множині документів всіх тих, які присвячені зазначеній темі, задовольняють заздалегідь певній умові пошуку, відповідають інформаційній потребі або містять необхідні факти, відомості, дані. Процес пошуку включає послідовність операцій, спрямованих на збирання, обробку й надання необхідних відомостей зацікавленим особам.

У загальному випадку пошук відомостей або даних складається з чотирьох етапів:

- визначення (уточнення) інформаційної потреби й формулювання інформаційного запиту;
- визначення сукупності можливих власників інформаційних масивів (джерел);
- вибирання даних з виявлених інформаційних масивів;
- ознайомлення з отриманими відомостями або даними й оцінка результатів пошуку.

Розрізняють такі *види пошуку*:

- 1) *Повнотекстовий пошук* – пошук за всім вмістом документа. Приклад повнотекстового пошуку – будь-який Інтернет-розвідувач, наприклад www.yandex.ru, www.google.com. Як правило, повнотекстовий пошук для прискорення пошуку використовує попередньо побудовані індекси. Найпоширенішою технологією для індексів повнотекстового пошуку є інвертовані індекси.
- 2) *Пошук за метаданими* – це пошук за якимось атрибутом документа, що підтримується системою: назва документа, дата створення, розмір, автор і т. ін. Приклад пошуку по реквізитах – діалог пошуку у файловій системі (наприклад, MS Windows).
- 3) *Пошук зображень* – пошук за змістом зображення. Пошукова система розпізнає зміст фотографії, яка була завантажена користувачем або додано URL зображення. У результаті пошуку користувач одержує схожі зображення. Так працюють пошукові системи: Polar Rose, Picollator та ін.

До основних *методів пошуку* належать:

Адресний пошук. За цим методом процес пошуку документів здійснюється за чисто формальними ознаками, зазначеними у запиті. Для здійснення адресного пошуку потрібні наступні умови:

- Наявність у документа точної адреси.
- Забезпечення суворого порядку розташування документів у пристрої, що запам'ятовує, або у сховищі системи.

Адресами документів можуть бути адреси веб-серверів або веб-сторінок, елементи бібліографічного запису та адреси зберігання документів у сховищі.

Семантичний пошук. Процес пошуку документів за цим методом здійснюється за їхнім змістом при дотриманні таких умов:

- Переклад змісту документів і запитів із природної мови на інформаційно-пошукову мову й складання пошукових образів документа й запиту.
- Складання пошукового опису, у якому вказується додаткова умова пошуку.

Принципова різниця між адресним і семантичним пошуками полягає в тому, що при адресному пошуку документ розглядається як об'єкт з позиції форми, а при семантичному пошуку – з позиції змісту. При семантичному пошуку розглядається множина документів без вказівки адрес. У цьому принципова відмінність каталогів і картотек.

Документальний пошук. За цим методом процес пошуку здійснюється в сховищі інформаційно-пошукової системи первинних документів або в базі даних вторинних документів, що відповідають запиту користувача. Передбачається два види документального пошуку:

- Бібліотечний, спрямований на знаходження первинних документів.
- Бібліографічний, спрямований на знаходження відомостей про документи, які представлені у вигляді бібліографічних записів.

Фактографічний пошук. Це процес пошуку фактів, що відповідають інформаційному запиту. До фактографічних даних належать відомості як витяги з первинних та вторинних документів, а також відомості, одержувані безпосередньо із джерел їхнього існування. Розрізняють два види фактографічного пошуку:

- Документально-фактографічний, сутність якого полягає в пошуку в документах фрагментів тексту, що містять факти.
- Фактологічний (опис фактів), що припускає створення нових фактографічних описів у процесі пошуку шляхом логічної переробки знайденої фактографічної інформації.

Говорячи про системи інформаційного пошуку, уживають терміни запит і об'єкт запиту.

Запит – це формалізований спосіб вираження інформаційних потреб користувачем системи. Для вираження інформаційної потреби використовується мова пошукових запитів, синтаксис якої варіюється від системи до системи. Крім спеціальної мови запитів сучасні пошукові системи дозволяють вводити запит природною мовою.

Об'єкт запиту – це інформаційна сутність того, що зберігається в базі автоматизованої системи пошуку. Незважаючи на те, що найпоширенішим об'єктом запиту є текстовий документ, не існує ніяких принципових обмежень. Зокрема, можливий пошук зображень, музики й інших мультимедіа файлів.

Процес занесення об'єктів пошуку в інформаційно-пошукову систему називається *індексацією*. Далеко не завжди інформаційно-пошукова система зберігає точну копію об'єкта, нерідко замість її зберігається сурогат.

Існує багато способів оцінити, наскільки добре документи, знайдені інформаційно-пошуковою системою, відповідають запиту. Нажаль, поняття ступеня відповідності запиту, або іншими словами релевантності, є суб'єктивним поняттям, а ступінь відповідності залежить від конкретної людини, що оцінює результати виконання запиту. Тому, як приклад, наведемо кілька методів оцінки релевантності інформаційно-пошукових систем.

Точність пошуку (Precision) – визначається як відношення числа релевантних документів, знайдених інформаційно-пошуковою системою, до загального числа знайдених документів:

$$\text{Precision} = \frac{|D_{rel} \cap D_{retr}|}{|D_{retr}|},$$

де D_{rel} – множина релевантних документів у базі;

D_{retr} – множина документів, знайдених системою.

Повнота (Recall) – визначається як відношення числа знайдених релевантних документів, до загального числа релевантних документів у базі:

$$\text{Recall} = \frac{|D_{rel} \cap D_{retr}|}{|D_{rel}|},$$

де D_{rel} – множина релевантних документів у базі;

D_{retr} – множина документів, знайдених системою.

Випадання (Fall-out) – характеризує ймовірність знаходження не релевантного ресурсу й визначається, як відношення числа знайдених не релевантних документів до загального числа не релевантних документів у базі:

$$\text{Fall-out} = \frac{|D_{nrel} \cap D_{retr}|}{|D_{nrel}|},$$

де D_{nrel} – множина не релевантних документів у базі;

D_{retr} – множина документів, знайдених системою.

F-Міра (F-measure, міра Ван Різбергена). Іноді буває корисно об'єднати точність і повноту в одній усередненій величині. Для цієї мети середнє арифметичне не підходить, тому що, наприклад, пошуковій системі досить повернути взагалі всі документи, щоб забезпечити рівну одиниці повноту при близькій до нуля точності, і середнє арифметичне точності й повноти буде не менше 1/2. Середнє гармонійне не має цей недолік, оскільки при великій відмінності значень, що усереднюються, наближається до мінімального з них. Тому кращою мірою для спільної оцінки точності й повноти є F- Міра, яка визначається як зважене гармонійне середнє точності P (*Precision*) і повноти R (*Recall*):

$$F = \frac{1}{\alpha \frac{1}{P} + (1 - \alpha) \frac{1}{R}}, \quad \alpha \in [0, 1].$$

Зазвичай F-Міру записують у такому вигляді:

$$F = \frac{(\beta^2 + 1)PR}{\beta^2 P + R}, \quad \beta^2 = \frac{(1 - \alpha)}{\alpha}, \quad \beta^2 \in [0, \infty].$$

При $\alpha = 1/2$ або $\beta = 1$ F-Міра надає однакову вагу точності й повноті і називається збалансованою або F_1 -мірою (у нижньому індексі прийнято вказувати величину β). Вираз для F-Міри спрощується і набуває виду:

$$F_1 = \frac{2PR}{P + R}.$$

Використання збалансованої F-Міри не є обов'язковим: при $0 < \beta < 1$ перевага віддається точності, а при $\beta > 1$ більшої ваги набуває повнота.

4.4.3 Електронні бібліотеки

Електронна бібліотека — це розподілена інформаційна система, що дозволяє надійно накопичувати, зберігати й ефективно використовувати різноманітні колекції електронних документів у зручному для користувачів вигляді через глобальні мережі передачі даних.

База даних електронної бібліотеки – організована сукупність блоків інформаційних елементів, представлених на машинних носіях, призначених і придатних для оперативного розв'язання різноманітних задач користувача із застосуванням засобів обчислювальної техніки. Вона може складатися з різного виду електронних колекцій документів. Електронні видання на оптичних компакт-дисках включаються до електронної бібліотеки тільки за умови, якщо бібліотека виставляє їх у мережі (локальній або глобальній), забезпечуючи ту ж систему доступу і пошуку, що і до інших документів електронної бібліотеки.

Розглянемо основні поняття, притаманні електронній бібліотеці.

Електронна колекція – це множина електронних документів, що мають однотипні формальні ознаки і містять фактографічну інформацію.

Електронний документ являє собою сукупність даних у пам'яті комп'ютера або на зовнішньому машинному носії даних, призначена для сприйняття людиною за допомогою відповідних програмних і апаратних засобів. Електронний документ може включати текстову, графічну, аудіо- або відеоінформацію, мати лінійну або нелінійну структуру.

Електронна копія документа – це електронний еквівалент документа, отриманий шляхом оцифровки, тобто перетворення в цифрову (електронну) форму документа, поданого на традиційних (паперових) носіях.

Електронний ресурс – умовна одиниця інформації, що має внутрішню структуру (як просту, так і складну). Кожен ресурс належить до визначеного типу. Між ресурсами можуть бути установлені відносини. Ресурс в Інтернеті – об'єкт, на який вказує посилання; дані, що мають асоційовані з ними URL (універсальний покажчик ресурсу, тобто Інтернет-адресу).

Теледоступ – віддалений доступ, доступ до програм і даних з віддаленого терміналу через канали і засоби зв'язку.

Інтерфейс користувача – комплекс програмних засобів, що забезпечують дії користувача із системою. Єдиний інтерфейс користувача для доступу до електронної бібліотеки забезпечує можливість пошуку в базах даних (електронних колекціях), що її складають, за допомогою тих самих засобів у рамках однієї системи, незважаючи на різноманітність цих колекцій.

Метадані, метаінформація – «дані про дані», «інформація про інформацію», формалізований опис колекції, документа або об'єкта. Під метаданими розуміють також

структуровані відомості про електронний ресурс, що представляють його властивості (або атрибути).

Семантична модель – формалізоване представлення значимих (семантичних) одиниць предметної області і структури значимих зв'язків між ними.

Основу архітектури електронної бібліотеки складає принцип Інтернет/Інтранет технологій. Метаінформація та інтерфейсні модулі зберігаються на спеціалізованому сервері метаданих, а документи можуть зберігатися на будь-якому сервері, у тому числі за межами бібліотеки, якщо електронна бібліотека буде розвиватися як віртуальна. Пошук даних здійснюється в електронній бібліотеці шляхом перегляду і/або пошуку з використанням гіпертекстових посилань.

Як відповідь на запит до електронної бібліотеки користувачу може бути надано:

- єдиний документ;
- його фрагмент;
- набір документів не тільки в текстовій формі, але й у мультимедійному представленні.

Оскільки електронна бібліотека складається з різномірних за структурою матеріалів, *програмне забезпечення* її включає:

- клієнтську частину, реалізовану через Веб-інтерфейс;
- серверну частину, що містить засоби збору запитів та інструменти передачі запитів (провайдери) до кожного з ресурсів, включених до електронної бібліотеки;
- засоби, що забезпечують функціонування кожної електронної колекції.

Структура електронної бібліотеки, як системи, зазвичай подається у такий спосіб:

- 1) Єдина база даних, що складається з електронного каталогу і фонду електронної бібліотеки.

- 2) Фонд електронної бібліотеки має, як правило, трирівневу структуру: колекція (та її метайнформація) – документ (та його метайнформація) – об'єкт (та його метайнформація).
- 3) Структури даних у електронній бібліотеці можуть складатися з декількох складових з різними типами даних, можуть бути пов'язані з іншими матеріалами, зв'язками типу «частина/ціле» або «послідовність». Електронний документ може складатися зі сторінок, розділів, індексів, ілюстрацій та інших елементів, може фізично зберігатися у вигляді декількох файлів, що містять текст і графіку зі зв'язками між ними. Однак, будь-який окремий документ, що складається з декількох файлів, «збирається» в один файл і забезпечується титульним листом. На кожен багатосторінковий документ, що включається в електронної бібліотеки, формується новий титульний аркуш.

На закінчення слід визначити *особливості доступу* до бази даних електронної бібліотеки, які полягають у наступному:

- 1) Доступ до бази даних електронної бібліотеки для користувачів мережі Інтернет обмежується. Для кожного документа і/або його складової визначаються права доступу аж до заборони надання його в мережі Інтернет, у тому числі протягом визначеного періоду часу.
- 2) Пошук інформації здійснюється в електронній бібліотеці шляхом перегляду і/або пошуку з використанням гіпертекстових посилань. Як відповідь на запит у електронній бібліотеці користувачеві може бути надано: єдиний документ, його фрагмент, набір документів не тільки в текстовій формі, але й у мультимедійному представленні.
- 3) Повний і вільний доступ у режимі читання до документів у електронній бібліотеці забезпечується тільки в Інтранет з робочих місць, у спеціально обладнаному читальному залі.

- 4) Копіювання електронних документів та їх фрагментів виконується на платній основі з дотриманням авторських прав.

Необхідно зауважити, що послуги реальних бібліотек у системі електронних комунікацій мають бути конкурентоздатні порівняно з послугами, що надаються чисто віртуальними інформаційними службами.

4.5 Соціальні ресурси

Соціальні ресурси являють собою творчий потенціал особистостей, соціальних груп, організацій, їхніх можливостей, творчої енергії. Соціальні ресурси є основою всіх ресурсів. Тому перед соціальним управлінням стоїть завдання більш продуктивно використовувати соціальні ресурси для ефективного досягнення поставлених цілей.

Соціальні ресурси можна розділити на такі види ресурсів:

- мотиваційні;
- інтелектуальні;
- інформаційні;
- комунікативні;
- соціально-психологічні;
- змагальні;
- демографічні;
- соціально-екологічні;
- діяльнісні;
- інноваційні;
- стратегічні;
- кадрові;
- організаційні;
- управлінські;
- наукові та ін.

Соціальні ресурси мають цілу низку своїх особливостей: вони практично невичерпні; цілком поновлювані, але в результаті своєї незатребуваності можуть прийти до виродження, володіють різноманіттям і взаємозамінністю та ін.

Людина є як суб'єктом, так і об'єктом управління. Тут слід зауважити, що особистість не тільки освоює суспільні норми і цінності, але і в процесі соціалізації перетворює їх, використовуючи свою творчу енергію, потенціал, характер, волю, робить зворотний вплив на соціальні процеси.

У зв'язку з цим зараз одним із важливих завдань перед суспільством стоїть необхідність визначити творчий потенціал кожної особистості, використовувати задатки та здібності їх в певних руслах (у тому числі і в управлінні) для досягнення цілей на благо суспільства. Тому, в ідеалі, суспільство має робити установку на творчу, обдаровану особистість, на використання її таланту в усіх сферах суспільного життя.

У сучасному суспільстві спостерігаються дві, на перший погляд, протилежні тенденції. З одного боку, люди живуть все більш відокремленим життям, часто не знаючи тих, хто проживає поруч з ними, наприклад, сусідів. Але, в теж час, вони можуть легко підтримувати спілкування між собою, незалежно від географічного положення на земній кулі.

Така можливість існує завдяки широкому розповсюдженню соціальних Інтернет-ресурсів у суспільстві. Зараз активно використовуються кілька видів соціальних ресурсів: соціальні мережі, блоги, віртуальні ігри, Інтернет-спільноти, групи, що виробляють спільний інформаційний продукт, фото та відео сховища з соціальними функціями та ін.

Найбільшого поширення набули соціальні мережі та блоги. На рис. наведено за даними компанії Gemius Україна ТОП-20 найбільше відвідуваних сайтів України (станом на січень 2013 р.). Загальний розмір Інтернет-аудиторії в цьому дослідженні становив 15,9 мільйонів осіб.

**Найбільше відвідувані сайти в Україні
(станом на січень 2013 р. за даними Gemius Україна)**

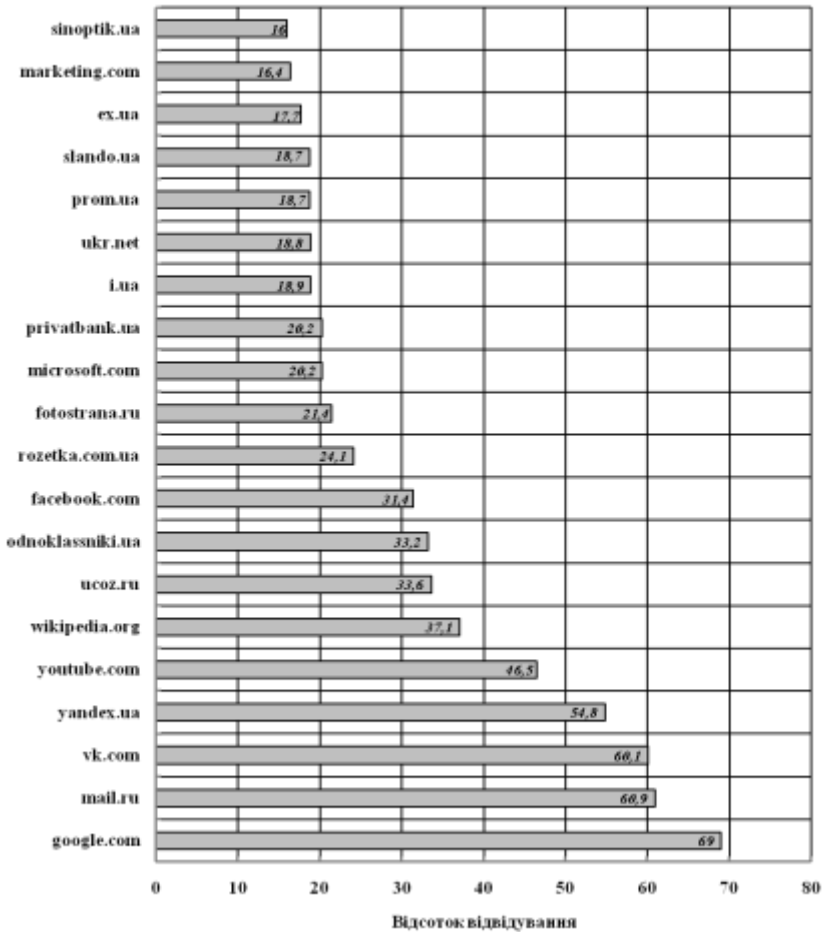


Рис. 4.1. ТОП-20 найбільше відвідуваних сайтів України

Одна з переваг соціальних мереж та інших подібних ресурсів – їх маркетингові властивості. Тут прекрасно прижився так званий вірусний маркетинг. Основна стратегія розповсюдження інформації рекламного характеру в соціальних мережах – це виготовлення цікавого матеріалу, яким

користувачі захочуть поділитися з друзями. Бажання поділитися цікавим роликком або текстом з друзями – основний маркетинговий інструмент соціальних ресурсів.

Блоги – також поширений інструмент не тільки соціального спілкування, а й маркетингу. Будь-яка велика і успішна компанія веде свій блог, не кажучи вже про численних користувачів Інтернету, які роблять це не заради вигоди. Блог допомагає фірмі сформувати довіру до свого продукту. Такий підхід здійснюється за допомогою вмілого і продуктивного спілкування на цікаву для людей тему.

Соціальні ресурси щільно увійшли в життя людей. Вони полегшують не тільки спілкування, а й роботу, творчість, приносять нові можливості ринку. Вони допомагають обмінюватися будь-якою інформацією оперативно і без обмежень. Завдяки їм Інтернет став більш живими і зручним. Зі сховища даних він перетворився на актуальний інструмент для роботи і відпочинку.

Такий стан призводить до того, що людям все менше потрібно реальна взаємодія. Це досить зручно в плані трудової діяльності. З'явилася можливість легко підтримувати величезну кількість особистих зв'язків, розширювати коло знайомств. Будь-яка людина стає доступнішою. Написати повідомлення можна кому завгодно: як зірці шоу бізнесу, так і президенту.

Отже, соціальні ресурси – це унікальний інструмент взаємодії в усіх сферах людського життя. Їх можливості постійно збільшуються, спрощуючи наше життя і вносячи в неї нові перспективи.

Контрольні завдання до модуля IV

1. Поставте у відповідність наведені частини суджень.

1	Ресурси – це	1	сукупність предметів праці, призначених для використання в процесі виробництва суспільного продукту
2	Матеріальні ресурси – це	2	матеріальні засоби, цінності, запаси, кошти, які в разі потреби можна використати
3	Природні ресурси – це	3	люди, що володіють загальноосвітніми та професійними знаннями для роботи в суспільстві
4	Трудові ресурси – це	4	об'єкти, процеси, природні умови, використовувані суспільством для задоволення матеріальних і духовних потреб людей
5	Фінансові ресурси – це	5	окремі документи або масиви документів, а також документи і масиви документів в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, базах даних та ін.)
6	Енергетичні ресурси – це	6	грошові кошти, що знаходяться у розпорядженні державної або комерційної структури
7	Інформаційні ресурси – це	7	носії енергії: вугілля, нафта, нафтопродукти, газ, атомна енергія, гідроенергія, електроенергія та ін.

(Правильні відповіді: 1-2; 2-1;3-4;4-3;5-6;6-7;7-5)

2. Твердження, що під інформаційним середовищем суспільства слід розуміти єдність соціальної інформації та засобів, необхідних для здійснення інформаційного обміну,

- 1) правильне
- 2) не правильне

(Правильна відповідь: 1)

3. Поставте у відповідність наведені частини суджень.

1	Інформаційний потенціал – це	1	сукупність інформаційної інфраструктури, інформаційних технологій, інформаційних ресурсів та інформаційних відносин
2	Інформаційна технологія – це	2	накопичений у суспільстві інформаційний ресурс
3	Інформаційна інфраструктура – це	3	процес, що використовує сукупність засобів і методів збирання, обробки й передачі даних (первинної інформації) для одержання даних нової якості про стан об'єкта, процесу або явища (інформаційного продукту)
4	Інформаційне середовище – це	4	сукупність центрів і каналів створення, накопичення, збереження, обробки і поширення даних засобами комунікаційних технологій

(Правильні відповіді: 1-2; 2-3;3-4;4-1)

4. Поставте у відповідність наведені частини суджень.

1	Інформаційний продукт – це	1	упорядкована система даних, призначених для зберігання, накопичення та використання за допомогою комп'ютерних технологій
2	Інформаційна послуга – це	2	отримання і надання в розпорядження користувача інформаційних продуктів
3	База даних – це	3	сукупність даних, сформована виробником для їх поширення в матеріальній або в нематеріальній формі)

(Правильні відповіді: 1-3; 2-2;3-1)

Змістовий модуль V СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ

5.1 Визначення та призначення соціальних мереж

Термін «соціальна мережа» було запропоновано в 1954 році соціологом з «Манчестерської школи» Джеймсом Барнсом у роботі «Класи і збори в норвезькому острівному приході», що увійшла у збірник «Людські відносини». Він розвив і доповнив винайдений у 30-ті роки підхід до дослідження взаємозв'язків між людьми за допомогою соціограм, тобто візуальних діаграм, у яких окремі особи представлялись у вигляді крапок, а зв'язки між ними – у вигляді ліній. На цьому підході заснована соціометрія – психологічний метод для з'ясування розподілу ролей у колективі. До 70-х років минулого століття остаточно сформувався комплекс соціологічних і математичних методів досліджень, які становлять науковий фундамент сучасного аналізу соціальних мереж.

Тому за визначенням *соціальна мережа* – це соціальна структура, утворена індивідами або організаціями. Соціальна мережа відображає різнопланові зв'язки між ними через різноманітні соціальні взаємовідносини, починаючи з випадкових знайомств і закінчуючи тісними родинними вузами.

Соціальними мережами називають також Інтернет-програми, які допомагають друзям, бізнес-партнерам або іншим особам спілкуватись та встановлювати зв'язки між собою, використовуючи набір інструментів. Ці програми, відомі як он-лайніві соціальні мережі, стають дедалі популярнішими.

Теорія соціальних мереж розглядає соціальні взаємовідносини в термінах вузлів та зв'язків. Вузли є відособлені індивіди в мережах, а зв'язки відповідають стосункам між ними. Може існувати багато типів зв'язків між

вузлами. У найпростішій формі, соціальна мережа є відображенням всіх зв'язків між вузлами, які мають відношення до дослідження. Мережі можуть використовуватись для встановлення соціальних контактів між окремими індивідами. На діаграмі соціальної мережі рис. 5.1 вузли позначені «смайликами».

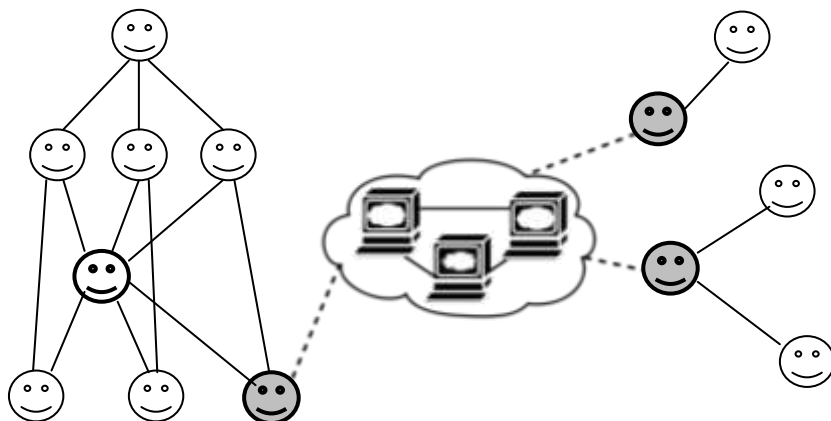


Рис. 5.1. Приклад відображення схеми зв'язків в соціальних мережах

У наведеному прикладі соціальної мережі індивід, позначений «смайликом» 😊, має найбільше зв'язків в середині своєї соціальної мережі. В ідеальній ситуації він мав би бути лідером або керівником групи чи організації. Індивіди, позначені 😊, мають зв'язки з іншими соціальними групами через Інтернет-програми і можуть виступати в ролі передавачів інформації між мережами.

Форма соціальної мережі допомагає визначити ступінь своєї корисності для її учасників. Менші, зв'язані між собою мережі можуть бути менше корисними для своїх учасників, ніж мережі з багатьма слабкими зв'язками з індивідами ззовні від

основної мережі. Відкриті мережі з багатьма слабкими зв'язками та соціальними взаєминами вірогідніше будуть пропонувати нові ідеї та можливості для своїх учасників, аніж закриті мережі з багатьма надлишковими зв'язками. Іншими словами, група індивідів, які спілкуються лише один з одним, вже володіють спільними знаннями та можливостями. Група індивідів із зв'язками з іншими соціальними спільнотами, вірогідно, отримуватимуть доступ до більш широкого діапазону інформації. Для досягнення успіху індивідам краще мати зв'язки з декількома мережами, аніж багато зв'язків у межах однієї мережі. Аналогічно, індивіди можуть впливати або діяти в ролі брокера в середині своїх соціальних мереж, з'єднуючи дві мережі, у яких відсутні безпосередні зв'язки.

Соціальні мережі можуть також використовуватись для дослідження того, як взаємодіють компанії, які неформальні зв'язки поєднують між собою представників керівництва компаній, а також асоціації та зв'язки між окремими робітниками в різних компаніях. Ці мережі дають можливість компаніям збирати інформацію, утримувати бажаний рівень конкуренції та, навіть, таємно змовлятися щодо фінансово-економічної політики. Соціальні мережі також відіграють ключову роль при найманні робітників, у визначенні успішності та ефективності роботи компанії та ін.

Розмір реальної соціальної мережі лежить в діапазоні від 100 до 230, найчастіше обмежується приблизно 150-ма її членами. Це число іноді називають «числом Данбара» на честь англійського антрополога Робіна Данбара. Воно визначає кількість постійних соціальних зв'язків, які людина може підтримувати. Підтримка таких зв'язків передбачає знання відмінних рис індивіда, його характеру, а також соціального стану, що вимагає значних інтелектуальних здібностей. Середній розмір дорівнює 123-м членам соціальної мережі.

5.2 Методи аналізу соціальних мереж

Аналіз соціальних мереж – один із напрямів структурного підходу, основною метою якого є дослідження взаємодій між соціальними об'єктами й виявлення умов виникнення цих взаємодій.

Мережа соціальних взаємодій складається з кінцевої сукупності соціальних індивідів та набору зв'язків між ними. В одну соціальну мережу можуть входити індивіди різних типів, що володіють певними атрибутами та зв'язані різнотипними взаємодіями, які мають, у свою чергу, різну інтенсивність. У якості соціальних індивідів можуть виступати окремі індивіди, соціальні групи, організації, події, міста, країни. Під зв'язками розуміються не тільки комунікаційні зв'язки між індивідами, але й зв'язки щодо обміну різними ресурсами й діяльністю, включаючи конфліктні відносини. У такий спосіб мережні моделі відтворюють різні соціальні, політичні, економічні структури як стійкі шаблони взаємодій між індивідами. Особливе місце займають когнітивні соціальні мережі, які відображають думки кожного індивіда про взаємини інших індивідів мережі.

На даний час в аналізі соціальних мереж виділяють чотири підходи:

1. *Структурний підхід* – дозволяє акцентувати увагу на геометричній формі (структурі) мережі й інтенсивності взаємодій. Для інтерпретації результатів у цьому випадку використовуються структурні теорії та теорії мережного обміну.
2. *Ресурсний підхід* – дозволяє розглядати можливості індивідів щодо залучення індивідуальних та мережних ресурсів для досягнення певних цілей і диференціювати індивідів, що перебувають на ідентичних структурних позиціях соціальної мережі, за їхніми ресурсами. Як

індивідуальні ресурси можуть виступати знання, престиж, багатство, раса, стать тощо. Мережними ресурсами можуть бути вплив, статус, інформація, капітал та ін.

3. *Нормативний підхід* – дозволяє вивчати рівень довіри між індивідами, а також норми, правила й санкції, які впливають на поведінку індивідів у соціальній мережі та на процеси їхніх взаємодій.
4. *Динамічний підхід* – акцентує увагу на змінах у мережній структурі з часом.

Основними *методами аналізу* соціальних мереж є:

- методи теорії графів, зокрема, спрямовані графи та матриці, що їх представляють, застосовувані для вивчення структурних взаємозв'язків індивідів;
- методи знаходження локальних властивостей суб'єктів, наприклад, центральності, престижу, положення, приналежності до деяких підгруп;
- методи визначення еквівалентності індивідів, включаючи їхню структурну еквівалентність;
- блокові моделі та рольові алгебри;
- аналіз діад та тріад;
- імовірнісні моделі;
- кореспондентський аналіз і топологічні методи, що представляють мережу як деякий симпліціальний комплекс (спеціальний топологічний простір, утворений «склеюванням» точок, відрізків, трикутників, тетраєдрів і симплексів вищих порядків, широко використовується в алгебраїчній топології).

Аналіз соціальних мереж перетворився на основний метод досліджень в сучасній соціології, антропології, географії, соціальній психології, інформатиці та дослідженні організацій.

5.3 Соціальні мережі в Інтернеті

Мережеве суспільство в Інтернеті – це суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі. Значну роль в формуванні такого суспільства відіграють сучасні комунікації, особливо мережевого типу на зразок Інтернету.

Служба соціальних мереж – це веб-сайт або інша служба у *Веб*, яка дозволяє користувачам створювати публічну або напівпублічну анкету, складати список користувачів, з якими вони мають зв'язок та переглядати власний список зв'язків і списки інших користувачів. Природа та номенклатура зв'язків може різнитись в залежності від системи. Першою службою соціальних мереж вважають *SixDegrees.com*.

На відміну від служб соціальних мереж в Інтернет-спільнотах користувач не знаходиться в центрі системи; відношення користувача до інших учасників спільноти знаходиться на другому плані. Основна увага Інтернет-спільноти зосереджена на внеску користувача в досягнення спільних цілей, цінностей та спілкуванні.

В соціальних мережах користувач знаходиться в центрі системи та може належати до декількох груп водночас.

Вторинні зв'язки в соціальних мережах порівняно слабші за вторинні зв'язки в Інтернет-спільнотах. Наприклад, якщо користувач *A* має в соціальній мережі декілька спільних зв'язків з користувачем *B*, зв'язки з невідомими йому знайомими *B* будуть слабшими за аналогічні зв'язки в інтернет-спільноті.

Першим Інтернет-сайтом, який пропонував можливості роботи із соціальними мережами, був *classmates.com*, який з'явився у 1995 році. У слід за ним, у 1997 році, з'явився сайт *SixDegrees.com*. З 2001 року почали з'являтися сайти, в яких використовувалась технологія під назвою *Коло друзів*. Ця форма соціальних мереж, яка широко використовується у віртуальних

спільнотах, набула широкої популярності у 2002 році та розквітнула з появою сайту *Friendster*. Наразі, існує більш ніж 200 сайтів з можливостями організації соціальних мереж. Популярність цих сайтів постійно зростала, і у 2005 році було більше переглядів сторінок сайту *MySpace*, аніж сайту *Google*. У 2004 році була створена найбільша на сьогоднішній день соціальна мережа у світі *Facebook*. Google також пропонує веб-сайт з можливостями роботи із соціальними мережами *orkut*, який було запущено у 2004 році. Соціальні мережі почали розглядатись як складова Інтернет-стратегії приблизно в той самий час: у березні 2005 *Yahoo* запустила *Yahoo! 360°*, а в липні 2005 News Corporation запустила *MySpace*.

В цих спільнотах група перших користувачів спочатку надсилає запрошення членам власних соціальних мереж приєднатись до спільноти сайту. Нові члени повторюють цей процес, збільшуючи загальну кількість учасників та зв'язків в мережі. Сайти також пропонують такі можливості, як автоматичне оновлення адресних книг, перегляд особистої інформації один одного, утворення нових зв'язків за допомогою «служб знайомств» та інших форм соціальних зв'язків у мережі. Соціальні мережі також можуть організовуватись навколо ділових стосунків, як, наприклад, у випадку *LinkedIn*.

В мережевому суспільстві поширене так зване змішування мереж. Це підхід до соціальних мереж, який комбінує особисті зустрічі та елементи комунікації в мережі. *MySpace*, наприклад, будується на основі незалежних музичних та святкових сцен, а *Facebook* віддзеркалює університетські спільноти. Нові соціальні мережі в Інтернеті все більше зосереджуються на певних галузях, наприклад, на мистецтві, тенісі, футболі, автомобілях та, навіть, на пластичній хірургії.

Більшість із соціальних мереж в Інтернеті є публічними, дозволяючи будь-кому приєднатись. Деякі організації, такі як великі корпорації, також мають доступ до приватних служб

соціальних мереж, наприклад *Enterprise Relationship Management*. Вони встановлюють ці програми на власних серверах та надають можливість робітникам оприлюднювати свої мережі контактів та відносин із зовнішніми особами та компаніями.

Інші приклади соціальних мереж: в Інтернеті – мережа для обміну фотографій *Flickr*, персональний он-лайн щоденник *LiveJournal*.

Українські соціальні мережі: Folk-мережа для неформального спілкування, *Connect.ua* та *Vkontakte.ru* – молодіжні соціальні мережі, *Profeo* – ділова соціальна мережа для професіоналів, *Українські науковці у світі* – соціальна мережа для науковців, *Ukrainci.org* – неполітична блого-соціальна мережа «Ми-Українці!»).

5.4 Сервіси соціальних мереж

Соціальні сервіси – мережеве програмне забезпечення для підтримки групової взаємодії.

Групова взаємодія або масове спілкування здійснювалось у такі способи.

Електронна пошта. Ця форма обміну повідомленнями, яка виникла першою, продемонструвала саму можливість спілкування за допомогою обчислювальних мереж. Архітектурно призначена для обміну повідомленнями між двома абонентами, після невеликої модифікації вона дозволила обмінюватися інформацією між групами людей. Такою модифікацією стали групи або списки розсилання.

Телеконференції або групи новин. Телеконференції стали наступним етапом розвитку систем спілкування. Їхніми особливостями стали, по-перше, зберігання повідомлень і надання зацікавленим особам доступу до всієї історії обміну, а по-друге, – різні способи групування повідомлень.

Інтерактивні бесіди. З розвитком телекомунікації все більша кількість користувачів починають працювати в Інтернеті в режимі постійної присутності. Як логічний розвиток цієї ситуації, з'являється сервіс спілкування в режимі реального часу, коли абонент одержує повідомлення протягом незначного проміжку часу в межах декількох секунд після відправлення його співрозмовником. Спеціалізований сервіс такого роду одержав назву Internet Relation Chat (IRC). У рамках цього сервісу спілкування проходить через спеціальні вузли в рамках загальних напрямків – каналів.

Спочатку вільне спілкування користувачів як таке у всіх цих сервісах зовсім не було самоціллю. Їхнім призначенням було забезпечення в першу чергу ділових завдань – інформування, обговорення проблем, робочі комунікації. Незважаючи на це з їхнім поширенням і розвитком, з появою в мережі індивідуальних користувачів, зі здешевленням самих комунікацій і устаткування, спілкування стало більше вільним. В межах цих сервісів стали з'являтися співтовариства – групи людей, об'єднаних спільними інтересами, серед яких обмін був істотно більше активним і протяжним у часі, ніж поза ними. У цих групах стала формуватися деяка історія обміну – особистісна і суспільна. Згодом з'явилися й особисті відносини між учасниками.

Такі співтовариства мали особливості, обумовлені їхнім технічним характером, які полягають у наступному.

Як правило, користувача в такому співтоваристві ідентифікує формальне ім'я, найчастіше скорочене (*нік*, від англ. nickname – зменшувальне ім'я, прізвисько, кличка). Один реальний користувач може виступати під різними позначеннями, ведучи у такий спосіб кілька віртуальних персонажів.

Основним способом комунікації був і залишається обмін текстовими повідомленнями. Оскільки емоції звичайним

текстом передати складно і не завжди такий текст сприймається однаково, то згодом з'явилися знаки, що позначають емоційне забарвлення тексту, – смайли (від англ. *smile* – посмішка).

Характерна риса групи людей, що часто спілкуються, – нагромадження соціальної історії відносин, що активно використовується (жартів, загальних ситуацій, способів розв'язання конфліктних ситуацій та ін.). Така історія слугує деякою мірою засобом розпізнавання «свій-чужий». У мережних співтовариствах однієї з форм прояву такої історії стало формування своєрідного стилю спілкування, діалогових скорочень, жаргону.

Стиль спілкування в таких середовищах, не в останню чергу через те, що спілкування ведеться найчастіше від імені віртуального персонажа, що не має явно вираженої статі, віку й соціального статусу, більше вільний, чим у звичайному житті.

Сучасні форми спілкування в Інтернеті багато в чому схожі на описані сервіси. Адже сервіси ці сформувалися на основі загальноприйнятих уявлень і звичок в обміні інформацією, а ці уявлення і звички значно більше консервативні, чим технології. Сучасні співтовариства успадкували особливості такого спілкування, хоча й стали набагато ширше й різноманітніше за рахунок більших технічних можливостей і, як наслідок, за рахунок збільшення кількості залучених у процеси спілкування учасників.

Найпоширеніші сучасні засоби спілкування використовують програми-браузери, які з технічної точки зору є web-додатками. Такий спосіб організації спілкування дозволяє максимально полегшити входження в систему спілкування за рахунок використання добре відомої та вивченої програми. До використання програми-браузера люди вже звикли завдяки максимального скорочення настроювань системи, а також завдяки доступності – програми-браузери стали стандартом де-

факто й присутні в будь-якій операційній системі, розрахованій на персональне використання. У той же час, завдяки розвитку телекомунікаційних мереж, з таким сервісом можна працювати з будь-якої точки земної кулі, у тому числі і з мобільних пристроїв.

На рис. 5.2 наведено типологію сучасних соціальних сервісів Інтернету, яка складена у відповідності до видів діяльності членів мережевого співтовариства.

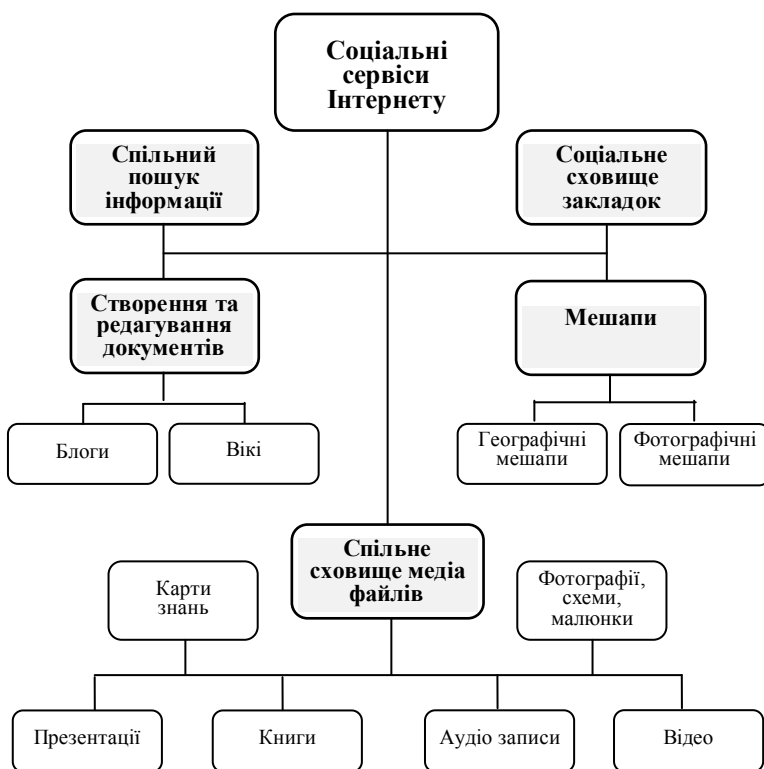


Рис. 5.2. Типологія сучасних соціальних сервісів

Основними видами діяльності членів мережевого співтовариства вважається:

- Соціальний пошук інформації.
- Створення та редагування документів (блоги, wiki).
- Соціальне сховище закладок.
- Соціальне сховище медіа файлів (карти знань, презентації, книги, аудіо записи, фотографії, схеми, малюнки, відео).
- Мешапи (географічні мешапи, фотографічні мешапи).

Розглянемо деякі найбільше поширені сучасні засоби та форми організації спілкування за допомогою web-технологій.

Гостьові книги. Перша й найпростіша форма організації спілкування у вигляді web-додатків. Найпростіша гостьова книга являє собою список повідомлень, показаних від останніх до першого. В ній кожний відвідувач може залишити своє повідомлення.

Форуми. Ця форма спілкування є розвитком ідеї телеконференцій. Повідомлення користувачів у форумах групуються по темах, які задаються, як правило, першим повідомленням. Всі відвідувачі можуть побачити тему й розмістити своє повідомлення – у відповідь на вже написані. Історично перші форуми з'явилися як удосконалення гостьових книг і організовували повідомлення в галузі – так само, як і в телеконференціях. Як правило, теми групуються в тематичні форуми, керування системою здійснюють адміністратори й модератори. Найбільш розвинені форуми починають мати перші ознаки соціальних мереж – між учасниками можуть бути встановлені соціальні зв'язки.

Блоги (англ. *blog*, від *web log*, «мережевий журнал чи щоденник подій»). У цих сервісах кожний учасник веде власний журнал, тобто залишає записи в хронологічному порядку. Теми записів можуть бути будь-якими; найпоширеніший підхід – це ведення блога як власного щоденника. Інші відвідувачі можуть

залишати коментарі на ці записи. У цьому випадку користувач, крім можливості вести свій журнал, одержує можливість організувати стрічку перегляду – список записів з журналів «друзів», регулювати доступ до записів, шукати собі співрозмовників по інтересах. На базі таких систем створюються співтовариства – журнали, які ведуться колективно. У такому співтоваристві його членом може бути розміщене будь-яке повідомлення з напряду діяльності співтовариства.

Wiki-service – це сайт, що дозволяє своїм відвідувачам редагувати матеріали, що вже на ньому розміщені, створювати посилання на інші сторінки, створювати свої сторінки (на wiki вони називаються статтями), обговорювати статті.

Wiki-технологію розроблено в 1994 році. Її автор, програміст Уорд Каннінгем, вперше створив WikiWikiWeb як частину проекту «Портлендське сховище шаблонів». Назва «Wiki Wiki» означає «швидко-швидко» (з гавайської).

Wiki-технологія характеризується наступними ознаками:

- можливість багатократного внесення правок засобами самого середовища, без використання зовнішніх редакторів.
- особлива мова розмітки – так звана wiki-розмітка, яка дозволяє легко та швидко створювати в тексті структурні елементи та оформлювати окремі елементи.
- відображення змін відразу після їх внесення
- розподіл змісту на іменовані сторінки
- колективна робота
- облік змін (облік версій) тексту – можливість порівняння редакцій та відновлення попередніх версій.

Wiki-технологія – потужний інструмент для швидкого створення та редагування колективного гіпертексту. При цьому дописувач або група учасників проекту не відволікаються на HTML-кодування та встановлення зв'язків між різними

частинами тексту. Цю роботу виконує спеціальний програмний агент, що дозволяє користувачам, які не мають спеціальних знань IT-технологій, створювати та редагувати тексти.

Іншою важливою рисою Wiki є контроль за версіями статей. Всі правки користувачів фіксуються та супроводжуються інформацією щодо часу, дати та автора правки. У систему вбудований модуль контролю версій, що дозволяє порівнювати вихідний і відредагований текст статті. Будь-яка версія статті може бути відновлена. Оскільки такі зміни супроводжуються «підписами» авторів, користувач може оперативнo зв'язатися з учасниками, що редагували статтю, та обговорити подальшу спільну роботу над нею.

Крім функцій створення та публікації матеріалів підтримуються колективні та індивідуальні комунікації. Інформаційні матеріали та середовище обміну повідомленнями знаходяться в єдиному просторі. Кожна тематична стаття має свою сторінку обговорення. Окрім того, такі технічні функції, як облік змін, порівняння версій та журнал правок, створюють віртуальний простір, в якому члени мережевого співтовариства можуть спостерігати за спільною діяльністю.

У Wiki розроблено іншу ідеологію створення нових сторінок. За правилами побудови веб-сайтів спочатку створюється сторінка, а вже потім робиться посилання на неї. У Wiki посилання на ще не створені сторінки – не тільки норма, а й єдиний можливий спосіб створення записів – для створення нового запису спочатку необхідно вказати в тексті посилання на нього.

Взаємозв'язок сторінок та колективні зусилля – саме ці риси виділяють Wiki-технологію серед інших соціальних сервісів. Учасники з різних географічних областей та різних галузей знань можуть незалежно один від одного працювати над створенням статей. Взаємодія між учасниками встановлюється через взаємодію між статтями. Взаємодія між статтями

встановлюється автоматично у відповідності до правила – назва статті є потенційним посиланням на цю статтю в тексті інших статей.

Порівняльний аналіз деяких можливостей Wiki та звичайних веб-сайтів наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

<i>Веб-сайт</i>	<i>Wiki-сайт</i>
Наповненням займається одна людина	Наповненням займається співтовариство
Дизайн має значення	Дизайн не має значення
Необхідні знання HTML-тегів	Необхідні знання простих Wiki-тегів
Оновлення через FTP-протокол	Оновлення через веб - протокол
Створення нових сторінок передуює створенню посилань	Посилання на нові сторінки передують створенню нових сторінок
При оновленні сайту попередня інформація знищується	Всі сторінки сайту залишаються в базі даних
Для кожної сторінки всередині сайту можна отримати перелік сторінок, на які вона посилається	Для кожної сторінки можна отримати список сторінок, на які вона посилається, та список сторінок, які містять посилання на сторінку
Карта сайту створюється централізовано	Карта сайту створюється автоматично та відображає інтереси учасників співтовариства
Індивідуальна редакційна політика	Колективна редакційна політика

Wikipedia. Проект Вікіпедії стартував у 2001 році. В цій wiki-енциклопедії на даний момент розміщено десятки мільйонів статей. Статті пишуться на 253-х мовах. Орієнтовна кількість авторів та редакторів – близько 100 тис. Український

розділ сягає понад 300 000 статей. Група сайтів Вікіпедії знаходиться в десятці найбільш відвідуваних веб-ресурсів світу. Кожний 200-й запит, що відбувається в Інтернеті, направляється у Вікіпедію. В основі створення Вікіпедії лежить принципово нова ідея – використання колективного розуму.

До основних переваг сервісу належать такі:

- Для редагування тексту на wiki-сайті не потрібно знання HTML (мови розмітки гіпертексту).
- Наявність власної мови розмітки, яка, на відміну від мови HTML, більш проста і зручна у використанні.
- Для введення і редагування матеріалу використовується простий on-line редактор.
- Внесені виправлення моментально відображаються на сайті, не потрапляючи на попередню перевірку в руки редактора або адміністратора сайту.
- В середовищі on-line редактора присутня панель інструментів, яка є не більш складною, ніж у MS Word, стосовно написання й форматування тексту.
- Wiki-системи дозволяють стежити за всіма змінами на сторінці та зберігати їх на сайті.
- Надано місце для дискусії з приводу будь-якого опублікованого матеріалу (зверху кожної статті є вкладка *правити*).
- Можливість присвоїти статті певну категорію дозволяє миттєво знаходити матеріали, що належать до цієї категорії.
- Передбачено механізм шаблонів, використання якого дозволяє:
 - створювати і застосовувати шаблони для написання статей або фрагментів статей однієї структури;
 - передавати новини на сторінки користувачів в межах певного проекту, змінюючи дані лише в одній статті-шаблоні.

До недоліків сервісу та обмежень його застосування зазвичай відносять:

- Неможливість одночасного редагувати статті кількома користувачами.
- Обмеження статті з погляду читацького сприйняття: рекомендується оптимальна ємність статті обсягом 20000–30000 знаків, що відповідає орієнтовно 4-6 сторінкам А4 і відповідно 8-12 екранним сторінкам на ПК.
- Технічні обмеження: оптимальний обсяг wiki-тексту складає 32-400 Кб. Статті, що перевищують 400 Кб, можуть відобразитися некоректно або навіть не відобразитися взагалі.
- Обмеження за змістом: кожна стаття має відповідати одній ідеї, змісту, зазначеному у її назві.

Таким чином, основною метою wiki-сервісів є створити середовище, в якому можна створювати документи та спільно працювати з ними, а також підтримувати навчальну та дослідницьку мережеву діяльність учасників навчально-виховного процесу.

Карти знань. В українських перекладах термін може звучати по-різному – «карти розуму», «карти пам'яті», «інтелект-карти», «майнд-мепи». В основі цих понять лежить принцип майндмепінгу (англ. *mindmapping* – ментальні карти), що являє собою зручну й ефективну техніку візуалізації мислення і альтернативного запису.

Наприклад, *карти пам'яті* (англ. *Mind map*) – спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем. Карти пам'яті використовуються для створення, візуалізації, структуризації і класифікації ідей, а також як засіб для навчання, організації, вирішення завдань, ухвалення рішень, при написанні статей тощо.

Карта пам'яті реалізується у вигляді діаграми, на якій зображені слова, ідеї, завдання або інші поняття надаються за ієрархічними рівнями, зв'язані гілками, що відходять від центрального поняття або ідеї (рис. 5.3). Так, на першому, центральному рівні розміщують об'єкт вивчення, на другому – основні теми об'єкта вивчення, на третьому і наступних – деталізацію основних тем об'єкта вивчення.

Основні теми й ідеї, пов'язані з об'єктом вивчення, розходяться від нього у вигляді гілок ідей. Гілки пояснюються і позначаються ключовими образами і словами. Ідеї наступного порядку (рівня) також зображуються у вигляді гілок, що відходять від центральних гілок і так далі. Загалом, гілки формують зв'язану вузлову структуру карти пам'яті.

В основі цієї техніки лежить принцип «радіантного мислення», що відноситься до асоціативних розумових процесів, відправною точкою дотику яких є центральний об'єкт. (Радіант – точка небесної сфери, з якої як би виходять видимі шляхи тіл з однаково направленими швидкостями, наприклад, метеоритів одного потоку). Це свідчить про нескінченну різноманітність можливих асоціацій і невичерпність можливостей мозку людини. Подібний спосіб запису дозволяє карті пам'яті необмежено рости і доповнюватися.

Якість та ефективність інтелект-карт можна покращувати за допомогою кольору, малюнків, символів і абревіатур, а також шляхом надання карті тривимірної глибини, що дозволяє підвищити привабливість, оригінальність та ефективність інтелект-карти. А це дозволяє збільшити творчі здібності при створенні і подальшому використанні карт, генеруванні ідей і покращенні запам'ятовування даних і повідомлень, що містяться на карті.

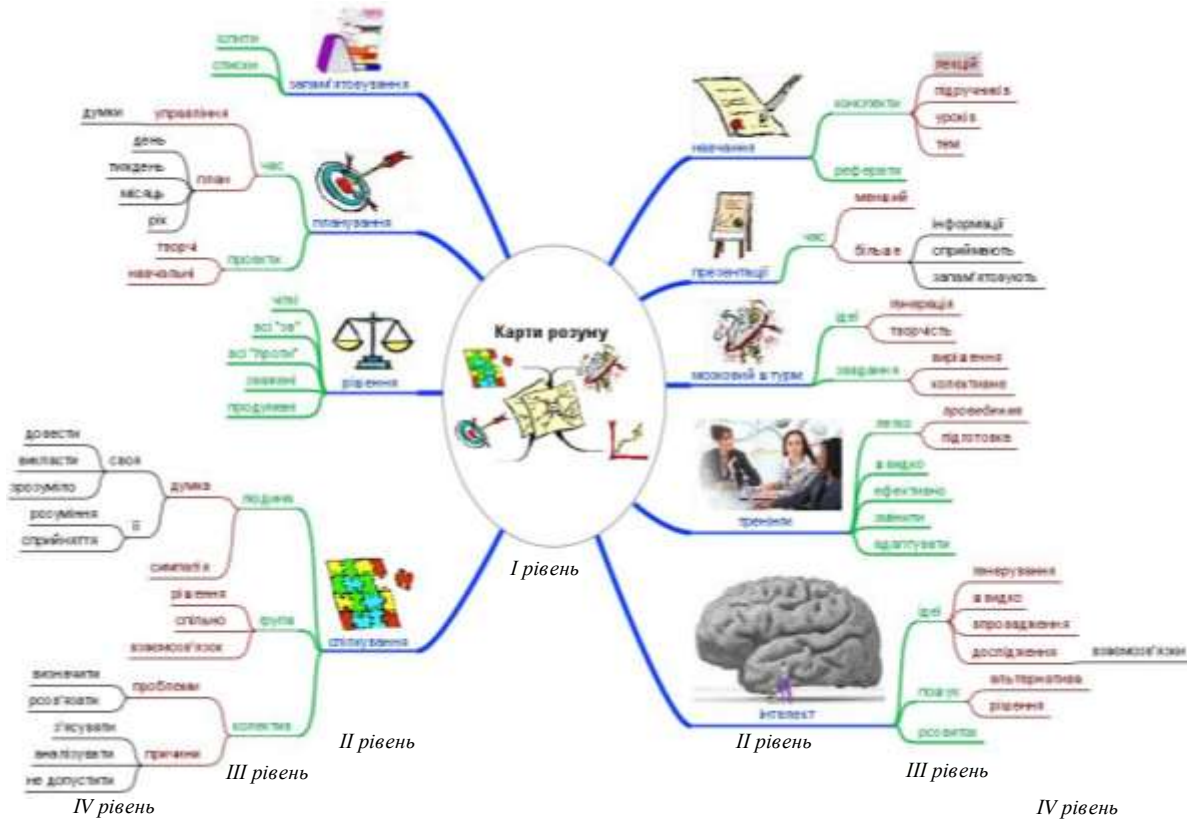


Рис. 5.3. Принцип побудови карти знань

Карти знань ідеально підходять для використання в навчально-виховній діяльності в школах, коледжах та інших навчальних закладах. Вони можуть бути застосовані до будь-яких видів завдань, активізувати розумову діяльність та творче мислення учнів різного віку як у складі групи, так й індивідуально.

Одним із найефективніших застосувань, які знаходять інтелект-карти у викладацькій справі, є підготовка на їх основі лекцій. Лекцію у формі інтелект-карти набагато легше підготувати, ніж написати її «лінійний» варіант. Крім того, вона надає можливість як викладачеві, так і учневі побачити зміст з усіма нюансами на одному аркуші. Таку лекцію легко відновити в пам'яті за короткий час або проаналізувати з метою оновлення її змісту та доповнення в процесі викладання новими відомостями.

Крім того, інтелект-карта дозволяє ефективно здійснювати перевірку знань учнів з окремої теми або дисципліни в цілому, дослідити в наочній формі, який асоціативний ланцюжок у учня з якихось причин виявляється порушеним.

Загалом, викладання із застосуванням інтелект-карт сприяє підвищенню уваги аудиторії до предмета викладання та її готовності до співпраці. Оскільки інтелект-карти ілюструють лише інформацію, що безпосередньо стосується предмета лекції, учні краще засвоюють матеріал. На відміну від лінійного тексту, інтелект-карти не тільки фіксують факти, але і демонструють взаємозв'язки між ними, тим самим забезпечуючи більш глибоке розуміння предмета вивчення. Фізичний об'єм лекційного матеріалу викладача значно зменшується.

Mewan (від англ. *mash-up* – «змішувати») – концепція побудови веб-застосунків (веб-застосунок – розподілений застосунок, в якому клієнтом виступає браузер, а сервером – веб-сервер) шляхом змішування функціональності різних програмних інтерфейсів та джерел даних. З технічної точки зору

мешап – це веб-сайт, який об'єднує дані з кількох джерел в одному сайті. Наприклад, використовує картографічні дані *Google Maps* та додає до них дані про нерухомість з *Cragislist*, у підсумку створюючи новий веб-сервіс. Саме поняття «мешап» вперше використовувалося у популярній музиці та означало створення нової пісні за допомогою змішування декількох старих.

Геосервіси – сервіси мережі Інтернет, які дозволяють знаходити, відзначати, коментувати, постачати фотографіями різні об'єкти в будь-якому місці на зображенні Земної кулі з досить високою точністю. Використовуються реальні дані, отримані за допомогою навколосезонних супутників.

Загалом, геоінформаційні системи – це системи, призначені для збору, збереження, аналізу, графічної візуалізації географічних даних про представлені в них об'єкти. З іншого боку – це інструменти, що дозволяють користувачам шукати, аналізувати і редагувати цифрові карти, а також додаткову інформацію про об'єкти, наприклад, висота будинку, адреса, кількість мешканців та ін.

Геосервіси містять можливості баз даних, графічних редакторів, аналітичних засобів і застосовуються в картографії, геології, метеорології, землевпорядженні, екології, муніципальному управлінні, транспорті, економіці, обороні та ін.

Найбільш відомі і розповсюджені географічні сервіси надаються групою Google.

Наприклад, сервіс *Google Maps* – збірна назва для додатків, побудованих на основі безкоштовного картографічного сервісу і технології, наданих компанією Google за адресою <http://maps.google.com/>. Сервіс являє собою карту і супутникові знімки усього світу (а також Місяця і Марса). Із сервісом інтегровані бізнес-довідник і карта автомобільних доріг з пошуком маршрутів, що охоплюють США, Канаду,

Японію, Гонконг, Китай, Великобританію, Ірландію (тільки центри міст) і деякі райони Європи.

Із сервісом Google Maps також зв'язаний додаток Google Earth – окрема програма, яку можна безкоштовно скачати із сайту <http://earth.google.com/> і використовувати тривимірну модель Земної кулі на персональному комп'ютері. За умови постійного підключення комп'ютера до Інтернету програма надає більше можливостей для роботи з моделлю.

Як і Google Maps, програма Google Earth дозволяє переглядати знімки земної поверхні, збільшувати і зменшувати масштаб і будувати маршрути пересування. Її достоїнством є тривимірне відображення земної поверхні (з урахуванням рельєфу), можливість спостереження під довільним кутом (а не тільки прямовисно зверху), поступове уточнення зображення в міру завантаження більш детальних фотознімків (немає необхідності чекати перед «білими плямами», як у Google Maps), можливість плавної зміни масштабу (а не просто вибору з декількох визначених значень).

Розглянемо ще кілька поширених геосервісів.

Сервіс Марія <http://maria.com.ua> – це актуальна карта України з можливістю пошуку за адресами і категоріями, являє собою простий і корисний сервіс.

Сервіс WikiМарія <http://wikimaria.org> об'єднує можливості Google Maps з технологією ВікіВікі. Переглядаючи карту WikiМарія, користувач бачить об'єкти, обмежені рамками, і може отримати текстовий опис для кожного. Редагування текстів і виділення нових ділянок карти доступно будь-якому відвідувачу сайту.

Yahoo! Maps – безкоштовний картографічний сервіс, що надає компанія Yahoo! за адресою <http://maps.yahoo.com>

Сервіс Panoramio <http://panoramio.ru/> об'єднує можливість зберігання фотографій і прив'язки їх до певної точки місцевості,

а також можливість здійснювати пошук географічних об'єктів з використанням сервісу Google Maps.

Сервіс AskCity <http://city.ask.com/city> - локальний сервіс, що об'єднує в собі пугівники по різних містах, географічні карти, систему замовлення квитків і веб-пошук. Користувачі AskCity, наприклад, можуть знайти ресторан в потрібному районі того чи іншого міста і зарезервувати в ньому столик, або замовити квитки в найближчому кінотеатрі на новий блокбастер. Всі функції AskCity доступні через єдиний інтерфейс.

Глобальна інтерактивна геологічна карта-глобус <http://www.onegeology.org/> містить всі відомі на сьогодні сировинні родовища світу. Карта створена вченими із різних країн світу. Роздільна здатність картки-глобусу – 1 сантиметр на 10 кілометрів фізичної поверхні. Карта постійно оновлюється.

В педагогічній практиці геосервіси можуть використовуватися за такими напрямками:

- Як джерело карт і зображень місцевості при вивченні географії, історії, краєзнавства, іноземних мов.
- Як платформа для розв'язання дослідницьких завдань з різних предметів, пов'язаних з обчисленнями відстаней, підбором найкоротшого шляху, порівнянням особливостей різних місцевостей і т. ін.
- Як платформа для креативної діяльності з моделювання нового вигляду місцевостей з нанесенням власних зображень будинків, ландшафтних об'єктів.
- Як платформа для проведення мережевих проєктів (веб-квестів), пов'язаних з вгадуванням і пошуком різних географічних пунктів на Землі тощо.

З розвитком таких форм спілкування стали утворюватися соціальні мережі – тобто сукупності учасників, об'єднаних не

тільки середовищем спілкування, але й з явно встановленими зв'язками між собою.

Загалом, всі сучасні системи забезпечення роботи мережевих співтовариств мають такі загальні риси:

1. У переважній більшості співтовариств передбачається реєстрація користувачів, тобто на кожного учасника має бути заведено обліковий запис. При реєстрації користувач повинен вказати про себе деяку інформацію для ідентифікації. Майже всі системи вимагають уведення адреси електронної пошти й перевіряють його працездатність, висилаючи лист із кодом активації облікового запису. Якщо адреса невірна, то активувати запис може тільки адміністратор системи. Такий підхід гарантує до певного ступеня унікальність учасника.
2. Робота в середовищі мережевого співтовариства проводиться сеансами. Кожний сеанс починається з того, що користувач вказує своє ім'я й підтверджує свою особистість уведенням пароля. Для зручності сеансовість участі зазвичай утаємничується від користувача технічними засобами, але ідентифікація користувача відбувається постійно.
3. Крім облікових даних користувач налаштовує інтерфейс та надає додаткові дані про себе, вказує свої інтереси.

Соціальні мережі й підтримуючі їхні сервіси виявилися дуже ефективним методом забезпечення відвідуваності сайтів, зворотного зв'язку й поступово стали одним із засобів генерації контенту (умісту, що має цінність). На основі такого підходу з'явилася й швидко досягла популярності досить велика кількість соціальних web-сервісів, об'єднаних загальною назвою сервіси Web 2.0.

Що очікує соціальні мережі в майбутньому? Чи є це тимчасовим явищем, що не витримає випробування часом, або це поняття має необмежений потенціал? Відповідь, імовірно,

десь посередині. Економічний спад, звичайно, не вплине на зникнення таких сайтів, просто деяким з нас ідея може здатися обридлою. Чи дійсно ми налагоджуємо зв'язки в соціумі, або ми тільки ховаємося за клавіатурою й складаємо списки віртуальних друзів замість того, щоб зустрітися з ними в реальному світі?

Згідно з дослідженням Universal McCann, з 55 країн у світі Україна знаходиться на п'ятому місці за активністю використання соціальних мереж. Серед активних користувачів Інтернету (тих, хто виходить в Мережу щодня, або, як мінімум кілька разів на тиждень) в Україні 81% користувачів має профіль у соціальних мережах (в середньому по світу цей показник становить 61%). Безпосередньо за Україною, на шостому місці перебуває Росія – 79%. В цілому, в розвинених країнах активність використання соціальних мереж нижча, ніж у країнах, що розвиваються. Закривають список Німеччина, Франція, Італія, Іспанія, США, Великобританія, а очолюють Філіппіни, Чилі, Еквадор. Найчастіше українці приходять в соціальні мережі для того, щоб спілкуватися і підтримувати контакти. Згідно з думкою авторів дослідження, використання соціальних медіа в Україні буде стабільно зростати: найбільш бурхливе зростання в найближчому майбутньому відбудеться у блогів, мікроблогів і файлообмінників з фото і відеоконтентом. Одним з головних двигунів розвитку соцмедіа залишатиметься мобільний Інтернет. Існує позитивний зв'язок між кількістю власників смартфонів і користувачів мобільного Інтернету.

Контрольні завдання до модуля V

1. *Оберіть правильну відповідь.*

Соціальна мережа – це

- 1) спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем
- 2) мережеве програмне забезпечення для підтримки групової взаємодії
- 3) веб-сайт або інша служба у веб, яка дозволяє користувачам створювати публічну або напівпублічну анкету, складати список користувачів, з якими вони мають зв'язок та переглядати власний список зв'язків і списки інших користувачів
- 4) соціальна структура, утворена індивідами або організаціями
- 5) суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі

(Правильна відповідь 4)

2. *Оберіть правильну відповідь.*

Мережеве суспільство в Інтернеті – це

- 1) спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем
- 2) мережеве програмне забезпечення для підтримки групової взаємодії
- 3) веб-сайт або інша служба у веб, яка дозволяє користувачам створювати публічну або напівпублічну анкету, складати список користувачів, з якими вони мають зв'язок та переглядати власний список зв'язків і списки інших користувачів
- 4) соціальна структура, утворена індивідами або організаціями
- 5) суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі

(Правильна відповідь 5)

3. Оберіть правильну відповідь.

Служба соціальних мереж – це

- 1) спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем
- 2) мережеве програмне забезпечення для підтримки групової взаємодії
- 3) веб-сайт або інша служба у веб, яка дозволяє користувачам створювати публічну або напівпублічну анкету, складати список користувачів, з якими вони мають зв'язок та переглядати власний список зв'язків і списки інших користувачів
- 4) соціальна структура, утворена індивідами або організаціями
- 5) суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі

(Правильна відповідь 3)

4. Оберіть правильну відповідь.

Соціальні сервіси – це

- 1) спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем
- 2) мережеве програмне забезпечення для підтримки групової взаємодії
- 3) веб-сайт або інша служба у веб, яка дозволяє користувачам створювати публічну або напівпублічну анкету, складати список користувачів, з якими вони мають зв'язок та переглядати власний список зв'язків і списки інших користувачів
- 4) соціальна структура, утворена індивідами або організаціями
- 5) суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі

(Правильна відповідь 2)

5. *Оберіть правильну відповідь.*

Карти пам'яті – це

- 1) спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем
- 2) мережеве програмне забезпечення для підтримки групової взаємодії
- 3) веб-сайт або інша служба у веб, яка дозволяє користувачам створювати публічну або напівпублічну анкету, складати список користувачів, з якими вони мають зв'язок та переглядати власний список зв'язків і списки інших користувачів
- 4) соціальна структура, утворена індивідами або організаціями
- 5) суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі

(Правильна відповідь 1)

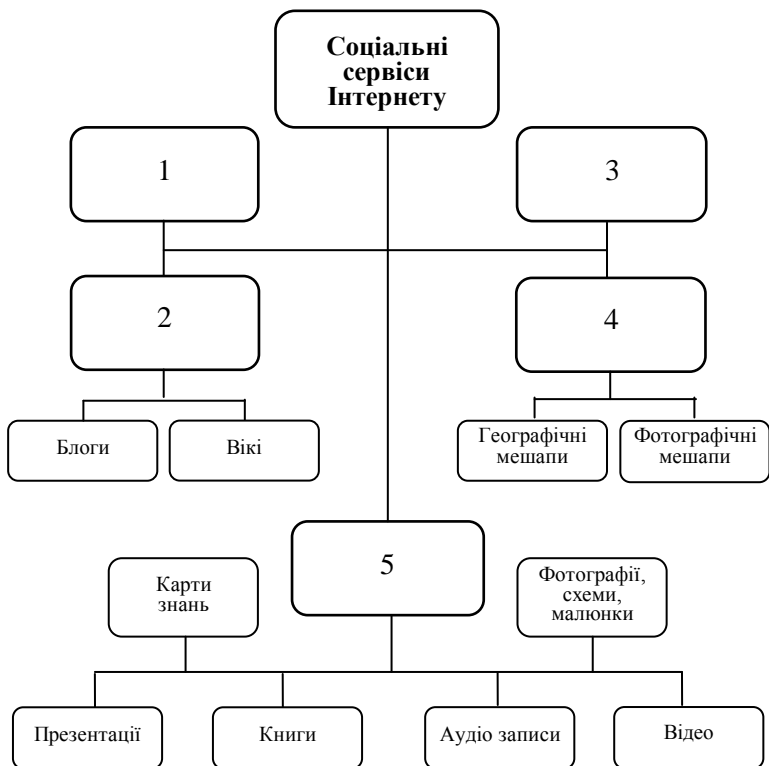
6. *Оберіть правильні відповіді.*

В педагогічній практиці геосервіси можуть використовуватися за такими напрямками:

- 1) Як джерело карт і зображень місцевості при вивченні географії, історії, краєзнавства, іноземних мов.
- 2) Як платформа для розв'язання дослідницьких завдань з різних предметів, пов'язаних з обчисленнями відстаней, підбором найкоротшого шляху, порівнянням особливостей різних місцевостей і т. ін.
- 3) Як платформа для креативної діяльності з моделювання нового вигляду місцевостей з нанесенням власних зображень будинків, ландшафтних об'єктів.
- 4) Як платформа для проведення мережевих проєктів (веб-квестів), пов'язаних з вгадуванням і пошуком різних географічних пунктів на Землі тощо.

(Правильні відповіді 1-4)

7. Поставте у відповідність назву сервісу з його номером на схемі.



Типологія сучасних соціальних сервісів

- Спільне сховище медіа файлів
- Створення та редагування документів
- Спільний пошук інформації
- Соціальне сховище закладок
- Мешапи

Рекомендована література

1. Соколов, А.В. Эволюция социальных коммуникаций /А.В. Соколов. – СПб, 1995.
2. Урсул А. Д. Социальная информатика: две концепции развития / А. Д. Урсул // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1990. – № 1. – С. 2 – 8.
3. Михайлов А. И. Научные коммуникации и информатика / А. И. Михайлов, А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. – М.: Наука, 1976. – 435 с.
4. Ефремов, О.В. Социальные аспекты современных компьютерных технологий: учебное пособие / О.В. Ефремов, П.С. Беляев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 80 с.
5. Смирнов И.Н. Социально-философские проблемы информатики // Вопросы философии. – 1986. – №10. – С. 48-60.
6. Жалдак М.І. Деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті. "Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання". Випуск 9. Науковий часопис. – Київ.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2005. – С. 3-14
7. Колин К. К. Социальная информатика как наука и учебная дисциплина / К. К. Колин // Информатика и образование. – 2006. – № 6.
8. Колин К. К. Социальная информатика: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект; М.: Фонд «Мир», 2003. – 432 с. – (Gaudeamus).
9. Сучасний тлумачний словник української мови: 65 000 слів/ За заг. ред. д-ра філол. наук. проф. В.В.Дубічинського. – Х.: ВД «ШКОЛА», 2006. – 1008 с.
10. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3. / Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 952 с.

Навчальне видання

**Носенко Тетяна Іванівна
Бонч-Бруєвич Георгій Федорович**

СОЦІАЛЬНА ІНФОРМАТИКА

Навчальний посібник

За достовірність викладеного матеріалу відповідає автор

Підписано до друку 29.09.2011 р. Формат видання 60x84/16.
Ум. друк. арк. 6,28. Обл.-вид. арк. 4,9. Наклад 60 прим.
Зам. № 1-145.
Видавець і виготівник
Київський університет імені Бориса Грінченка.
04053, м. Київ, вул. Воровського, 18/2.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4013 від 17.03.2011 р.