

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ РЕГІОНАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

ШЕВЧУК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ**

Львів - 2007

УДК: 004:332.1

Шевчук А.В. Інформаційні технології в забезпеченні соціально-економічного розвитку регіону. Львів, 2007.

В монографії розглядаються сучасний стан та перспективи розвитку інформаційних технологій в регіонах України. Аналізується вплив нових технологій та інновацій на соціально-економічний розвиток регіонів України, та розглядається їх взаємозв'язок з основними показниками економічного зростання. Проаналізовано приклади використання інформаційних технологій в управлінні регіоном на всіх етапах прийняття рішень. Обґрунтовано, що економічна безпека регіону – один з основних аспектів, на який необхідно звертати увагу при масовому впровадженні інформаційних технологій в господарство регіону. При цьому, доведено, що тісна інтеграція економічної діяльності з новими інформаційними технологіями в регіоні приводить до зростання залежності від них. В результаті це може становити велику небезпеку у вигляді нових видів електронної злочинності, комп'ютерних вірусів або монопольного положення іноземних компаній на ринку інформаційно-технологічних послуг. Окреслено основні шляхи поліпшення та удосконалення застосування нових інформаційних технологій в управлінні регіоном на всіх рівнях.

Рецензенти:

Вовканич С.Й. - д.е.н., професор, провідний науковий співробітник Інституту регіональних досліджень НАН України

Элейко В.І. - д.е.н., професор, зав. кафедри економетрії та статистики Львівської комерційної академії.

ISBN

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту регіональних досліджень НАН України (протокол № від 20.02.2007)

© Шевчук Андрій Васильович, Львів, 2007.

© Інститут регіональних досліджень НАН України.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ.....	11
1.1. Сутність і класифікація інформаційних технологій.....	11
1.2. Створення єдиного інформаційного поля України як база застосування інформаційних технологій в регіональних дослідженнях.....	31
1.3. Роль регіональних інформаційних систем у дослідженні соціально- економічного розвитку регіонів України.....	48
2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ.....	62
2.1. Аналіз забезпеченості регіонів України засобами обчислювальної техніки.....	62
2.2. Вплив сучасних інформаційних технологій на соціально-економічний розвиток економіки регіону	71
2.3. Інформаційні технології як фактор і наслідок культурного розвитку та економічної безпеки регіону.....	86

3. ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ І ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	108
3.1. Трансформація зайнятості населення регіону в результаті інтенсифікації використання інформаційних технологій.....	108
3.2. Розширення ринку послуг як наслідок розвитку інформаційних технологій регіону.....	128
3.3. Удосконалення використання інформаційних технологій в управлінні розвитком міст і регіонів.....	138
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	151
ДОДАТКИ.....	168

ВСТУП

В сучасних умовах розвитку соціально-економічних систем інформаційні технології проникають, практично, в кожен з сфер людської діяльності. Вони, надзвичайно швидко перетворившись у життєво важливий стимул розвитку світової економіки, дали можливість приватним особам, фірмам і співтовариствам, що займаються підприємницькою діяльністю, ефективніше і творчо розв'язувати економічні й соціальні проблеми. Надзвичайно актуальним є дослідження інформаційних технологій в національній і регіональній економіці України, оскільки вони є одним з вирішальних факторів соціально-економічного розвитку. Ось чому вивчення та систематизація інформаційних технологій, особливості їх використання в економічній сфері повинно бути в центрі уваги сучасних дослідників.

Проблеми, пов'язані з створенням, використанням, а також впливом інформаційних технологій на розвиток сучасного суспільства, зокрема на соціально-економічний розвиток територіальних утворень різного ієрархічного рівня, постійно перебувають в полі зору провідних вчених України та інших країн світу. Так, наприклад, проблемам інформаційних технологій в контексті формування державної інформаційної політики України присвячені праці низки вітчизняних вчених, зокрема, С.Й.Вовканича, В.М.Гейця, М.І.Долішнього, С.М.Злупка, Г.І.Калитича, Ю.М.Канигіна, Б.А.Малицького, В.С.Михалевича, С.І.Пирожкова, І.В.Сергієнка. Разом з тим, залишається нерозв'язаною низка проблем, пов'язаних з інформаційними технологіями регіонального розвитку, їх впливом на стан регіональної господарської системи, а також на зміну структури зайнятості в регіоні. В зв'язку з цим в монографії здійснюється дослідження впливу інформаційних технологій на регіональний розвиток, визначення напрямків його перспективного поступу та розробка теоретико-методологічних і методичних засад використання інформаційних технологій в управлінні, формуванні

інформаційної політики держави взагалі й регіональної інформаційної політики зокрема. Зроблено спробу розв'язати наступні завдання: з'ясувати сутність та розробити класифікацію інформаційних технологій соціально-економічного розвитку регіону; виявити особливості формування єдиного інформаційного поля України з врахуванням його можливостей як джерела інформаційних технологій в регіональних дослідженнях; проаналізувати взаємозв'язки і взаємовпливи інформаційної економіки та інформаційних технологій; визначити нові елементи культури, що виникають і формуються під впливом використання сучасних технологій в процесі дослідження соціально-економічного розвитку регіону; виявити роль інформаційних технологій в зайнятості населення та у економічній безпеці регіону; з'ясувати масштаби масового розповсюдження нелегального програмного забезпечення і обґрунтувати можливості його попередження; окреслити підходи до використання інформаційних технологій в управлінні розвитком міст і регіонів.

У першому розділі монографії окреслені зміст та межі конкретного об'єкту даного дослідження - інформаційні технології в економіці та в регіональній економіці. При цьому, дано визначення змісту поняття «інформаційні технології регіонального розвитку», під яким автор розуміє сукупність засобів і методів одержання, обробки, аналізу, збереження про стан соціально-економічного розвитку складної суспільної територіальної системи «регіон», передача цієї інформації на національний та локальний рівні з використанням технічних і програмних засобів, а також прогноз розвитку регіональної системи на основі зібраної інформаційної бази в контексті ефективної регіональної політики в умовах розвитку інформаційного суспільства та інтенсифікації інформатизації. Автором запропоновано класифікацію інформаційних технологій регіонального розвитку. Дано авторське тлумачення змісту поняття «інформаційне поле» з точки зору економічної науки, зокрема регіональної економіки, під яким розуміється базова основа територіальних суспільних систем у вигляді інформаційних

матриць, виражених через сукупність характеристик – систему економічних та інших даних, у тому числі систему національних рахунків. Доведено, що без створення єдиного інформаційного поля неможлива не тільки реалізація ефективної регіональної політики в Україні, але і прогрес суспільного розвитку у нашій державі. Визначено темпи розвитку українського сегменту глобальної мережі Internet. Виявлені негативні фактори збільшення кількості користувачів Internet в Україні: велика ціна за обладнання та вартість підключення до Internet, яка є вищою за середньоєвропейські ціни, і дуже високу ціну прокладення мереж у віддалені райони та велику вартість їх обслуговування. Проаналізовано математичні моделі визначення цінності й достовірності зібраної інформації та імовірності її успішного використання. При цьому, на основі аналізу структури діяльності людини-оператора розкрита суть кількісного показника надійності ергономічної складової інформаційних технологій. Окреслена важливість оцінки надійності і ефективності інформаційних технологій від кваліфікаційного рівня спеціаліста.

У другому розділі автором проаналізована забезпеченість установ і організацій автоматизованими робочими місцями. Виявлено, що під впливом дії низки факторів (наприклад, готовністю територіальної суспільної системи «регіон» сприйняти інновації, а молоді до специфічного і складного навчання, спеціалізацією вузів) забезпеченість засобами обчислювальної техніки суттєво диференціюються в розрізі регіонів. Розроблена картографічна модель порівняльної оцінки регіонів України за забезпеченістю комп'ютерною технікою, врахування якої важливе при розробці регіональної інформаційної та соціально-економічної політики України. Автором виділено три найголовніших напрями впливу розвитку інформаційних технологій на економіку регіону, а саме: створення логістичних ланцюгів чи логістичних систем по виробництву окремих видів продукції і окремих видів послуг; формування електронної (мережевої) економіки; удосконалення існуючих в регіоні технологій виробництва.

Автором досліджено проблеми культури, які виникають під натиском інформаційних технологій в регіонах в умовах глобалізації. Сформовано власне трактування поняття «інформаційна культура» як рівень розвитку населення, що відповідає тій організації життя і діяльності людини, яку їй забезпечують і створюють інформаційні технології. Тобто, це процес набуття особистістю нових якостей, які проявляються у вмінні працювати з інформацією (одержання, зберігання, обробка, передача й використання) за допомогою інформаційних технологій.

Обґрунтовано, що економічна безпека – один з основних аспектів, на який необхідно звертати увагу при масовому впровадженні регіональних інформаційних технологій. Адже, тісна інтеграція економічної діяльності з новими інформаційними технологіями в регіоні приводить до зростання залежності від них. Проаналізовано нові види електронної злочинності, комп'ютерних вірусів або монопольного положення іноземних компаній на ринку інформаційно-технологічних послуг, які зумовлюють значні щорічні втрати від вірусних атак. Окреслена проблема масового розповсюдження нелегального ПЗ в Україні, що створює для неї суттєві перешкоди на шляху приєднання до розвинутого світового співтовариства у вигляді вступу у Світову організацію торгівлі та у Європейський Союз. Пропонується механізм розв'язання проблеми використання нелегального ПЗ в Україні. Його впровадження допускає залучення для реалізації цих цілей кредитів комерційних банків та Європейського банку реконструкції і розвитку. Такі кредити пом'якшать недостатність коштів на розв'язання проблеми боротьби з розповсюдженням нелегального ПЗ.

В третьому розділі автором досліджено вплив інформаційних технологій на зайнятість. Виявлено, що важливу роль в цьому процесі відіграли засоби масової інформації, автоматизація та впровадження в процес виробництва комп'ютерних технологій та робототехніки, нові засоби зв'язку та комп'ютерні мережі, зокрема мережа Інтернет, яка спричинила до зародження і розвитку так званої дистанційної роботи або телероботи, тобто роботи з

інтенсивним використанням Інтернету. Виявлено, що використання інформаційних технологій зумовлює підвищення продуктивності праці, але одночасно значно зменшила кількість робочих місць. Встановлено, що найбільш місткими сегментами ринку праці в сфері інформаційних технологій стають професійні групи “Програмування”, “Інформаційні технології-менеджмент” і “Обслуговування комп'ютерних систем”. Ці ж групи відрізняються найбільш високими темпами росту чисельності працюючих. Встановлено, що інтелектуальний потенціал українських інформаційно-технологічних компаній цілком відповідає міжнародному рівню, що навіть за відсутності підтримки з боку держави останні роки відбувається зростання кількості впроваджень, пов'язаних з впровадженням інформаційно-технологічних інновацій. На жаль, українські інформаційно-технологічні компанії виконують замовлення західних компаній, в той же час не можуть вийти на світові ринки з власним продуктом, що пов'язано з рядом чинників, серед яких основним є велика конкуренція на світовому ринку інформаційних технологій.

Автором окреслено шляхи і напрямки розширення ринку послуг внаслідок розвитку інформаційних технологій. На основі здійсненого автором прогнозу встановлено, що в найближчий час найактивніше інформаційні технології проникнуть на ринок медичних послуг, в банківську сферу й освітній комплекс.

Для дослідження впливу на ВВП зайнятості населення одночасно з іншими економічними показниками застосовано багатofакторний кореляційно-регресійний аналіз. Встановлено, що із збільшенням кількості зайнятих на 1 тис. осіб, ВВП зросте на 26,95 млн.грн. Якщо забезпеченість організацій (підприємств) засобами обчислювальної техніки збільшиться на 1 тис.одиниць, то ВВП зросте на 94,76 млн.грн. Проте збільшення на одиницю кількості підприємств, що впроважували інновації призведе до зменшення ВВП на 10,76 млн.грн. Це пояснюється тим, що впровадження інноваційних технологій вимагає значних фінансових затрат. Для отримання належного

ефекту, кількість інновацій має бути більшою. Обґрунтовано, що подальші роботи в плані застосування передових технологій в управлінні територіальними суспільними системами, насамперед містом, повинні здійснюватися по єдиній скоординованій програмі. Для цього необхідне об'єднання зусиль фахівців наукового комплексу регіону, в якому розташовані територіальні суспільні системи нижчого ієрархічного рівня.

Монографія підготовлена за результатами досліджень, що виконувалися в Інституті регіональних досліджень НАН. Серед таких робіт, що виконувались в останні роки, слід назвати “Теоретичні основи регіональної політики”, “Механізми реалізації регіональної політики в умовах формування національної економіки”, «Моделі регіональної соціально-економічної політики: концептуальні підходи до формування та методи реалізації», „Розробка стратегії економічного та соціального розвитку Львівської області до 2011 р.”, “Стратегічні засади соціально-економічного розвитку Тернопільської області до 2005 року”, “Обґрунтування концепції генерального плану м.Львова”. Результати дослідження покладені в основу розробки стратегічних напрямків регіональної політики, перспективного розвитку Львівської і Тернопільської областей, а також міст Західного регіону України (Львова, Тернополя).

1. МЕТОДОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

1.1. Сутність і класифікація інформаційних технологій

В наш час надзвичайно зріс інтерес фахівців, спеціалістів, науковців, пересічних громадян до інформаційних технологій, що сприяє актуалізації та інтенсифікації їх досліджень. Особливу увагу до інформаційних технологій виявляють останнім часом економісти-регіоналісти. Це обумовлене низкою факторів:

1. Інформаційні технології дають можливість зберігати, переробляти, передавати величезні масиви інформації, завдяки яким можна здійснювати більш глибокий і повноцінний аналіз розвитку територіальних суспільних систем різного ієрархічного рівня, насамперед регіонального, оскільки навіть елементарний опис таких систем вимагає володіння потужними пластами даних.

2. Завдяки інформаційним технологіям можна керувати не тільки складними виробничими процесами, але й територіальними суспільними системами різного ієрархічного рівня.

3. Інформаційні технології, які лежать в основі сучасних досліджень у всіх галузях знань, щоразу інтенсивніше завойовують позиції в регіональній економічній науці.

4. Інформаційні технології спричинили відкриття атрибутивності інформації (розуміння інформації як невід'ємної властивості усієї матерії, тобто її атрибуту загалом та територіальних суспільних систем зокрема). Це означає, що інформаційні технології можна розглядати як органічну складову територіальної суспільної системи «регіон», а, з другого боку, саме завдяки інформаційним технологіям в наш час можна забезпечувати поглиблене вивчення цілісності та структури цієї системи, організувати її простір.

5. На базі інформаційних технологій в суспільних надрах різних типів соціальних систем викристалізувався новий універсальний спосіб розвитку соціальних структур – інформаціоналізм. Якщо, наприклад, для капіталізму характерне матеріальне виробництво, то в умовах інформаціоналізму виробляється інформація, тобто вона перетворюється в товар.

6. Розвиток інформаційних технологій дозволив створити і обґрунтувати теорію інформаційного суспільства (суспільства, в якому наростаючими темпами зростає роль інформації) та теорію інформаціонального суспільства (суспільство, атрибутом котрого виступають специфічні форми соціальної організації на основі інформаційних технологій, що перетворилися в фундаментальне джерело виробництва і влади). Ці теорії дозволяють повному розглядати проблеми перспективного розвитку економіки регіонів, зокрема з позицій взаємоузгодженості побудови інформаційного суспільства на регіональному і національному рівнях.

7. Завдяки інформаційним технологіям виникли можливості генерувати нове знання про регіон як про складну територіальну суспільну систему, про її взаємозв'язки з іншими системами та підсистемами, створити нові способи комунікації.

8. Використання інформаційних технологій – це перехід на якісно нову сходинку не тільки в розвитку продуктивних сил регіону, але й в суспільному розвитку загалом.

Дослідження інформаційних технологій, їх впливу на розвиток конкретного регіону повинно відбуватися при врахуванні окреслених вище факторів.

В умовах України інформаційні технології викликають особливий інтерес з точки зору їх сприяння входження України в світовий простір, зміцнення національного господарського комплексу, розвитку регіонів та активізації транскордонної співпраці.

Наголосимо, що, якщо інформаційні технології розглядаються у якості одного з основних факторів економічного розвитку регіону, то їх вивчення,

систематизація, ступінь впливу повинні досконало опрацьовуватись і апробовуватися на регіональному рівні в контексті розвитку національної і світової економіки. При цьому необхідно приймати до уваги, що інформація виступала основою соціально-економічних процесів протягом усього економічного розвитку людства. Отже, вона завжди була рушієм економічного прогресу. Але, її вага особливо зросла в наш час в зв'язку з стрімким розвитком інформаційних мереж та активізацією комерційних процесів в них.

З початку ХХ століття вчені-економісти велику увагу приділяли інформації як невід'ємній частині економіки. Видатний український вчений В.І. Вернадський навіть ввів таке поняття як ноосфера – середовище розумної діяльності людини, мотивуючи потребу дослідження інформації та її ваги з економічної точки зору. Але економісти всіх країн світу перебувають ще тільки на початку осмислення економічної ваги інформації та її регіональних особливостей.

Витоки створення, формування і розвитку інформаційних технологій регіонального розвитку можна знайти в працях В.М.Глушкова, який зробив великий внесок у таких напрямках, як теорія проектування електронних обчислювальних машин; створення засобів обчислювальної техніки, зокрема нові архітектури обчислювальних машин і систем, що управляють обчислювальними машинами широкого призначення; кібернетика як наука про загальні закономірності, принципи й методи обробки інформації й керування в складних системах; створення автоматизованих систем керування технологічними процесами й промисловими підприємствами; розробка основ побудови загальнодержавної автоматизованої системи керування народним господарством; основи безпаперової інформатики.

Застосування інформаційних технологій в процесі вивчення конкретних суспільств сприяли появі економічної теорії інформації (Дж.Стіглер, Дж.Акерлоф), теорії інформаційного суспільства (А.Тоффлер) та постіндустріального суспільства (Д.Белл). З доробку сучасних українських

вчених в цьому контексті привертають увагу праці В.Д.Гавловського, В.С.Цимбалюка, А.С.Гальчинського, Р.А.Калюжного. У даний час активно працюють у цьому напрямку російські вчені В.Л.Иноземцев, Г.Т.Артамонов та ін. Не можна залишити поза увагою і наукові розробки філософа А.І.Ракітова, фундаментальна праця якого «Філософія комп'ютерної цивілізації», незважаючи на її давність, залишається найзмістовнішим, найґрунтовнішим виданням з даної проблематики на пострадянському просторі, котре є актуальним донині. Поява теорії М.Кастельса про інформаціональний капіталізм у мережевому суспільстві активізувала як розвиток інформаційних технологій, так і їх застосування в суспільних дослідженнях.

Широке використання інформаційних технологій у прогнозуванні та макроекономічному моделюванні економіки України активізувало формування і розвиток наукових шкіл економічного прогнозування, зокрема, київської (В.М.Геець, Б.Є.Кваснюк, В.О.Точилін, М.І.Скрипниченко, Л.І.Федулова, О.І.Черняк, А.А.Алексєєв, Н.І.Костіна, В.В.Вітлінський, А.М.Єріна, І.Г.Лук'яненко), харківської (Т.С.Клебанова, В.Я.Заруба, М.О.Кизим), донецької (Ю.Г.Лисенко, В.Л.Петренко, М.Г.Гуз, В.М.Андрієнко), запорізької (В.М.Порохня, В.О.Перепелиця), а також львівської (В.М.Вовк, В.І.Єлейко).

Таким чином, сучасні інформаційні технології та теорії, названі вище, підходи до їх використання в економічних дослідженнях можуть бути застосовані для поглиблення і подальшого розвитку здобутків української школи регіоналістики, яка збагатила світову науку теорією зайнятості в перехідній економіці (М.І.Долішній), екогемологічними та системологічними основами регіонального розвитку (С.М.Злупко), теорією промислових комплексів в постсоціалістичному суспільстві (С.І.Іщук), теорією територіальних суспільних систем (М.М.Паламарчук, О.М.Паламарчук), теорією систем розселення (Є.І.Пітюренко) тощо. Саме за допомогою інформаційних технологій можна подолати ілюзію «розмитості регіонів» та втрати ними економічних границь в результаті інтенсифікації розвитку

глобалізаційних процесів і розробити теорію новітньої регіональної економіки, яка б методологічно обґрунтувала економічну цілісність регіону. Перші спроби розв'язати це завдання були зроблені такими відомими вченими, як В.Барнз і Л.Ледебур. Вони, намагаючись показати, як співвідносяться між собою регіональна, національна та глобальна економіки, побудували доктрину нових регіональних економік, обґрунтовуючи їх цілісність ієрархічною системою взаємозв'язків, що замикаються на регіоні. Але, з іншого боку, саме зв'язки (рух сировини, товарів, робочої сили в глобальних масштабах) «розмивають» регіон, перетворюючи його в «тканину» світової економіки. Сказане засвідчує, що пошук теорії новітньої регіональної економіки повинен продовжуватися більш активно. На нашу думку, ці пошуки повинні враховувати такі важливі фактори, як інтенсифікація розвитку інформаційних технологій, інформаційної економіки та інформаційного суспільства. Саме вони зумовили те, що кожний регіон можна представити у вигляді інформаційної матриці, компонентно і структурно адекватної складній соціально-економічній системі, що формується на цілісній території. Така інформаційна матриця регіону представляє собою безконечну множину даних, з яких доступними на сьогоднішній день є лише окремі пласти. Але, і вони можуть бути оцінені, проаналізовані, систематизовані тільки завдяки сучасним інформаційним технологіям, які в процесі застосування щоразу дозволяють отримувати нові знання про регіон, поліпшувати управління його розвитком і ставити питання про збереження його цілісності як системної одиниці національної економіки.

Конкретизація та уточнення змісту поняття “інформаційні технології”, яке використовується в регіонально-економічній науці, вимагає уясування дефініцій “інформація”, “інформаційні ресурси” та “інформатизаційні ресурси”. Нижче розкриємо загальновизнаний зміст цих понять.

Інформація (informatio — роз'яснення, виклад) — це повідомлення про яку-небудь подію, про чийсь діяльність тощо; найважливіший компонент у системі інформаційного забезпечення будь-якого господарського суб'єкта.

У Законі України “Про інформацію” від 2.10.1992 р. № 2657-ХІІ поняття інформація визначається як документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються у суспільстві, державі та навколишньому природному середовищі.

Дещо інше розкривається суть цього поняття у Законі України “Про обмеження монополізму та недопущення недобросовісної конкуренції у підприємницькій діяльності” від 18.02.1992 р. № 2132- ХІІ. В даному нормативно-правовому документі інформація розглядається як відомості в будь-якій формі та вигляді, на будь-яких носіях (у тому числі листи, книги, помітки, ілюстрації (карти, діаграми, органіграми, малюнки, схеми тощо)), фотографії, голограми, кіно-, відеофільми, мікрофільми, звукові записи, бази даних комп'ютерних систем або повне чи часткове відтворення їх елементів, пояснення осіб та будь-які інші публічно оголошені чи документовані відомості.

Зазначимо, що на сьогоднішній день існує чимало різноманітних тлумачень поняття інформація (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Розкриття провідними вченими дефініції “інформація”

№	Автори	Дефініція інформації	Джерело
1.	Мельник Л.Г., Ільяшенко С.Н., Касьяненко В.А.	Інформація – це природна реальність, що несе в собі характерні ознаки предметів і явищ природи, які проявляються в просторі і часі.	Мельник Л.Г., Ільяшенко С.Н., Касьяненко В.А. Экономика информации и информационные системы предприятия: Учебн. Пособ. – Сумы: ИТД “Университетская книга”, 2004. – С. 23
2.	Глівенко С.В., Лапін Є.В., Павленко О.О. та ін.	Інформація – відомості про об’єкти і явища навколишнього середовища, їхні параметри, властивості й стани, що зменшують наявну ступінь невизначеності, відображені в будь-якому середовищі їхнього збереження, обробки й передачі.	Інформаційні системи в менеджменті: Навчальний посібник / Глівенко С.В., Лапін Є.В., Павленко О.О. та ін. – Сумы: ВТД “Університетська книга”, 2005. – С. 17.

3.	Біленчук П.Д., Романюк Б.В., Цимбалюк В.С. та ін..	Під інформацією слід розуміти сукупність (позначених термінами) взаємопов'язаних організаційних, правових політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян та суспільства на основі створення, розвитку і використання інформаційних систем, мереж ресурсів та інформаційних технологій, які побудовані на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки.	Біленчук П.Д., Романюк Б.В., Цимбалюк В.С. та ін. Комп'ютерна злочинність. Навчальний посібник. – Київ: Атака, 2002. - С. 10.
4.	Ожегов С.І.	Інформація – це: 1) відомості про навколишній світ і процеси, що в ньому відбуваються; 2) повідомлення про стан справ, про стан чого-небудь	Копылов В.А. Информационное право. // Юристъ. М., 1997. С. 22.
5.	Ровенський В., Умов А., Умова Є.	Інформація - повідомлення про події, що відбуваються як у зовнішньому по відношенню до системи середовищі, так і в самій системі.	Ровенський В., Уемов А., Уемова Е. Машина и мысль М., 1960. С. 69.
6.	Анісімов С.Ф.	Інформацією називається будь-яке повідомлення або передача відомостей про будь-що, що заздалегідь не було відоме.	Анисимов С.Ф. Человек и машина. М., 1959. С. 8.
7.		Інформація – це загальнонаукове поняття, що включає обмін відомостями між людьми, людиною й автоматом, автоматом і автоматом; обмін сигналами у тваринному й рослинному світі; передачу ознак від клітини, від організму до організму	Советский энциклопедический словарь. - М., 1983.- С. 498.
8.	Калюжний Р.А., Крупчан О.Д., Павловський В.Д., Гуцалюк М.В., Цимбалюк В.С., Швець М.Я.	Інформація – результат переробки та аналізу даних на рівні індивідуального інтелекту, тобто, їх усвідомлення людиною	Інформатизація, право, управління: організаційно-правові питання / Калюжний Р.А., Крупчан О.Д., Павловський В.Д., Гуцалюк М.В., Цимбалюк В.С., Швець М.Я. -К., 2002.

Сучасні розробки теорії інформації належать таким вченим, як В.С.Пономаренко, М.Г.Твердохліб, А.В.Костров, А.А.Козирєв, В.М.Глушков, А.П.Колмогоров, К.Шеннон, Н.Віннер та іншим. При цьому, слід розрізнити

підходи до трактування інформації на основі категорії розходження (Урсул, 1971), абсолютних обмежень (Борисенко, 2000, 2001), фундаментального фактора навколишнього середовища (Реймерс, 1990), а також кібернетичний підхід, технологічний підхід, підхід до інформації з позиції теорії автоматизованої обробки даних.

За допомогою інформації та її підвиду дезінформації можна впливати на розвиток людства в глобальному масштабі. Це надзвичайно сильно сприяє її швидкому поширенню в сучасному світі. Підтвердженням сказаному може слугувати лихоманка на світовому ринку наприкінці 2002 – початку 2003 років та високі коливання цін на нафту та паливо, які базувалися тільки на основі очікування ймовірної інформації, тобто інформації про події, що ще не відбулися (мається на увазі ймовірність війни в Перській затоці).

Економічна інформація – один з найбільших масових різновидів інформації, що відображає процеси виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних благ та послуг [108, с.13].

Заслуговує на увагу визначення економічної інформації Івахненкова С.В. Науковець розглядає економічну інформацію як найважливішу складову управлінської інформації. Адже, вона містить відомості про склад трудових, матеріальних та грошових ресурсів і стан об'єктів управління на певний момент часу. Економічна інформація відображає діяльність підприємств та організацій за допомогою натуральних, вартісних та інших показників. Її можна використовувати в процесі планування, обліку, контролю, аналізу на всіх рівнях управління [76, с. 11].

Вовчак І.С. під економічною інформацією розуміє сукупність відомостей (даних), які відображають стан або визначають напрям змін і розвитку народного господарства та його ланок [38, с.13.].

Інформаційні ресурси — це сховище (запаси) інформації різних типів та призначення. За формою власності інформаційні ресурси можуть бути державними і недержавними. Ступінь розвитку інформаційних ресурсів господарського суб'єкта визначає загальний рівень його інформатизації.

Інформатизація — це сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, виробничих процесів, спрямованих на створення умов для задоволення інформаційних потреб фізичних та юридичних осіб суспільства.

Зміст наведених вище понять суттєво вплинув на формування дефініції «інформаційні технології». Зазначимо, що на початку становлення комп'ютерної науки вважалося, що інформаційні технології це програмне забезпечення для вирішення типових задач обробки інформації (<http://www.ipkro.isu.ru>). Пізніше це поняття розширили до наступного: інформаційні технології – це сукупність засобів і методів інформаційних процесів, одержання, обробка, аналіз та прогноз, збереження, передача інформації з використанням технічних і програмних засобів.

Підсумовуючи сказане вище, наголосимо, що на основі застосування системного підходу до аналізу територіальної суспільної системи «регіон» в процесі нашого дослідження встановлено, що, з одного боку, інформаційні технології – це органічна складова територіальної суспільної системи «регіон», а, з другого боку, саме завдяки інформаційним технологіям в наш час можна забезпечувати поглиблене вивчення цілісності та структури цієї системи, організовувати її простір. Оскільки, людина здавна намагалася жити в організованому світі, то актуальність розв'язання такого завдання не знижується донині.

Для більш повного уявлення змісту поняття «інформаційні технології» в регіонально-економічній галузі знань, окреслимо їх структуру.

В наш час розрізняють наступні види інформаційних технологій: інформаційні технології обробки даних, інформаційні технології управління, інформаційні технології автоматизованого офісу, інформаційні технології підтримки прийняття рішень та інформаційні технології експертних систем.

Інформаційні технології обробки даних призначені для вирішення добре структурованих завдань, для яких є необхідні вхідні дані і відомі алгоритми й стандартні процедури їх обробки [79, с. 24].

Інформаційні технології управління орієнтуються на роботу в середовищі інформаційної системи керування і вирішення завдань гіршої структури, ніж та, що передбачається у вирішенні завдань за допомогою інформаційних технологій обробки даних.

Інформаційні технології автоматизованого офісу – це організація й підтримка комунікаційних процесів в середині організації і її зв'язок із зовнішнім середовищем на базі комп'ютерних мереж і інших сучасних засобів передачі й роботи з інформацією.

Інформаційні технології підтримки прийняття рішень – якісно новий метод взаємодії людини і комп'ютера. Це такий тип інформаційних систем, у яких, здійснюючи складні запити, можна зробити добір і аналіз даних у різних розрізах і за різними показниками.

Інформаційні технології експертних систем базуються на використанні експертних систем. Експертні системи – це переважно комп'ютерні програми, які здатні накопичувати знання і досвід висококваліфікованих фахівців, а потім, використовуючи їх, допомагати вирішувати питання користувачам із значно меншою кваліфікацією.

Слід відмітити, що інформаційні технології реалізуються з використанням засобів обчислювальної техніки. Адже, вони забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. До таких відносяться комп'ютери та програмне забезпечення, завданням яких є перетворення, захист, передача та отримання інформації.

Зазначимо, що інформаційні технології можуть реалізовуватися як в неавтоматизованому, так і в автоматизованому вигляді. Основними компонентами комп'ютерних інформаційних технологій є комплекс технічних засобів, комплекс програмних засобів та організаційно-методичне забезпечення. Проте існує й інший підхід до структури автоматизованих інформаційних технологій, в якому складовими ядра інформаційних технологій є: апаратне забезпечення (Hardware); програмне забезпечення

(Software); алгоритмічне (інтелектуальне) забезпечення (Brainware); мережа підтримки інформаційних технологій, інфраструктура (Infrastructure) - необхідні адміністративні й організаційні структури, культурні схеми, стандарти й критерії тощо.

Класифікація інформаційних технологій за конкретними ознаками розроблена Глівенком С.В., Лапіним Є.В., Павленком О.О. та ін. [79, с. 23 - 24], а саме:

1. За функціями забезпечення управлінської діяльності (технології підготовки текстових документів на основі текстових процесорів; технології підготовки ілюстрацій і презентацій на основі графічних процесорів; технології підготовки табличних документів на основі використання табличних процесорів; технології розробки програм на основі алгоритмічних, об'єктно-орієнтованих і логічних мов програмування; технології систем керування базами даних; технології підтримки управлінських рішень на основі систем штучного інтелекту; гіпертекстові технології і технології мультимедіа).

2. За типом інтерфейсу користувача (командний; графічний інтерфейс користувача; інтерфейс пошукових систем).

3. За ступенем просторової взаємодії та за способом побудови мережі, що відбиває ту чи іншу форму і ступінь використання обчислювальних мереж (локальні; багаторівневі; розподілені).

4. За предметними областями, що обслуговуються: (бухгалтерський облік; банківська діяльність; податкова діяльність; страхова діяльність та ін.).

В наш час в Україні особливий інтерес викликають інформаційні технології соціально-економічного розвитку регіону, підходи до їх розробки та особливості використання з метою підвищення ефективності регіональної політики. На нашу думку, інформаційні технології соціально-економічного розвитку регіону - це сукупність засобів і методів одержання, обробки, аналізу, збереження інформації про стан соціально-економічного розвитку складної суспільної територіальної системи "регіон", передача цієї інформації

на національний та локальний рівні з використанням технічних і програмних засобів, а також прогноз розвитку регіональної системи на основі зібраної інформаційної бази в контексті ефективної регіональної політики в умовах розвитку інформаційного суспільства. Розвиток останнього вимагає інтенсифікації інформатизації, доведення її до належного рівня.

Нами пропонується класифікація інформаційних технологій соціально-економічного розвитку регіону:

За відтворенням:

1. Технології накопичення інформації про регіон (апаратне забезпечення, hardware - сховища даних, магнітні та оптичні носії; регіональні бази даних; візуальна інформація про регіон - аеро- та космічна фотозйомка, додаток 1.).

2. Технології обробки інформації в регіоні: (локалізоване програмне забезпечення - текстові процесори, електронні таблиці, СКБД; пакети аналізу (GIS).

3. Технології поширення та обміну інформації в регіоні (регіональні локальні мережі (LAN); розподілені обчислення, кластери; глобальні мережі (Internet); інші засоби зв'язку).

Зазначимо, що серед головних чинників, що забезпечують високий рівень інформатизації підприємства, установи, регіону чи суспільства в цілому, виділяють наступні:

- наявність достатньої кількості сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки;
- доступ до глобальних обчислювальних і телекомунікаційних мереж, і баз даних;
- широке застосування інформаційних технологій;
- наявність розвинутої системи інформаційно-аналітичних центрів;
- високий рівень виробництва технічних засобів інформатизації;
- наявність розвинутої системи науково-дослідних установ і навчальних закладів для підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі інформатики.

Отже, рівень розвитку інформаційних технологій залежать від рівня інформатизації суспільства і, навпаки, рівень розвитку інформаційних технологій зумовлюється станом інформатизації.

Однією з найважливіших ознак інформації, зокрема економічної інформації є можливість її обробки та аналізу в автоматичному режимі. Процес автоматизації обробки економічної інформації дозволяє набагато гнучкіше та швидше реагувати на зміни в введені економічного господарства, більш швидше виробляти стратегії оздоровлення проблемних галузей господарства та проблемних ланок ведення економічного господарювання.

Зазначимо, що для обробки інформації в автоматичному режимі необхідний високотехнологічний штат проектувальників цього процесу та допоміжного персоналу. Вузи України готують високопрофесійних фахівців, готових до праці в інформаційній сфері, котрих запрошують на роботу у високорозвинені країни світу. Дуже важливо розробити комплекс заходів для заохочення таких спеціалістів до праці в регіональних інформаційних системах. Тільки в такому випадку можна досягнути швидкого прогресу в розвитку інформаційних технологій регіонального розвитку, забезпечити збір і обробку інформації шляхом організації соціально-економічного моніторингу в регіоні. Схема збору та обробки інформації зображено на рис.1.1.

Потрібно акцентувати увагу на тому, що процес збору та обробки інформації дуже вразливий на всіх своїх етапах – помилки, неточності чи спотворення даних приводить до помилкових рішень та неправильних висновків. Тому при цьому необхідно використовувати ще методику визначення якості отриманої інформації. Адже, якість інформації виражається наявністю таких складових, як:

1. Технічні помилки та істинність – відсутність перекручувань, внесених людиною.



Рис. 1.1. Схема збору та обробки інформації в регіоні *

* Джерело: [181, с. 407]

2. Своєчасність та вірогідність інформації - це її властивість не мати прихованих помилок. Проявом її є безпомилковість - відсутність прихованих випадкових - властивість інформації, яка полягає у виконанні вимог її надходження до замовника не пізніше попередньо встановленого строку або через обговорений проміжок часу після запиту. Вона складається з оперативності та терміновості. Оперативність - це час збору й переробки інформації, який задовольняє всім висунутим вимогам, а терміновість - час обробки інформації, який повинен задовольняти вимогам, обумовленим соціально-психологічними мотивами.

3. Захищеність інформації, яка полягає в неможливості несанкціонованого її використання. У ній можна виділити властивість цілісності, при якій збережена інформація не відрізняється від інформації, що міститься у вихідних документах. Крім цього, ще є властивість

конфіденційності, згідно якої інформації надається статус, що визначає необхідний ступінь її захисту, який є погоджений між користувачем і інформаційною системою.

4. Адекватність – властивість інформації, що полягає у вірному відтворенні зв'язків і відносин відповідного об'єкта. В адекватності можна виділити складові: повноту - властивість, що характеризує ступінь відображення реальної дійсності описуваного об'єкта у використуваному конкретному повідомленні, та вибірковість - властивість інформації, яка полягає у тому, що вона містить найбільш корисні відомості для особи, що приймає рішення.

В сукупності наведені вище якості отриманої інформації характеризують її цінність для замовника. Математично цінність інформації можна виразити через аналітичну модель так [110, с. 52]:

$$CI = k_i \cdot n_i \cdot g(T_i) \cdot g(I_i) \cdot g(S_i) \cdot g(K_i) \rightarrow 1 \quad (1.1);$$

де CI – цінність інформації;

k_i – ранговість інформації;

n_i – періодичність використання інформації;

$g(T_i)$ – терміновість одержання інформації;

$g(I_i)$ – вибірковість при використанні інформації;

$g(S_i)$ – старіння інформації;

$g(K_i)$ – конфіденційність інформації.

Поряд із цінністю, своєчасністю, повнотою, доступністю вірогідність є однією з основних властивостей інформації. Вірогідність, або надійність інформації пов'язана з імовірністю виникнення помилок у вигляді перекручування інформації.

Наголосимо на тому, що більшість помилок, які виникають при обробці інформації мають стохастичний характер. Тому найчастіше для оцінки вірогідності інформації використовують показник імовірності перекручування

деякої одиниці інформації. В наукових працях Леонт'єва Е.А. [110, с. 58] для його обчислення пропонується наступна формула:

$$\beta_{\lambda}^0 \approx \lim_{N_{\lambda} \rightarrow \infty} \frac{n_{\lambda}}{N_{\lambda}}, \quad (1.2);$$

де n_{λ} – число перекручування одиниць інформації;

N_{λ} – загальне число одиниць інформації, які обробляються.

У якості одиниці інформації можуть використовуватися двійкові символи, алфавітно-цифрові символи, рядки документів, документи, файли. Для деяких процесів значення β_{λ}^0 вже є обчислені, тому можна визначити імовірність неперекручування інформації для цих процесів за формулою:

$$\beta_{\lambda}^1 = 1 - \beta_{\lambda}^0 \quad (1.3);$$

Кількість одиниць інформації в об'ємі N_{λ} , які містять помилки, це орієнтовне значення імовірності неперекручування заданого об'єму даних.

На практиці значення β_{λ}^0 , які характеризують вихідну інформацію після їх послідовного оброблення на ЕОМ, є досить великими, тому при цьому використовують ряд заходів, які підвищують їх вірогідність. До таких відносяться операції по контролю інформації і виправлення знайдених помилок. Якість таких операцій оцінюється за допомогою імовірностей виявлення K_e^{00} або невиявлення $K_e^{01} = 1 - K_e^{00}$ помилки в одиниці інформації. Імовірність перекручування інформації при виправленні помилок найчастіше приймається рівною відповідному показнику, що характеризує основну операцію, тобто операцію, результати виконання якої контролюються.

Якщо прийняти, що всі помилки після перевірки інформації були виправлені вірно, а перекручування одиниці інформації після коректування β_n^0 може бути обчислене за формулою:

$$\beta_n^0 = \beta_g^0 \cdot K_{\lambda}^{01} \quad (1.4);$$

де β_g^0 - імовірність перекручування одиниці інформації до операцій контролю й виправлення.

То звідси отримаємо

$$K_{\lambda}^{01} = \frac{\beta_n^0}{\beta_g^0} \approx \frac{n_n}{n_g} \quad (1.5);$$

де K_{λ}^{01} – імовірність невиявлення помилки;

n_n – число перекручувань одиниці інформації після виконання операцій контролю й виправлення;

n_g – число перекручених одиниць інформації до виконання операцій контролю й виправлення.

У якості одиниці інформації при оцінці K^{01} використовується алфавітно-цифровий символ, реквізит і т.д. Чисельні значення K^{01} , що характеризують різні методи контролю, можуть бути визначені на основі безпосереднього розрахунку ймовірностей, збору й обробки статистичної емпіричної інформації, імітаційного моделювання процесів обробки даних.

Комп'ютерні технології дозволяють обробляти величезні масиви даних в короткі терміни і з малими затратами часу. Завдяки їм можна широко застосовувати на цілком новій основі такі методи, як моделювання, картографічний та інші. Тобто, в наш час відбувається суттєва трансформація методів дослідження соціально-економічного розвитку регіону (описових, кількісних, картографічних, статистичних та ін.) під впливом науково-технічного прогресу, насамперед у результаті застосування комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій.

Безумовно, при цьому потрібно враховувати людський фактор, оскільки велике значення має оцінка надійності ергономічної складової інформаційних технологій.

При аналізі функціонування інформаційних технологій можливими є такі підходи:

- системотехнічний, при якому людина розглядається як елемент середовища що впливає на ЕОМ;
- рівноелементний, де людина і техніка є рівнозначними елементами системи;

- людино-системний, в якому розглядається система людської діяльності, де будь-які технічні засоби є знаряддям праці людини.

Надійність людської діяльності у свою чергу визначається надійністю людського організму й надійністю виконання людиною функцій по керуванню й обслуговуванню. Тому надійність діяльності людини доцільно представити у вигляді структурної й функціональної надійності.

Виходячи з цього, Леонтьєвим Е.А. у праці “Надійність економічних інформаційних систем” [110, с. 67] для отримання кількісного показника надійності ергономічної складової інформаційних технологій було запропоновано за основу взяти структуру діяльності людини-оператора. За основні показники надійності інформаційних технологій приймаються ймовірності безвідмовного, безпомилкового й своєчасного рішення завдання системою, обумовлені через показники надійності людини-оператора й комплексу технічних засобів, які беруться в якості вихідних з урахуванням взаємного їх впливу один на одного.

Надійність людини-оператора характеризується показниками безпомилковості, відновлюваності й своєчасності.

Безпомилковість оператора визначається ймовірністю безпомилкової роботи, що обчислюється як на рівні окремої операції, так і на рівні алгоритму:

$$P_j = \frac{N_j - n_j}{N_j} \quad (1.6);$$

де P_j – ймовірність безпомилкового виконання операції j -го типу;

N_j, n_j – відповідно загальне число виконаних операцій j -го виду й допущене при цьому число помилок.

Дана формула має місце лише при стійкій працездатності оператора. Тому при наявності інформації про інтенсивність помилок при виконанні будь-яких операцій і алгоритм роботи оператора, можна знайти ймовірність безпомилкового виконання цього алгоритму:

$$P = \prod_{j=1}^J P_j^{K_j} \approx e^{-\sum_{j=1}^J (1-P_j)K_j} \approx e^{-\sum_{j=1}^J \lambda_j T_j K_j} \quad (1.7);$$

де λ_j – інтенсивність виникнення помилок j -го виду;

K_j – число операцій j -го виду;

T_j – середній час виконання операцій j -го виду.

Слід також звернути увагу на такий показник надійності як коефіцієнт готовності оператора (K_{gop}). Адже, він показує ймовірність включення оператора в роботу в будь-який момент часу:

$$K_{gop} = \frac{T - T_0}{T} \quad (1.8);$$

де T_0 – час, протягом якого оператор відсутній на робочому місці;

T – загальний час його роботи.

При цьому, ймовірність виправлення помилки буде рівною:

$$P_{vypr} = P_k \cdot P_{obn} \cdot P_n \quad (1.9);$$

де P_k – ймовірність видачі сигналу схемою контролю;

P_{obn} – ймовірність виявлення оператором сигналу контролю;

P_n – ймовірність виправлення помилкових дій при повторному рішенні.

Ймовірність своєчасного виконання роботи є основним критерієм своєчасності. Для її відшукання має бути відомою функція щільності $f(t)$ часу рішення завдання й припустимий ліміт часу tl на її рішення

$$P_{CB} = \int_0^{tl} f(t) dt \quad (1.10);$$

Наголосимо на тому, що важливе значення має оцінка надійності і ефективності інформаційних технологій від кваліфікаційного рівня спеціаліста.

Виходячи з аналізу результатів процесу навчання, Леонт'єв Е.А. умовно розділив даний процес на три рівні підготовленості [110, с. 69 – 70.].

Перший рівень – процес навчання зосереджується лише на вмінні виконувати дії відносно до змін стану інформаційних технологій, їх контролю

і переходу від операції до операції. Тобто це виконання механічних дій без виникання в самий процес управління об'єктом.

В такому випадку надійність інформаційних технологій має бути не вищою за критерій безвідмовності технічних засобів:

$$P_{c_i}(t)_I \leq P_{TY}(t) \quad (1.11);$$

де $P_{c_i}(t)_I$ – імовірність безвідмовного виконання системою i -ої функції, якщо обслуговуючий персонал підготовлений на першому рівні;

$P_{TY}(t)$ – імовірність безвідмовної роботи технічних засобів (результат конструкторських розрахунків).

На другому рівні підготовленості спеціаліст вже має чітке уявлення про технологічну суть процесу, який відбувається в інформаційних технологіях, і при виникненні помилки, він вже може її виправити.

Звідси імовірність безвідмовного виконання i -ої функції виражається такою нерівністю:

$$P_{c_i}(t)_{II} \leq P_{TY}(t) + [1 - P_{TY}(t)] \cdot P_B(t) \quad (1.12);$$

де $P_B(t)$ – імовірність відновлення протягом заданого часу (t) здатності системи до виконання i -ої функції.

$$\text{При цьому, } P_{c_i}(t)_{II} \geq P_{c_i}(t)_I. \quad (1.13);$$

Третій рівень підготовленості дає спеціалістів високої кваліфікації, які мають навички в усуненні несправностей будь-якого типу.

Імовірність безвідмовного виконання i -ої функції така:

$$P_{c_i}(t)_{III} \leq P_{TY}(t) + [1 - P_{TY}(t)] \cdot P_B(t) + \{1 - P_{TY}(t) + [1 - P_{TY}(t)] \cdot P_B(t)\} \cdot P_B(t)_e \quad (1.14);$$

де $P_B(t)_e$ – імовірність відновлення фахівцем несправностей за час t , що не передбачалися на другому рівні підготовленості.

При виконанні робочих завдань людина-оператор час від часу здатна допускати помилки, а вони формують рівень надійності або якість використання інформаційних технологій. Найчастіше це відбувається в силу недостатньої підготовленості обслуговуючого персоналу. Тому для підвищення надійності ергономічної складові інформаційних технологій

потрібно перш за все усунути недоліки в організації навчання спеціалістів даної галузі.

Розвиток інформаційних технологій в країні чи окремо взятому регіоні залежить від багатьох факторів. Без розвинутих комунікацій та наявності великої кількості кваліфікованих спеціалістів цей розвиток буде значно гальмуватись. Таку картину ми можемо зараз спостерігати в Україні.

При вивченні інформаційних технологій не можна зупинятися тільки на аналізі конкретних засобів інформаційних та комунікаційних технологій чи похідних від них. В першу чергу необхідне дослідження видів, властивостей, форм самої інформації і її співвідношення з матеріальним світом, необхідне вивчення способів представлення, перетворення та використання інформації, особливо в управлінні.

1.2. Створення єдиного інформаційного поля України як база застосування інформаційних технологій в регіональних дослідженнях

В останні роки в науковій літературі неодноразово піднімалося питання про дослідження інформаційного поля, а також про створення єдиного інформаційного поля України. Як у таких випадках буває, в поняття “інформаційне поле” різні дослідники вкладали і вкладають різний зміст – від філософського до дуже конкретного у певній галузі знань. Так, зовсім недавно, у 1998 р., академіком Г.І.Швебсом сформульована гіпотеза про інформаційно-полеву субстанцію як сутність природи матерії та енергії, об'єктів і процесів у Всесвіті, яку він називає “гіпотезою інформаційного поля” чи “ІІ-гіпотезою” [179, с.24]. Суть цієї гіпотези полягає у тому, що всім матеріальним системам об'єктивної дійсності властиве інформаційне поле

певної структури, тобто будь-який об'єкт Всесвіту має властивість еманатії інформаційного поля. Це означає, що як Г.І.Швебсом, так і іншими сучасними дослідниками робляться спроби довести, що інформація є такою ж складовою частиною матерії, як маса та енергія, а всі умови самоорганізації, зокрема інформаційної самоорганізації існують первісно, умовно кажучи у першопочатковому Хаосі [179, с.12].

Слід зауважити, що найсучасніші наукові дослідження підтверджують в якійсь мірі зроблені припущення і сформульовані в сучасному варіанті гіпотези про інформаційне поле. Але зміст поняття в "інформаційне поле" в окремих науках набуває конкретного специфічного змісту. Так, у світі науково-технічної інформації під інформаційним полем розуміють "різноманітні властивості систем об'єктивної дійсності, які виражені через характеристики (дані). Дані – це атрибути технічної інформації, пристосовані для зручної їх інтерпретації та кодування. Тоді технічна інформація – це суб'єктивна субстанція, що вкладається людиною в дані" [179, с.24].

Під інформаційним полем з точки зору економічної науки, зокрема регіональної економіки, слід розуміти базову основу територіальних суспільних систем у вигляді інформаційних матриць, виражених через сукупність характеристик – систему економічних та інших даних, у тому числі систему національних рахунків.

На думку С.Й.Вовканича, «інформаційне поле, яке нас постійно оточує і в якому ми всі живемо, запрограмоване на високі загальнолюдські цінності й завжди сигналізує через наше сумління про добрий чи поганий характер вчинку або поведінки, дає їм належну оцінку. Однак воля людини автономна. Вона в кожному випадку самостійно приймає рішення і за нього відповідає сама. При цьому не можна відкидати роль суспільства. Воно через системи сім'ї, освіти, виховання, праці, науки, культури, норм моралі, релігії тощо значною мірою підсилює або обмежує принципові аспекти цінних орієнтацій людини, мотивації її поведінки, моральних якостей, громадянської позиції та, врешті, саме розуміння слова. І хоч потенціал інформаційного поля скрізь

однаковий, сила його впливу на суб'єкт дії визначається взаємозалежними індивідуальними і суспільними складовими опору» [36, с.27].

Ця думка, яка, безумовно, містить раціональне зерно, є, на наш погляд, дискусійною в плані того, що «потенціал інформаційного поля скрізь однаковий». Якщо б так дійсно було, то ми б не говорили про «інформаційний імперіалізм», наявність якого визнає і С.Й.Вовканич в роботі «Духовно-інтелектуальний потенціал України та її національна ідея» (Львів, 2001) [35, с.61]. Про неоднорідність потенціалу інформаційного поля засвідчує, наприклад, думка Омає, яка наводиться у праці В.Барнза і Л.Ледебура «Нові регіональні економіки» (Львів, 2003): «Кордони між країнами на політичній карті визначено дуже чітко. Проте на порівняльній карті, яка показує справжній рух фінансової та промислової активності, ці кордони здебільшого зникли. З усіх чинників, які спричиняють таке нівелювання, мабуть, найсталішим є рух інформації - інформації, яка колись була монополізована урядами, опрацьована так, як це було їм вигідно, та розподілена на їхній розсуд» [13, с.23]. Як бачимо, мова іде фактично про перерозподіл потенціалів інформаційного поля.

Все сказане вище надзвичайно важливо враховувати при формуванні єдиного інформаційного поля України, яке здійснюється в результаті інформатизації суспільства. У «Доповіді Кабінету Міністрів України про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2004 рік» відзначені такі загальні тенденції інформатизації українського суспільства:

- вирішальним напрямом розвитку сфери інформатизації є побудова інформаційного суспільства в Україні;
- продовжується процес розвитку та впровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій в усіх сферах життєдіяльності суспільства;
- нормативно-правова база інформатизації набула подальшого розвитку;
- швидкими темпами розвивається національна складова мережі Інтернет;
- зростає кількість суб'єктів, які надають сучасні інформаційні послуги;

- активізується міжнародне співробітництво у рамках реалізації Стратегії інтеграції України до Європейського Союзу [53].

У зазначеній «Доповіді» наголошується, що державна політика у сфері інформатизації спрямовувалася на:

- вирішення завдань соціального та економічного розвитку України, реалізацію положень послань Президента України до Верховної Ради України та Програми діяльності Кабінету Міністрів України;

- задоволення потреб в інформаційному забезпеченні громадян, суспільства та держави;

- удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади;

- використання потенційних можливостей інформатизації для розвитку науки, освіти, культури, охорони здоров'я та інших сфер суспільного життя;

- створення і використання інформаційних ресурсів;

- розвиток національної складової мережі Інтернет;

забезпечення захисту інформаційних систем, мереж і ресурсів;

- інформаційне забезпечення національної безпеки і суверенітету України [53].

Створення єдиного інформаційного поля України в умовах зростаючих темпів науково-технічного прогресу є, безумовно, не тільки одним з визначальних факторів зростання інтелектуальних ресурсів, але і необхідною умовою створення нових технологій та наукоємкої конкурентноздатної продукції. Сучасна політична, соціально-економічна та екологічна ситуація в Україні ставить нові вимоги до регіональних досліджень, які повинні бути спрямовані на доцільний розвиток регіонів з позиції їх комплексного розвитку в рамках стратегії формування національного господарського комплексу. Це завдання може бути розв'язане при умові широкого впровадження комп'ютерних технологій у розробки науково-дослідної продукції, зокрема у реалізації за їх допомогою регіональної політики.

На регіональному рівні створення єдиного інформаційного поля включає:

- накопичення регіонального інформаційного потенціалу, тобто створення потужних регіональних запасів інформації, які можна постійно поповнювати, переробляти і використовувати;
- створення спеціальних баз даних на основі ГІС або інших технологій, що дозволяють накопичувати і зберігати різнобічну і детальну інформацію про регіони;
- аналіз (компонентний, факторний і просторовий) даних, на основі якого можна визначати пріоритетні напрямки і доцільність методів регіональної політики;
- встановлення можливості вільного доступу до інформації науковців за допомогою міжнародної інформаційної мережі Internet або інших мереж глобального чи локального характеру.

Реалізація зазначених вище заходів, що забезпечуватимуть створення єдиного інформаційного поля на регіональному рівні, активізуватиме формування інформаційного суспільства, якому в економічному плані, на думку Ковалюка О.М., вже в наш час властиві такі риси:

- висока питома вага знань та інформації у прирості ВВП. Інформаційно-інноваційний чинник забезпечує нині близько 85% приросту ВВП розвинутих країн;
- висока частка доходів від інформаційної діяльності у загальних доходах населення країни;
- висока частка інформаційного сектору у ВВП національної економіки;
- перевага інформації за ринковою значимістю над матеріальною продукцією та енергією;
- набуття професіями розумової праці статусу масових;

- високі можливості мінімізації витрат на регулювання економіки [91, 396 с.].

У наш час повільно йде процес накопичення регіонального інформаційного потенціалу, тобто створення потужних регіональних запасів інформації, які можна постійно поповнювати, переробляти і використовувати. При цьому інформаційний потенціал будь-якого регіону України повинен бути повноцінною і рівноцінною складовою частиною інформаційного поля України, яке формується в даний час. На жаль, роботи по створенню єдиного інформаційного поля України проводяться дуже повільними темпами. Зволікається затвердження розробленої на основі оригінальної вітчизняної концепції інформатизації “Національної програми інформатизації України”. Практично відсутній ринок інформації. В результаті, майже всі науково-дослідні установи України відчувають дефіцит науково-технічної інформації.

У 1993 році був прийнятий Закон України “Про науково-технічну інформацію” [64], який в певній мірі посприяв розробці окремих документів з питань міждержавного обміну і реєстрації науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Але, на жаль, незважаючи на його наявність, національної системи науково-технічної інформації, яка б працювала надійно, безперебійно, створити до даного часу не вдалося. Фахівці вважають, що така ситуація склалася тому, що немає генерального замовника і головного виконавця побудови державної системи науково-технічної інформації за функціональною ознакою, а не за відомчою.

Частково потребу в науково-технічній інформації науково-дослідні установи задовольняють завдяки мережі Internet. В наш час активно формується науково-практичний напрямок економіко-регіональних досліджень через Інтернет. У цій міжнародній інформаційній системі можна знайти величезні і найновіші масиви інформації, що стосуються стану та особливостей розвитку територіальних суспільних систем та інформаційних технологій соціально-економічного розвитку регіону.

У липні 2004 р. Верховна Рада України ратифікувала Угоду про позику

на фінансування проекту “Україна – розвиток через Інтернет” між Україною та Міжнародним банком реконструкції та розвитку, метою якого є підвищення ефективності прийняття рішень у сфері державних закупівель та документообігу, прискоренні розвитку приватного сектору та зміцненні громадянського суспільства шляхом впровадження інноваційних моделей на основі сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій. Проект містить такі складові: “Електронний Уряд”, “Середовище для електронного бізнесу”, “Електронний діалог між владою та суспільством”.

Разом з тим, аналіз структури мережі Internet в Україні свідчить про те, що в даний час в країні відсутня достатня кількість каналів зв’язку з Internet-вузлами в Європі та США, а якість існуючих каналів є надзвичайно низькою. Слід зауважити, що навіть в Польщі потужність аналогічної мережі є більшою в 3 рази у порівнянні з українською мережею. Проте, українська мережа надзвичайно активно розвивається. Про це засвідчує зростання кількості користувачів Internet (рис.1.2).

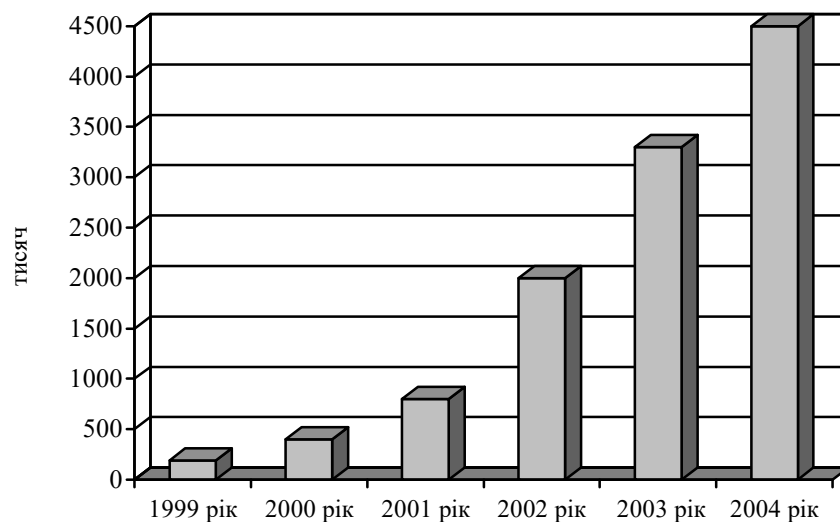


Рис. 1.2. Кількість користувачів у національному сегменті мережі Інтернет*

* Джерело: [53].

На жаль, темп зростання кількості українських користувачів Internet є значно нижчим, ніж середньосвітовий темп зростання. Так, за даними компанії Nua Internet (<http://www.nua.ie>), яка проводить моніторинг

користувачів Internet, в Україні на кінець 2004р. зареєстровані користувачі Internet становили майже 10% від усього населення країни. Число користувачів збільшилось більше ніж в три рази порівняно з груднем 1999 року. Насиченість шкіл України комп'ютерними класами становить в наш час приблизно 30% (близько 7,8 тис. шкіл), з яких до 85% не відповідали сучасним вимогам. Кількість телекомунікаційних вузлів, підключених до мережі Internet в університетах становить 57 (85%), в академіях – 26 (приблизно 60%), в інститутах – 21 (35%).

Розподіл інтересів користувачів Internet характеризується такими орієнтовними даними [133]: бізнес-інформаційні – 47%; інформаційно-довідкові ресурси – 16,6%; розважальна інформація – 14,8%; інформація про діяльність наукових і навчальних закладів – 4,4%; інформація про діяльність органів державної влади – близько 10%.

Надзвичайно стрімко зростала кількість хост-серверів (рис. 1.3) та вебсайтів (рис. 1.4) Якщо, як засвідчують дані державного комітету з комунікацій та інформації, на червень 2001 року в Україні було зареєстровано 260 Internet українських провайдерів, 41660 хостів, 23549 сторінок в доменній зоні .ua та 11498 Web-серверів, то в 2004 р. їх кількість значно зросла (рис. 1.4) і продовжує зростати в даний час.

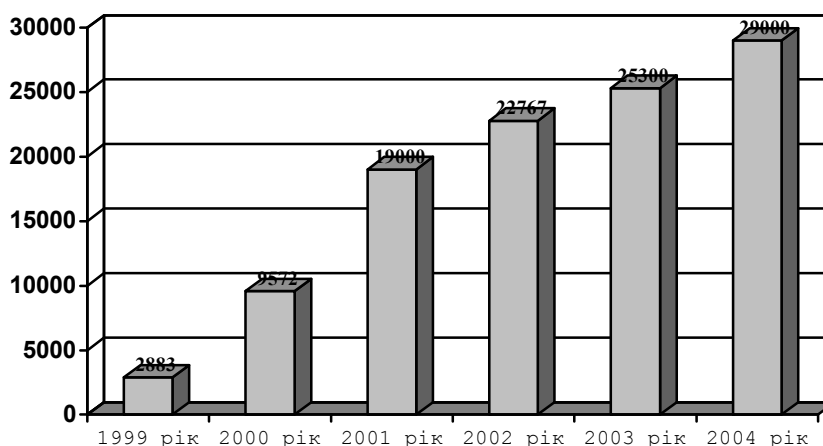


Рис. 1.3 Кількість хост-серверів у національному сегменті мережі Інтернет*

* Джерело: [53].

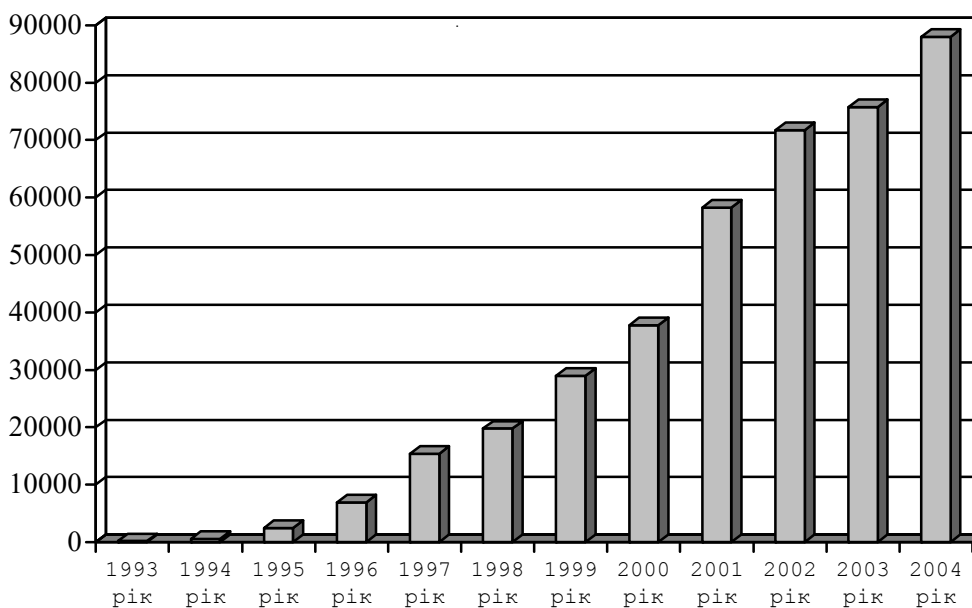


Рис. 1.4. Кількість веб-сайтів у національному сегменті мережі Інтернет*

* Джерело: [53].

Зростає і кількість осіб, які мають безкоштовний доступ до Internet, в основному це ті особи, які мають доступ до Internet на роботі. В даний період таких людей в Україні налічується понад 1,2 мільйонів осіб.

За даними Держкомстату, від надання послуг передачі даних в Internet заробляються значні кошти (додаток 4).

Заслуговують на увагу, результати опитування проведеного в Україні в лютому 2003 році компанією GfK-USM 1000 людей віком від 15 до 59 років на тему використання Internet (<http://www.korrespondent.net> та <http://www.courier.com.ua>). Згідно даного опитування, протягом місяця до Internet-послуг зверталось 77% опитаних. Жінки в Україні мають значно менший доступ до Internet, ніж чоловіки. У лютому 2003 року можливість доступу до Internet мали 13% чоловіків і тільки 6% жінок, з них на роботі - 2% жінок і 5% чоловіків.

Українська молодь має більший доступ до Internet, ніж дорослі. Відсоток тих, хто має можливість користуватися Internet, рівномірно зменшується з 15% у віці від 15 до 19 років до 3% у віці від 50 до 59 років.

Аналіз результатів опитування респондентів компанією GfK-USM показує, що частка регулярних користувачів Internet в Україні у лютому 2003 року була найбільшою серед киян (14%), жителів східних (8%) і південних (8%) областей, найменшою - у північних областях України (2%). У містах з кількістю населення, що перевищує 500 тисяч, - близько 13% регулярних користувачів Internet, у селах - близько 1%.

Найбільше регулярних користувачів Internet серед заможних громадян (32%). У той же час, серед бідних прошарів населення Internet-ом користується 3% громадян.

У лютому 2003 року персональний комп'ютер (настільний чи ноутбук) мали вдома 4,1% громадян України.

Також цією компанією було проведено аналогічне опитування, щоб вивчити яку саме інформацію населення України шукає в Internet. Найбільша частина серед опитаних, а це 38%, розшуковують інформацію, що в тій чи іншій мірі стосується навчання. Серед населення віком від 15 до 19 років дана тема є найактуальнішою для 64%, що взяли участь в опитуванні. Електронною поштою користуються 36% опитаних, при цьому в менш населених містах цей показник становить 15%, а у великих – 57%. Найактивнішими користувачами даної програми є люди у віці від 20 до 29 років і від 30 до 39 років. Близько 43% респондентів використовують e-mail для спілкування.

Згідно опитування було виділено наступні оподобання Internet-користувачів:

- спортивні і розважальні сайти – 27% респондентів (чоловіки – 33%, жінки - 15);
- інформація про товари і послуги – 23%;
- новини і періодика – 15%;
- у комп'ютерні ігри за допомогою Internet грає 22%;
- 15% жінок і 1,5% чоловіків цікавить інформація про здоров'я;
- 10% респондентів не мали чіткого визначення з якою метою вони використовують Internet.

За даними компанії “Хостмайстер” (<http://itware.com.ua>), загальна кількість доменних імен в українському доменному просторі за 2003 рік збільшилася на 22 % і становила 109 тис. У доменній зоні .UA за це період було зареєстровано близько 1 тис. імен, у тому числі 949 приватних доменів другого рівня, кількість яких збільшилася на 72 %. 51 – це громадські домени, в яких проводиться реєстрація доменів третього рівня. Найпопулярнішими громадськими доменами третього рівня стали київський домен kiev.ua (26 тис., збільшення за рік на 19 %), домен com.ua (22 тис., зростання – 36 %) та дніпропетровські dnepropetrovsk.ua і dp.ua (15 тис., на 13 %).

Як засвідчують дані, опубліковані на web-сайті Державного департаменту з питань зв'язку та інформатизації (<http://www.stc.gov.ua>), кількість хостів у домені .UA за період з 1997 року по 2004 рік зросла в 9 разів (рис. 1.5.).

За даними агентства ПРАЙМ-ТАСС кількість користувачів Internet в Україні у період з лютого по квітень 2005 року зросла на 8%, тобто сьогодні кожного дня Internet-ом користується в середньому 381,7 тис. осіб. У вересні 2005 року аудиторія українського сегменту Internet вже складала 398,2 тис. осіб в день (<http://www.expert.com.ua>).

Аналізуючи дані рейтингової системи, можна стверджувати, що найбільша кількість користувачів Internet є в Києві та в Київській області – 51,5% від загальної кількості користувачів, далі іде Харківська область – 7,66%, Дніпропетровська – 7,6%, Одеська – 7,09%, Донецька – 4,72%. Найменше послугами Internet користуються у Рівненській області – 0,28%.

Ці цифри значно менші за ті, які є в розвинутих країнах Західної та Центральної Європи, та менші за аналогічні показники наших сусідів – Польщі (на жовтень 2003 року – 6,4 млн. користувачів 16,57% населення країни) та Росії (за першу половину 2005 року кількість користувачів зросла на 35% і становить 17 млн. чоловік). В порівнянні з розвиненими країнами ці цифри також незначні (табл. 1.4).

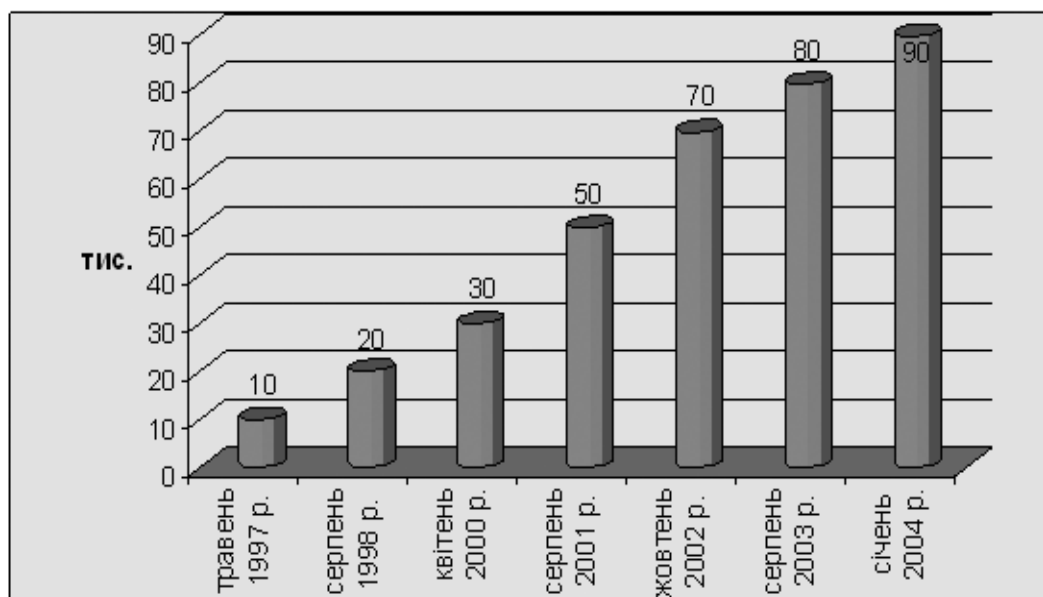


Рис. 1.5. Кількість хостів у домені .UA *

* Джерело: [49].

Основними бар'єрами для збільшення кількості користувачів Internet в Україні залишається велика ціна за обладнання та вартість підключення до Internet, хоча вона в останні роки знизилась майже вдвічі до середньої ціни 3-4 грн. за годину під'єднання по комутованій лінії. Для того, щоб одержати необмежений доступ до Інтернету потрібно сплатити від 40 доларів США плюс мінімальну передплату, що складає від 5 до 40 доларів США. Вартість доступу до Інтернету в усіх українських провайдерів майже однакова. Однак, погодинний доступ до мережі в регіонах коштує дорожче. Якщо в Києві вона складає 0,42-0,85 доларів США за годину, то в Дніпропетровську, Житомирі і Одесі - 1,20-1,40 доларів США за годину.

Таблиця 1.4

Кількість користувачів Internet в 2004 році *

№ п/п	Країна	Кількість користувачів, млн.осіб	Відсоток від загальної кількості користувачів у світі, %
1.	США	185,550	19,73
2.	Китай	94,000	10,00
3.	Японія	81,850	8,71

4.	Німеччина	41,880	4,45
5.	Індія	36,970	3,93
6.	Великобританія	33,110	3,52
7.	Південна Корея	31,580	3,36
8.	Італія	25,530	2,72
9.	Франція	25,470	2,71
10.	Бразилія	22,320	2,39
11.	Росія	21,230	2,26
12.	Канада	20,450	2,17
13.	Мексика	14,290	1,52
14.	Іспанія	13,440	1,43
15.	Австралія	13,010	1,38
	Разом по 15-ти країнах	660,680	70,28
	В цілому світі	940,235	100

* Джерело: Internet user forecast by country
http://www.etforecasts.com/products/ES_intusersv2.htm

Варто зазначити, що в Україні вартість під'єднання до Internet є вищою за середньоєвропейські ціни. Крім того, дуже великою перепорою є впровадження Internet в віддалені від великих міст регіони через дуже високу ціну прокладення туди мереж та велику вартість їх обслуговування. Правда, зараз ця ситуація значно покращалась через запровадження технологій безпроводного зв'язку.

Щоб покращити ситуацію, яка склалася в інформаційній сфері, Президентом України було підписано Указ № 1497/2005 від 20.10.2005 року “Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій”, головною метою якого є установити, що розвиток в Україні інформаційного суспільства та впровадження новітніх інформаційних технологій в усіх сферах суспільного життя, діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування є одним із пріоритетних напрямів державної політики.

Відповідно до цього Закону протягом 2005 - 2006 років передбачається:

1. розроблення із залученням представників наукових установ та організацій, відповідних громадських організацій, підприємців Національної стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні та плану дій щодо її реалізації, передбачивши, зокрема, заходи, спрямовані на зміцнення кадрового

та наукового потенціалу, стимулювання детінізації діяльності у сфері розвитку інформаційних технологій, удосконалення системи освіти;

2. організацію роботи з надання юридичним та фізичним особам адміністративних послуг на основі використання електронної інформаційної системи «Електронний уряд»;

3. удосконалення нормативно-правової бази з питань розроблення та впровадження новітніх інформаційних технологій та адаптацію законодавства України з цих питань до законодавства Європейського Союзу, зокрема, шляхом:

- підготовки законопроекту щодо внесення відповідних змін до Національної програми інформатизації стосовно визначення стратегічних напрямів розвитку інформаційного суспільства і вдосконалення механізмів реалізації державної політики у цій сфері;
- підготовки проектів нормативно-правових актів з питань впровадження електронного документообігу, здійснення експортно-імпортних операцій, сертифікаційних процедур з використанням електронного цифрового підпису, захисту авторських прав у сфері інформаційних технологій;

4. стимулювання інвестиційної діяльності у сфері інформаційних технологій, підвищення ефективності системи надання інформаційних послуг;

5. сприяння розвитку підприємницької діяльності у сфері інформаційних технологій, зокрема розроблення програмного забезпечення та виробництва комп'ютерної техніки, експортно орієнтованих виробництв шляхом створення бізнес-інкубаторів, технополісів, центрів високих інформаційних технологій, оптимізації митного та податкового законодавства;

6. спрощення порядку державної реєстрації суб'єктів підприємницької діяльності, які діють у інформаційній сфері, подання ними звітності про свою діяльність, створення умов для митного оформлення товарів, впровадження системи приймання та видачі відповідних документів із використанням

глобальної інформаційної мережі Інтернет та електронного цифрового підпису;

7. вжиття заходів до створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед з питань охорони здоров'я, освіти, науки, культури, довкілля;

8. істотне підвищення рівня доступу населення до державних інформаційних ресурсів та систем надання послуг через глобальну інформаційну мережу Інтернет;

9. розроблення та впровадження національних стандартів з питань криптографічного захисту інформації та електронного цифрового підпису;

10. утворення (визначення) у складі Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій структурних підрозділів, відповідальних за розвиток та впровадження на відповідних територіях новітніх інформаційних технологій, зокрема систем електронного документообігу, надання юридичним та фізичним особам адміністративних та інших послуг з використанням глобальної інформаційної мережі Інтернет;

У той же час, до 2010 року за Законом потрібно:

1. вжити заходів до дальшого розвитку Національної системи конфіденційного зв'язку та її використання для організації єдиної системи інформаційного обміну між органами державної влади та органами місцевого самоврядування;

2. розробити нормативно-правові акти та здійснити відповідні першочергові заходи, спрямовані на запобігання злочинності у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж;

3. впровадити в органи виконавчої влади та інші державні органи систем електронного документообігу із застосуванням електронного цифрового підпису;

4. розвивати системи національних інформаційних ресурсів, створити інтегровані інформаційно-аналітичні систем органів державної влади та органів місцевого самоврядування, правоохоронних органів;

5. забезпечити здійснення електронних державних закупівель;

6. оснащити комп'ютерами загальноосвітні навчальні заклади державної форми власності, підключити їх до глобальної інформаційної мережі Інтернет, розробити відповідні прикладні програмні засоби для впровадження новітніх форм та методів навчання, комп'ютерного тестування знань;

7. активізувати роботу з широкого впровадження у повсякденне життя населення платіжних карток для безготівкових розрахунків за придбані товари, виконані роботи та надані послуги, у тому числі через глобальну інформаційну мережу Інтернет;

8. створити в електронній формі фонди архівів, бібліотек, музеїв та інших закладів культури, сформувати відповідні інформаційні системи, зокрема з української історії, культури, народної творчості, сучасного мистецтва, а також забезпечення широкого доступу населення до таких систем;

9. забезпечити створення в усіх населених пунктах України можливостей для доступу до глобальної інформаційної мережі Інтернет.

Регіональна економіка і регіональна політика ставить до формування єдиного інформаційного поля наступні вимоги:

- існування суцільного інформаційного поля у вигляді сукупності банків та баз даних в єдиній комп'ютерній мережі;
- сумісність інформації з сучасним програмним забезпеченням для можливості її використання, обробки та аналізу на локальному рівні (рівні користувача інформації);
- можливість доступу до інформації з будь-якої точки держави.

Цікавим у даному плані є новий проект нової глобальної системи супутникового зв'язку, що розроблений в Інституті космічних досліджень НАН України разом з працівниками Національного агентства космічних досліджень України. Проект отримав назву "Leopard" і передбачає запуск 28

супутників на низьку орбіту які будуть забезпечувати багатосторонні передачі даних між комп'ютерними мережами, телевізійний та телефонний зв'язок. У випадку вдалого впровадження проекту значно покращилося б становище у сфері передачі інформації. Подібні проекти забезпечили б можливість оперативного доступу до баз та банків даних з будь-якої точки держави за допомогою сотового зв'язку та переносних комп'ютерів чи мінікомп'ютерів – сервіс, який високими темпами зараз розвивається за кордоном.

Існування єдиного інформаційного поля вимагає наявності автоматизованих робочих місць для більшості наукових працівників. Це означає, що на робочому місці повинен бути персональний комп'ютер, під'єднаний до комп'ютерної мережі глобального або локального (які в свою чергу мають доступ в глобальну мережу) характеру. На сьогоднішній день забезпеченість установ і організацій автоматизованими робочими місцями (АРМ) є досить низькою у порівнянні з забезпеченістю в розвинених країнах світу. Безумовно, розвитку інформаційно-обчислювального обслуговування необхідно приділити належну увагу. Адже це серйозний крок на шляху створення єдиного інформаційного поля, без якого неможлива не тільки реалізація ефективної регіональної політики в Україні, але і прогрес суспільного розвитку у нашій державі.

На жаль, на сьогоднішній день в Україні немає закону “Про єдине інформаційне поле”, хоча об'єктивно існують завдання по створенню єдиного інформаційного простору України та інтеграції у світовий інформаційний простір. Прийняття такого закону сприятиме активізації формування єдиного інформаційного поля України як бази застосування інформаційних технологій в регіональних дослідженнях

1.3. Роль регіональних інформаційних систем у дослідженні соціально-економічного розвитку регіонів України

Важливість інформації як одного з визначальних чинників поступального розвитку суспільства третього тисячоліття формує потреби у додаткових дослідженнях інформаційних систем загального і локального масштабу. Особливий інтерес викликають підходи до формування та специфіка регіональних інформаційних систем, без яких неможливе ефективне та всебічне дослідження соціально-економічного розвитку регіонів України, досягнення їх конкурентоздатності на національному і глобальному рівнях. Роль таких систем і їх ресурсів актуалізується також через функцію швидкого оновлення інформаційних баз даних, їх динамічної корекції, моніторингу і різноаспектного аналізу.

Отже, для забезпечення належного дослідження стану економічного розвитку регіонів постає потреба у швидкому і ефективному доступі широкого кола населення до різноманітної інформації та послуг. Дану проблему, як вважають провідні спеціалісти та вчені, можна вирішити шляхом інформатизації органів влади всіх рівнів, використовуючи регіональні інформаційні системи на базі мережі Internet, а також системи підтримки прийняття рішень й інформаційні системи, побудовані на штучному інтелекті, експертні системи, комп'ютерно-інформаційні засоби масової інформації.

Регіональні інформаційні системи – це сукупність методів і засобів одержання, обробки, аналізу, збереження інформації про соціально-економічний стан розвитку регіону та передача цієї інформації на засадах партнерства і загальноприйнятих стандартів на національні та локальні рівні за допомогою технічних і програмних засобів. Роль регіональних інформаційних систем у розгортанні процесу інформатизації важко переоцінити. Адже, процес інформатизації - це процес розробки, впровадження і розвитку інформаційної інфраструктури регіону, широкого застосування новітніх інформаційних технологій, сучасних методів та засобів

збирання, обробки, зберігання даних з метою забезпечення регіону необхідною і достатньою інформацією з усіх видів діяльності. Головне завдання інформатизації полягає у створенні умов не лише для впровадження ринкової економіки, а й для ефективного управління суспільством та подальшого соціально-економічного розвитку регіону. Нові інформаційні технології, сучасна обчислювальна техніка, єдина телекомунікаційна мережа, бази і банки даних та знань, система підготовки висококваліфікованих фахівців забезпечують економічне зростання, розвиток практично всіх галузей народногосподарського комплексу регіону.

Виходячи з цього, потрібно через співпрацю основних учасників інформаційного поля регіону розробити ефективну модель забезпечення громадян України інформацією. Потрібний ефект від розроблення такої моделі отримаємо шляхом поєднання віртуального і фізичного видів доступу населення до інформації, яка продукується органами влади всіх рівнів. Тобто потрібно належним чином сприяти впровадженню інформаційно-аналітичного забезпечення обласних державних адміністрацій.

Відповідно до Указу Президента України від 14 липня 2000 року №887/2000 “Про вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення Президента України та органів державної влади”, доручення прем’єр-міністра України від 1 квітня 2002 року №328ск/2 та розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 червня 2002 року № 323-р “Про затвердження переліку завдань (проектів) Національної програми інформатизації на 2002 рік, їх державних замовників та обсягів фінансування” інформатизація органів влади полягає у створенні системи інформаційно-аналітичного забезпечення. Тобто перш за все потрібно розробити як національну інформаційно-аналітичну систему, так і регіональні інформаційно-аналітичні системи, та забезпечити постійний доступ громадян до існуючих державних інформаційних систем та інших інформаційних ресурсів.

Регіональна програма інформатизації формується як складова частина Національної програми інформатизації України, соціально-економічної

політики розвитку регіону і держави в цілому і спрямовується на досягнення раціонального використання науково-технічного та промислового потенціалу, матеріально-технічних і фінансових ресурсів шляхом створення та використання сучасної інформаційної інфраструктури в інтересах вирішення комплексу поточних та перспективних завдань розвитку регіону.

На виконання постанови Кабінету Міністрів України від 12 квітня 2000р. № 644 “Про затвердження Порядку формування та виконання регіональної програми і проекту інформатизації” розроблено та погоджено з Держкомзв’язку 16 регіональних програм інформатизації. У ряді областей України регіональні програми інформатизації перебувають на стадії розроблення (Вінницька, Запорізька, Львівська, Сумська, Тернопільська та Хмельницька області). Дві програми повернуто на доопрацювання (Івано-Франківська та Херсонська області) [53].

В останні роки спостерігається недовиконання робіт з інформатизації через недостатнє виділення коштів. Так, у 2003 році на фінансування робіт з інформатизації у місцевих бюджетах було заплановано 19,4 млн. гривень, однак фактично було виділено 15,5 млн. гривень. Аналогічна ситуація спостерігалась і в наступні роки, хоча обсяг запланованих коштів зростав. Так, у 2004 році обсяг запланованих у місцевих бюджетах коштів на інформатизацію зріс порівняно з 2003 роком на 24 відсотки і становив 24,7 млн. гривень, а реальне їх освоєння було значно меншим [53].

За даними щорічного опитування місцевих органів виконавчої влади, у 2003-2005 роках збережено тенденції щодо покращення забезпеченості комп’ютерною технікою в апаратах місцевих держадміністрацій. До найбільш забезпечених за цим показником можна віднести апарат Київської міськдержадміністрації (0,3 тис.одиниць), Ради міністрів Автономної Республіки Крим (0,2 тис.одиниць), Донецької (0,1 тис.одиниць), Дніпропетровської (0,1 тис.одиниць) та Луганської (0,1 тис.одиниць) облдержадміністрацій, до недостатньо забезпечених – апарат Житомирської, Тернопільської, Чернівецької та Хмельницької облдержадміністрацій. Однак у

цілому по регіонах України оснащеність апарату держадміністрацій комп'ютерами становить 63 відсотка від необхідної кількості, частина яких (19 відсотків) є морально та технічно застарілими.

З метою забезпечення підтримки процесів інформатизації на якісному рівні, у шести областях створено регіональні інформаційно-аналітичні центри. В Автономній Республіці Крим, Донецькій і Запорізькій областях та м. Севастополі питання створення зазначених центрів перебуває на стадії вирішення.

Інформатизація забезпечить як широкомасштабне впровадження у діяльність органів влади, відомств, організацій сучасних засобів та методів збирання, накопичення, оброблення і використання даних, необхідних для задоволення соціальних й інформаційних потреб населення, прийняття обґрунтованих рішень на всіх рівнях, так і повноту та доступність національних інформаційних ресурсів для широкого кола користувачів, в тому числі й тих, які здійснюють наукові дослідження соціально-економічного розвитку регіонів України.

На сьогоднішній день діють наступні інформаційно-аналітичні системи територіальних підрозділів [153]:

- інтегрована автоматизована інформаційна система ДПА;
- інформаційна система УМВС;
- інформаційна система управління державного казначейства;
- автоматизована система банківських установ області;
- система персонального обліку обласного управління пенсійного фонду;
- автоматизована система митної служби;
- електронна система збору інформації обласного управління статистики;
- інформаційна система обласного управління екологічної безпеки;
- територіальна підсистема Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій;

- інформаційно-аналітична система служби зайнятості;
- регіональна база єдиного ліцензійного реєстру;
- корпоративна мережа обласної дирекції УДПЕЗ “Укртелеком”;
- інформаційні системи учбових та наукових закладів.

Результативність та ефективність функціонування національної інформаційно-аналітичної системи та регіональних інформаційно-аналітичних систем прямо пов'язана з належним рівнем інформатизації регіонів України. З регіонів подається до 70-80 відсотків інформації, яка складає основу для прийняття рішень на загальнодержавному рівні. Наприклад, у Державному комітеті статистики, Державній податковій адміністрації формується інформація, яка залишається на районному чи обласному рівнях, але становить інтерес для центральних органів влади. До такої інформації відносяться дані про фінансовий стан окремих суб'єктів підприємницької діяльності тощо.

Щоб забезпечити належний розвиток інформаційно-аналітичної системи місцевих органів виконавчої влади, потрібно підтримувати на належному рівні її фінансування (табл.1.7). До основних джерел фінансування слід віднести поряд з національною, регіональними, галузевими програмами інформатизації, ще й комерційні структури і громадян регіону.

До інформаційних систем нового покоління належать системи підтримки прийняття рішень та інформаційні системи, побудовані на штучному інтелекті.

Таблиця 1.7

Обсяги фінансування створення інформаційно-аналітичної системи

ОДА на 01.01.2003 р. в розрізі витрат *

Регіони	Витрати на область, тис. грн	Витрати на одного платника податків в області, грн.
Україна	12095	0,44
АР Крим	125	0,09

Вінницька	...	...
Волинська	...	...
Дніпропетровська	5000	1,85
Донецька	677	0,19
Житомирська	...	...
Закарпатська	69	0,08
Запорізька	125	0,09
Івано-Франківська	164	0,16
Київська	1296	0,94
Кіровоградська	...	...
Луганська	350	0,18
Львівська	...	...
Миколаївська	620	0,07
Одеська	710	0,39
Полтавська	422	0,34
Рівненська	117	0,15
Сумська	...	...
Тернопільська	...	...
Харківська	2000	0,88
Херсонська	...	...
Хмельницька	...	...
Черкаська	...	...
Чернівецька	...	...
Чернігівська	...	...
м. Київ	318	0,16
м. Севастополь	100	0,36

* Джерело: <http://www.kmu.gov.ua/document> - Сіверський П.М. Основні напрями робіт зі створення типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення (СІАЗ) місцевих органів виконавчої влади.
... - відсутність даних.

Нагадаємо, що системи підтримки прийняття рішень - це інтерактивна комп'ютерна система, яка призначена для підтримки різних видів діяльності при прийнятті рішень. Інтерес до цієї системи постійно зростає, як до досить перспективної галузі використання обчислювальної техніки, так і засобу підвищення ефективності праці в сфері управління економікою.

У поняття “штучний інтелект” вкладається різний зміст - від визнання інтелекту в ЕОМ, що вирішують логічні або обчислювальні задачі, до віднесення до інтелектуальних лише тих систем, що вирішують весь комплекс задач, які здійснює людина, чи навіть ще більш широкую їхню сукупність.

Розв'язання задач такого напрямку пов'язане з нетривіальними логічними мисленням і висновками, а пошук результатів, як правило, зводиться до

перебору і аналізу великої кількості можливих варіантів. Саме до такого класу належить більшість економічних завдань.

Одним з найбільш визначних практичних досягнень в області штучного інтелекту є розробка експертних систем, які сьогодні застосовуються в економіці України.

Експертна система (ЕС) – операційна система, яка використовує знання спеціалістів про деяку конкретну вузьку спеціалізовану предметну область і яка в межах цієї області здатна приймати рішення на рівні експерта-професіонала. Це системи, які дають змогу на базі сучасних персональних комп'ютерів виявляти, нагромаджувати та коригувати знання з різних галузей економіки.

Важливість експертних систем полягає в тому, що їхня технологія значно розширює коло задач, які мають практичне значення, і таких, що можна розв'язати за допомогою комп'ютерів. При цьому розв'язання таких задач приводить до значного економічного ефекту.

Слід зазначити, що на даний час технологія експертних систем застосовується до задач різного типу, серед яких прогнозування, діагностика, планування, контроль, управління, в різних областях економіки (фінанси, промисловість, транспорт, зв'язок, телекомунікація тощо).

З поступовим розвитком економіки України та бурхливим розвитком новітніх технологій постає питання про належний розвиток комп'ютерно-інформаційних засобів масової інформації або нових засобів масової комунікації. Вони відображають умови життя людей, системи їхніх спільних зв'язків і залежностей, висвітлюють соціально-економічні показники розвитку кожного регіону зокрема.

На нашу думку, під масовою комунікацією слід розуміти процес систематичного розповсюдження інформації з метою здійснення політичних, економічних впливів на людей не лише за допомогою таких технічних засобів як преса, радіо й телебачення, а й за допомогою комп'ютерної мережі Internet.

Таким чином, до системи засобів масової інформації слід віднести:

- газети, як друковане видання;
- радіо і телебачення, як аудіовізуальні і електронні засоби масової інформації;
- електронні (on-line) видання;
- так звані double-видання - видання, що виходять одночасно в друкованому і електронному варіанті;
- Internet;
- книжки з додаванням дискет і CD-ROM.

На сьогоднішній день в Україні вже з'явилося чимало видань, які функціонують лише в мережі Internet. Особливості технології передачі інформації через комп'ютерні мережі надають Internet-виданням нові можливості. Серед них використання мультимедіа у випадках надання читачам першоджерел інформації. Пошук матеріалів за ключовим словом. Ефективність пошуку залежить від повноти і обсягу архіву. У цьому випадку абсолютно віртуальні газети мають перевагу перед Internet-версіями традиційних. Поява новини одразу ж після написання, забезпечує швидкість подачі і доступу читача до інформації.

Новим явищем для українського читача є інформування через електронну пошту. Кожен відвідувач Internet-видання з такою послугою може підписатися на щоденну розсилку через електронну пошту.

Виходячи з усього вищесказаного, саме Internet-видання можна вважати оперативнішими серед усіх засобів масової інформації і, як наслідок, часто саме Internet виступає джерелом інформації для традиційних ЗМІ.

Отже, ефективний соціально-економічний розвиток регіонів України можливі лише за умови належного доступу населення до інформаційного ресурсу і вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади. В свою чергу, такий доступ забезпечить активізацію розвитку регіональних інформаційних систем, що, безумовно, приведе до зростання їх ролі у дослідженні соціально-економічного поступу регіонів України. При цьому, особливо важливим стає необхідність в отриманні

найбільш повної, достовірної інформації, оперативного аналізу ситуації й інформаційної підтримки прийняття виважених рішень на всіх рівнях. Адже, цінною є та інформація, яка є своєчасною, повною, точною і доступною.

Звідси, в період реформування економіки України функції системи інформаційно-аналітичного забезпечення регіонів мають визначатися існуючими можливостями інформаційних технологій та засобів комп'ютерної техніки. Основні з них:

- надійне зберігання інформації;
- оперативний вибірковий доступ до великих об'ємів документальної та довідкової інформації;
- автоматизована підтримка обробки інформації: аналіз, прогнозування, експертна оцінка тощо;
- підтримка доступу до віддалених інформаційних джерел.

Зазначимо, що в плані інформаційних технологій, як і в інших сферах економічної діяльності, Україна значно відстає від високорозвинених західних країн. Але, прірва попри все не є надто великою і розв'язання основних проблем можливе в не надто великі строки. Основним поштовхом для цього може стати прихід в Україну західних телекомунікаційних інвесторів, які вже ведуть свою діяльність в Польщі та країнах Прибалтики.

Така ситуація пояснюється ще й тим, що наша держава ще не в достатній мірі готова до електронного розвитку. Про це також свідчить досить низький індекс готовності нашої країни до електронного розвитку (табл. 1.8), поданий у звіті по глобальним інформаційним технологіям за 2003-2004 роки [206].

Таблиця 1.8

Індекс готовності країн світу до електронного розвитку
у 2003 - 2004 роках *

	Країна	Індекс	Рейтинг
1.	США	5,50	1
2.	Сінгапур	5,40	2
3.	Фінляндія	5,23	3
4.	Швеція	5,20	4

5.	Данія	5,19	5
6.	Канада	5,07	6
7.	Швейцарія	5,06	7
8.	Норвегія	5,03	8
9.	Австралія	4,88	9
10.	Німеччина	4,85	10
11.	Японія	4,08	13
12.	Великобританія	4,68	15
13.	Франція	4,60	19
14.	Бельгія	4,43	24
15.	Естонія	4,25	25
16.	Португалія	3,94	31
17.	Латвія	3,74	35
18.	Литва	3,63	42
19.	Польща	3,51	47
20.	Китай	3,38	51
21.	Ямайка	3,36	53
22.	Туреччина	3,32	56
23.	Румунія	3,26	61
24.	Росія	3,19	63
25.	Єгипет	3,19	65
26.	Болгарія	3,15	67
27.	Венесуела	3,09	72
28.	Македонія	3,05	75
29.	Пакистан	3,03	76
30.	Україна	2,96	78
31.	Нігерія	2,92	79
32.	Кенія	2,81	84
33.	Еквадор	2,68	89
34.	Парагвай	2,62	91
35.	Малі	2,52	96
36.	Гондурас	2,41	98
37.	Ангола	2,32	99
38.	Гаїті	2,27	100
39.	Ефіопія	2,13	101
40.	Чад	2,09	102

* Джерело: Global Information Technology Report 2003-2004. - www.weforum.org

Прикро, але серед 102 країн Україна посідає лише 78 місце. Її значно випереджають такі розвинені держави як США, Великобританія, Канада, Фінляндія, а також країни пострадянського простору – Росія, Естонія, Литва, Латвія.

Отже, роль регіональних інформаційних систем у дослідженні соціально-економічного розвитку регіонів України може зрости, якщо в країні реалізувати низку завдань і заходів, спрямованих на підвищення індекса

готовності нашої країни до електронного розвитку. Серед цих завдань реалізація Національної програми інформатизації. В 1998 році Верховна Рада України прийняла закон „Про Національну програму інформатизації”, до якого були внесені певні зміни 13.09.2001 - № 2684-III [65]. Цей Закон визначає загальні засади формування, виконання та коригування Національної програми інформатизації. Національна програма інформатизації визначає стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки соціально-економічної, екологічної, науково-технічної, оборонної, національно-культурної та іншої діяльності у сферах загальнодержавного значення. Фінансування проектів та заходів програми передбачається з державного бюджету та місцевих бюджетів усіх рівнів.

У зв'язку із сказаним заслуговує на увагу також проект довгострокової державної програми “Електронна Україна” на 2005 – 2012 роки, розроблений Державним комітетом зв'язку та інформатизації України. Метою даної програми є розвиток Інтернет-індустрії в Україні та створення на її базі «електронної держави» [59].

Відмітимо, що “Електронна держава” передбачає широке використання сучасних засобів зв'язку, в тому числі й Internet, на всіх рівнях державного управління від уряду до місцевих адміністрацій. Тобто це є перехід усіх державних структур на електронний документообіг, об'єднання локальних державних мереж в єдину мережу, доступ державних службовців до інтернету, а також уможливлення інтерактивної участі громадян України через інтернет у державних процесах.

Як зазначають автори проекту Загальнодержавної програми “Електронна Україна”, виконання поставлених завдань у Програмі забезпечить:

1. Використання новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій у сфері державного управління, підприємницької діяльності, науки, освіти, культури, охорони здоров'я, захисту навколишнього природного середовища та інших сферах суспільного життя.

2. Широкий доступ фізичних та юридичних осіб, у тому числі наукових установ та організацій, вищих навчальних закладів, архівів, бібліотек, музеїв та інших закладів культури, до інформаційних ресурсів національних і глобальних мереж.

3. Створення умов для здійснення електронного документообігу (із застосуванням електронного цифрового підпису), електронної комерції, підприємницької діяльності з використанням мережі Інтернет.

4. Збільшення обсягу соціально-політичної, економічної, освітньої, правової, науково-технічної та інших видів інформації про Україну в мережі Інтернет.

5. Удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

6. Надання органами державної влади фізичним та юридичним особам інформаційних послуг, у тому числі таких, що потребують ідентифікації суб'єктів.

7. Вільний доступ фізичних та юридичних осіб до інформації про діяльність органів державної влади.

8. Підвищення рівня комп'ютерної грамотності широких верств населення.

9. Створення нових робочих місць.

10. Створення загальнодержавної системи медичної телематики (електронної системи охорони здоров'я).

Таким чином, виконання зазначених вище та інших завдань і заходів не тільки підвищить роль регіональних інформаційних систем у дослідженні соціально-економічного розвитку регіонів, але й сприятиме інформаційному та інноваційному забезпеченню їх перспективного поступу.

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

2.1. Аналіз забезпеченості регіонів України засобами обчислювальної техніки

В процесі здійснення цього дослідження встановлено, що як існування єдиного інформаційного поля, так і інтенсифікація впровадження інформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності населення вимагає наявності автоматизованих робочих місць практично у всіх сферах життєдіяльності населення. Це питання є надзвичайно важливе для більшості наукових працівників на підприємствах, в установах та організаціях. Адже, сучасні якісні дослідження є можливі лише за умови забезпечення наукових працівників новітньою комп'ютерною технікою, надійним програмним забезпеченням.

На сьогоднішній день забезпеченість установ і організацій автоматизованими робочими місцями (АРМ) є досить низькою у порівнянні з забезпеченістю в розвинених країнах світу, хоча за останні 10 років вона зросла майже в 10 разів (табл.2.1, рис.2.1)

Таблиця 2.1

Забезпеченість організацій (підприємств) України засобами
обчислювальної техніки (за 1994-2005 рр.) *

(на початок року, тис.)

Показ- ники	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	2002	2003	2004	2005
Всього ЕОМ	139,0	163,2	179,8	263,5	331,1	408,7	476,1	691,2	763,3	888,2	1124,6	1420,2
<i>у тому числі</i>												
Персо- нальні ЕОМ	132,4	156,6	173,3	259,1	326,8	404,6	472,4	689,0	761,4	886,3	1123,2	1419,2

* Станом на 1 жовтня.

Джерело: Державний комітет статистики України

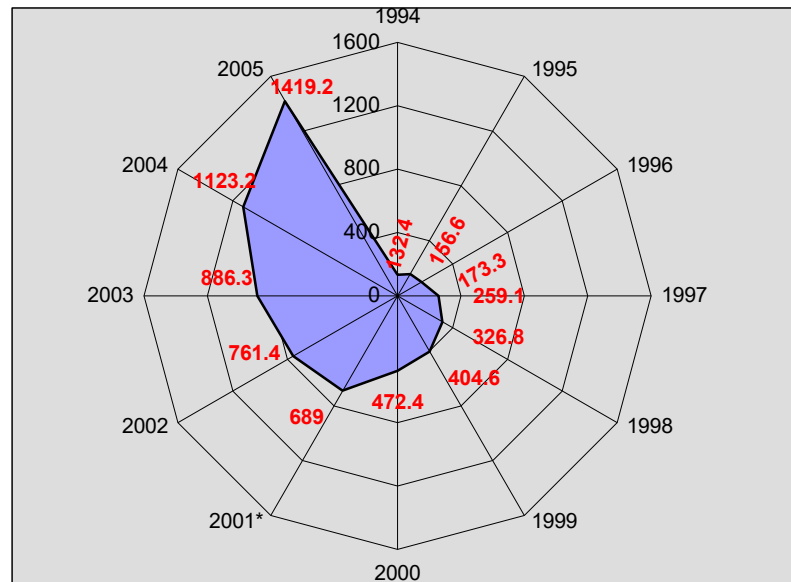


Рис. 2.1. Динаміка забезпеченості підприємств України персональними ЕОМ*

* Джерело: Державний комітет статистики України

На нашу думку, надзвичайно важливим є те, що постійно оновлюється парк ЕОМ. Про це засвідчує структура ЕОМ за їх типами (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Забезпеченість підприємств, установ та організацій засобами обчислювальної техніки станом на 1 січня 2004 року *

Типи ЕОМ (процесорів)	Наявність ЕОМ, одиниць	Балансова (залишкова) вартість, тис. гривень	Взято на баланс
ЕОМ, всього з них:	1124587	3223804,8	218393
Великі (мейнфрейми)	167	6031,8	9
Середні типу СМ	1200	5003,4	70
Персональні обчислювальні машини	1123220	3212769,7	218314
Процесори початкового рівня	395695	579910,4	20111
PC/XT та PC/AT (486 та нижче за класом)			
586; AMD K6; CYRIX; Pentium 75-150; Celeron 400 і нижче за класом	350879	537223,8	18446
Інші процесори початкового рівня	44816	42686,6	1665
32-бітові процесори	722215	2576748,0	196283
AMD K6-2; K6-2+(K6-3);			
AMD K6-III; DURON/Morgan; K7 (Athlon, T-BIRD/Thunderbird XP/ Palomino)	90676	267372,9	24076

Pentium 166 MMX; Celeron 433 і вище;			
Pentium II, Pentium III; Xeon; Pentium IV; Pentium Pro	618106	2215831,3	167387
PA-RISC (Hewlett-Packard); Alpha (DEC); Sparc (Sun)	1816	55354,6	398
PowerPC	1746	6012,5	389
VIA C3	3353	8325,6	1335
Інші ПОМ нових типів 32-бітових процесорів	6518	23851,1	2698
64-бітові процесори	5310	56111,2	1920
Intel IA-64; Itanium; Pover 4; Sparc64V (Sun); AMD K8(x86-64) SledgeHammer	4383	42402,0	1656
Інші 64-бітові процесори	927	13709,2	264

* Джерело: доповідь Кабінету Міністрів України про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2004 рік.

В результаті здійсненого нами аналізу виявлено, що забезпеченість засобами обчислювальної техніки суттєво диференціюються в розрізі регіонів, що обумовлено дією низки факторів, у тому числі готовністю територіальної суспільної системи «регіон» сприйняти інновації, а молоді до специфічного і складного навчання, спеціалізацією вузів, фінансовими ресурсами, можливістю працювати за отриманим фахом тощо. Зазначимо, що неоднорідність, яка склалась історично між центром та регіонами, в оснащенні засобами інформатизації, впровадженні інформаційних технологій, підготовці кадрів, не менше впливає на розвиток інформатизації в регіонах України. Проаналізуємо забезпеченість засобами обчислювальної техніки в розрізі регіонів (табл.2.3, рис.2.2).

Таблиця 2.3

Характеристика парку обчислювальної техніки на 1 січня 2004 року за регіонами *

Регіони	ЕОМ всіх типів		у тому числі:					
	Оди- ниць	Балансова вартість, тис.грн.	Персональні обчислювальні машини		ЕОМ типу «СМ»		Мейнфрейми	
			Оди- ниць	Балансова вартість, тис.грн.	Оди- ниць	Балансова вартість, тис.грн.	Оди- ниць	Балансова вартість, тис.грн.
Україна	1124587	3223804,8	1123220	3212769,7	1200	5003,4	167	6031,8
АР Крим	42664	81051,9	42658	80848,9	5	9,3	1	193,7
Вінницька	28414	52917,8	28405	52905,7	9	12,1	-	-
Волинська	18885	38996,2	18885	38996,2	-	-	-	-
Дніпропетровська	105765	241109,6	105628	240076,1	109	541,0	28	492,5

Донецька	102270	306004,7	102169	305663,2	89	335,5	12	6,0
Житомирська	21996	49919,8	21970	49701,9	24	135,4	2	82,5
Закарпатська	18827	34270,1	18818	34266,5	9	3,6	-	-
Запорізька	65514	127311,4	65430	126721,7	78	372,7	6	217,0
Івано-Франківська	18954	56088,5	18923	55942,4	29	103,7	2	42,4
Київська	27034	56003,0	26982	55544,9	46	231,0	6	227,1
Кіровоградська	18924	270647,4	18917	270572,7	6	74,7	1	-
Луганська	36340	75887,9	36300	75515,3	33	355,4	7	17,2
Львівська	48278	215063,9	48227	213484,8	41	304,0	10	1275,1
Миколаївська	30267	89653,5	30198	88063,3	58	100,2	11	1490,0
Одеська	50872	129770,6	50797	129463,2	65	82,8	10	224,6
Полтавська	33610	73813,9	33566	73679,1	38	64,4	6	70,4
Рівненська	22390	49621,1	22361	49519,9	28	95,9	1	5,3
Сумська	28729	83724,9	28716	83472,7	6	11,6	7	240,6
Тернопільська	16697	36192,2	16695	36189,2	2	3,0	-	-
Харківська	94320	263265,1	94116	261812,1	184	814,8	20	638,2
Херсонська	19425	158269,6	19412	158243,9	13	25,7	-	-
Хмельницька	25412	56381,7	25404	56369,0	8	12,7	-	-
Черкаська	23195	47043,9	23168	47011,2	27	32,7	-	-
Чернівецька	14482	33593,3	14478	33577,7	4	15,6	-	-
Чернігівська	23338	41535,4	23323	41513,6	12	3,2	3	18,6
м. Київ	178140	536515,0	177831	534462,0	275	1262,4	34	790,6
м. Севастополь	9845	19152,5	9843	19152,5	2	-	-	-

* Джерело: доповідь Кабінету Міністрів України про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2004 рік.

Дані табл.2.3 і рис.2.2 засвідчують, що найбільша потужність парку обчислювальної техніки на 1 січня 2004 року сконцентрована в м.Києві, Дніпропетровській та Донецькій областях.

Разом з тим, саме у відзначених регіонах є потужна база науково-дослідних установ, котрі особливо потребують такої техніки для здійснення досліджень. Особливо це стосується забезпеченості технікою органів місцевого самоврядування та державного управління станом на 2004 рік (табл. 2.4).

Аналізуючи наведені в таблиці 2.4 дані, слід звернути увагу на те, що наявна кількість комп'ютерів для забезпечення роботи інформаційно-аналітичної системи обласних державних адміністрацій України була в середньому у два рази менша за необхідну кількість. В цілому по Україні цей показник в 1,3 рази менший. При цьому, існуючу кількість персоналу для обслуговування комп'ютерної техніки, що забезпечує інформаційно-аналітичну обробку даних, потрібно збільшити в 1,7 рази.

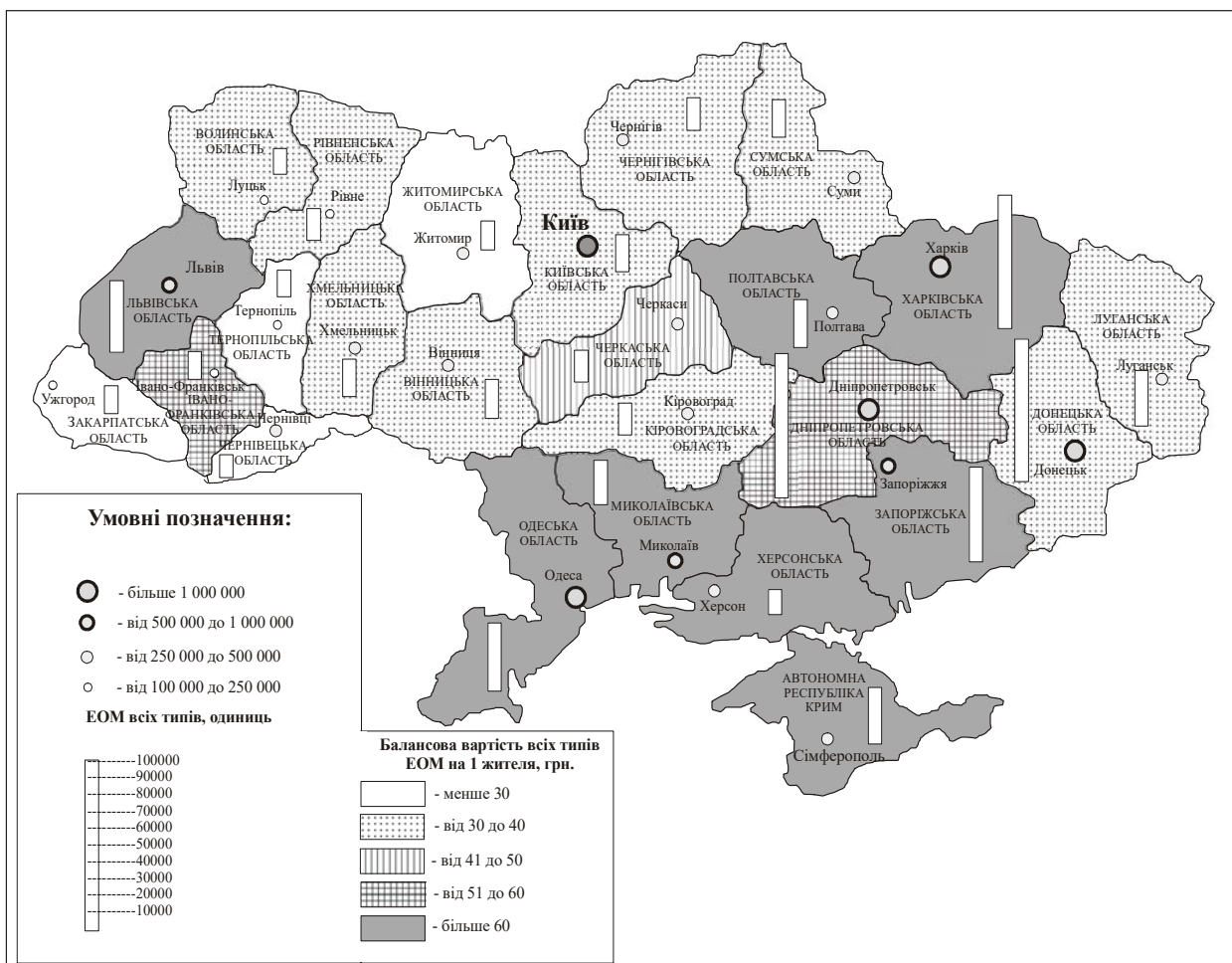


Рис.2.2. Забезпеченість комп'ютерною технікою регіонів України (без м.Києва) *

* Джерело: доповідь Кабінету Міністрів України про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2004 рік.

Таблиця 2.4

Існуюча/необхідна кількість комп'ютерів та персоналу для забезпечення роботи інформаційно-аналітичної системи ОДА *

Регіони	Кількість комп'ютерів		Кількість персоналу, осіб	
	Існуюча	необхідна	існуюча	необхідна
Україна	1471	1929	134	229
АР Крим	135	175	6	...
Вінницька	42	62	3	8
Волинська	38	65	3	12
Дніпропетровська	85	100	3	3
Донецька	68	...	4	23
Житомирська	28	50	3	6
Закарпатська	43	...	2	2
Запорізька	85	...	5	5

Івано-Франківська	42	90	3	4
Київська	40	80	6	12
Кіровоградська	...	...	...	...
Луганська	78	120	4	6
Львівська	59	...	...	...
Миколаївська	59	99	2	2
Одеська	107	147	23	29
Полтавська	51	80	6	8
Рівненська	54	85	6	8
Сумська	51	...	...	...
Тернопільська	28	42	3	4
Харківська	51	120	7	30
Херсонська	44	67	5	5
Хмельницька	26	50	2	5
Черкаська	42	...	3	3
Чернівецька	27	...	4	4
Чернігівська	57	87	11	11
м. Київ	283	407	17	...
м. Севастополь	25	48	3	6

* Джерело: <http://www.kmu.gov.ua/document> - Сіверський П.М. Основні напрями робіт зі створення типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення (СІАЗ) місцевих органів виконавчої влади.

... - відсутність даних

Аналогічне можна сказати про темпи і рівень та особливості регіонального розвитку українського сегменту глобальної мережі Internet, загальні обсяги послуг якого приведені в табл.2.5.

Так, найбільша кількість користувачів Internet є в Києві та в Київській області – 51,5% від загальної кількості користувачів, далі іде Харківська область – 7,7%, Дніпропетровська – 7,6%, Одеська – 7,1%, Донецька – 4,7%.

Таблиця 2.5

Обсяг послуг у сфері телекомунікацій в Україні**

Показник	2004	2005	2006*
Обсяг наданих послуг зв'язку, млрд. грн.	21,1	25,0	29,0
Введення телефонних станцій (тис. номерів)	925,3	900,0	920,0
Щільність телефонів на 100 осіб на кінець року	24,3	25,0	26,0
Введення в експлуатацію магістральних і зонових волоконно-оптичних ліній зв'язку, тис. км	4,2	3,5	4,0
Рівень цифровізації первинної мережі, %	80,84	85,25	89,45
Кількість хостів у національному домені мережі Інтернет, тис.	133,9	175,3	205,4

Кількість веб-сайтів, тис.	32	35	48
Кількість абонентів стільникового зв'язку на 100 осіб	29,0	39,0	46,0
Кількість користувачів мережі Інтернет на 1000 осіб	112	115	120

* Прогнозується отримати в результаті виконання Державної програми економічного і соціального розвитку України на 2006 рік

**Джерело: Проект Закону України “Про Державну програму економічного і соціального розвитку України на 2006 рік” - http://www.sta.gov.ua/page.php3?pr_8150

Найменше послугами Internet користуються у Рівненській області – 0,3%. Розрив між регіонами становить понад 170 разів, що засвідчує про необхідність розробки спеціальної системи заходів, спрямованих на інтенсифікацію розвитку регіональних інформаційних систем.

Для виявлення особливостей внутрішньо регіональної концентрації та розосередженості парку обчислювальної техніки для прикладу взята Львівська область. Виявлено, що найбільш комп'ютеризованими у Львівській області на кінець 2004 р. були освіта і державне управління.

Застосування інформаційних технологій підвищує продуктивність і ефективність управлінської праці, дозволяючи по-новому вирішувати багато завдань. Так, станом на 1 січня 2003 року на балансі підприємств, установ та організацій Львівської області нараховувалось 40179 одиниць комп'ютерної техніки, з яких 7848 було взято на баланс упродовж 2002 року. Більшість комп'ютерів – 40105 – це персональні ЕОМ (99,8%). Крім того, на балансі підприємств було 15 великих ЕОМ типу “мейнфрейм” та 59 середніх ЕОМ типу “СМ”.

Зазначимо, що найбільше комп'ютерів зосереджено на підприємствах обласного центру – 26752 од. техніки, 1255 – у м. Червонограді, 1066 – у Дрогобичі, 846 – у Жидачівському районі, 759 – у Стрию, 716 – у Пустомитівському районі. Найменше – у Самбірському (168), Старосамбірському (138) та Перемишлянському (137) районах області.

При цьому, середня забезпеченість організацій області комп'ютерами є такою:

- фінансові установи – 53 комп'ютери на одну установу;
- енергетичні компанії (виробники електроенергії, газу, води та

- обслуговуючі організації) – по 38 комп'ютерів,
- підприємства добувної промисловості – по 25,
- освітні установи – по 22,
- органи державного управління – по 18,
- транспортні організації – по 14.

Слід звернути увагу на те, що найменше комп'ютерів на підприємствах рибного господарства – по 1, сільського господарства, готельного та ресторанного бізнесу, будівництва – по 4. В середньому по області на балансі 1 підприємства знаходиться 12 комп'ютерів.

З 3405 підприємств, установ та організацій Львівщини, які мають на балансі комп'ютерну техніку, 1102 використовують локальні комп'ютерні мережі, 741 використовують телекомунікаційні пакети для доступу до електронної пошти, 555 мають доступ до глобальних комп'ютерних мереж.

Серед регіонів України станом на 2004-2005 р.р. за кількістю ЕОМ, а також за кількістю придбаних нових комп'ютерів, Львівська область посідає шосте місце після м. Києва, Дніпропетровської, Донецької, Харківської та Запорізької областей.

У Львівській області кількість користувачів Інтернет за рік перевищує 100 тис. осіб. При цьому, 30% ринку Інтернет припадає на Львівську філію ВАТ "Укртелеком". Загальна кількість абонентів-користувачів Інтернет по ЛД ВАТ "Укртелеком" сьогодні складає 3400 осіб. З них 3100 користуються Інтернетом за допомогою комутованого доступу, 250 - за допомогою послуги XDSL, 50 - по виділеній лінії. Доходи Львівської дирекції "Укртелекому" від надання послуг Інтернету за 2003 р. зросли у 2,6 разу — до 3 млн. грн. [115].

Слід звернути увагу на те, що рівень розвитку галузі зв'язку у Львівській області наблизився до середнього по Україні (табл. 2.6, додатки 2 і 3). Темпи приросту послуг зв'язку на Львівщині за 2003 рік склали 25,4%, тоді як в цілому по галузі — 23,6%. У Львівській області працюють 38 операторів зв'язку, з яких $\frac{1}{4}$ операторів надають послуги сільському населенню.

Таблиця 2.6

Основні домашні телефонні апарати загального користування
за регіонами **

(тис.)

	У міських поселеннях						У сільській місцевості					
	1990	1995	2000	2002	2003	2004	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Україна	4161	5146	6331	6790	7074	7396	573	798	1020	1138	1212	1294
Автономна Республіка Крим області	216*	196	245	266	283	294	24*	35	46	51	53	57
Вінницька	94	119	144	149	156	168	36	47	56	63	68	73
Волинська	61	76	97	106	109	116	17	24	29	31	33	34
Дніпропетровська	347	416	539	587	627	668	24	30	42	55	60	63
Донецька	420	486	591	631	648	685	20	25	33	34	36	37
Житомирська	107	130	154	164	168	175	27	39	47	51	54	56
Закарпатська	54	64	76	78	82	87	19	27	36	39	42	49
Запорізька	207	263	311	354	372	391	24	33	45	49	51	53
Івано-Франківська	74	88	106	114	120	131	25	37	45	51	55	61
Київська	113	154	201	217	228	233	34	49	67	76	80	83
Кіровоградська	83	106	126	134	136	142	17	21	26	28	30	31
Луганська	244	287	330	342	351	360	12	14	20	22	22	23
Львівська	164	223	276	291	300	307	27	36	48	55	59	64
Миколаївська	123	163	193	199	204	211	18	25	27	30	31	33
Одеська	204	264	352	399	427	451	29	40	48	52	55	59
Полтавська	118	150	191	214	226	237	25	35	47	52	55	59
Рівненська	66	86	106	113	117	124	17	25	32	36	39	43
Сумська	92	118	144	156	165	170	16	21	25	28	30	35
Тернопільська	61	83	104	108	111	115	25	38	48	55	58	62
Харківська	302	359	444	487	512	536	24	34	48	51	52	55
Херсонська	101	125	138	146	151	164	15	23	28	31	32	34
Хмельницька	98	129	154	162	166	173	27	36	46	50	54	56
Черкаська	106	132	163	173	179	183	25	35	44	50	57	62
Чернівецька	53	60	80	83	85	93	20	29	42	49	54	57
Чернігівська	109	139	152	162	167	182	26	37	43	47	50	52
міста												
Київ	544	648	811	846	870	905	—	—	—	—	—	—
Севастополь	...	82	103	109	114	95	...	3	2	2	2	3

* Включаючи м. Севастополь.

** Джерело: Державний комітет статистики України

Таким чином, користування Інтернетом за допомогою комутованого доступу сприяло зростанню забезпеченості населення Львівської області домашніми телефонами у найвіддаленіших її куточках.

Підсумовуючи наголосимо, що, незважаючи на суттєве відставання забезпеченості регіонів України засобами обчислювальної техніки від розвинених держав світу, в останні роки інтенсивно нарощується і оновлюється парк обчислювальної техніки, удосконалюється програмне забезпечення, активізується процес проникнення новітніх інформаційних технологій у периферійні частини регіонів, що виступає потужним фактором підвищення якості регіональних досліджень та запорукою подальшого прискорення соціально-економічного розвитку регіонів.

2.2. Вплив сучасних інформаційних технологій на соціально-економічний розвиток економіки регіону

Інформаційні технології, які виникли як єдина система в 70-х роках ХХ століття, вже у 80-х роках стали фундаментальною основою процесів соціально-економічного розвитку територіальних суспільних систем. На зламі тисячоліть постійно інтенсифікується вплив сучасних інформаційних технологій на розвиток продуктивних сил окремих регіонів України. Наголосимо, що такий вплив може бути лімітуючим чи стимулюючим.

Так, лімітуючий вплив проявляється, наприклад, як вишукано-прихована інформаційно-технологічна експансія розвинених країн світу на регіони України. Від усвідомлення цього факту управлінцями, науковцями, спеціалістами залежить розробка такої світоглядної, ідеологічної доктрини, яку вона впроваджуватиме в життя на національному і світовому рівні, і, яка покликана забезпечити становлення і розвиток України як самостійної держави. Впродовж багатьох століть Україна здійснювала оборонну доктрину, в результаті чого втратила державність і можливість розвитку

протягом тривалого історичного розвитку як незалежної держави в світовій співдружності країн. Вона постійно зазнавала експансії з боку інших країн світу в тій чи іншій формі та утисків, які гальмували її поступ шляхом нав'язування колоніального становища. Але експансія попередніх історичних періодів була очевидною і її легко було розпізнати. Адже, вона відбувалася переважно як розширення сфер впливу монополістичних об'єднань і груп, імперіалістичних держав і здійснювалася як економічними методами (наприклад, вивіз капіталу), так і неекономічними методами (збройні захоплення нових територій, дипломатичний тиск тощо).

В даний час, хоча Україна і не залишається осторонь глобальних процесів розвитку інформаційних технологій в світі, вона значно відстає від провідних держав світу. Її роль в плані розвитку інформаційних технологій в глобальному масштабі є дуже низькою. При цьому, Україна дуже часто мимоволі реалізує споживацьку стратегію в сфері інформаційних технологій та використання їх продукту. Ось чому так актуалізується необхідність зваженої політики, спрямованої на розвиток новітніх вітчизняних інформаційних технологій та розширення правового поля у цій сфері.

Верховною Радою України було прийнято три Закони України: «Про Концепцію Національної програми інформатизації», «Про Національну програму інформатизації», «Про затвердження завдань Національної програми інформатизації на 1998-2000 роки». Також у Державному бюджеті України на 1998 р. було виділено кошти на фінансування заходів з виконання завдань Національної програми інформатизації. На жаль, в даний час Україна не виробляє ні засобів обчислювальної техніки, ні програмного забезпечення, яким можна було б керуватися при її експлуатації. І, якщо, наприклад, сусідні держави Росія та Польща мають хоча б локалізовані версії такого програмного забезпечення на рідній мові, то українці користуються переважно англomовним чи російськомовним програмним забезпеченням. Таким чином інформаційні технології в нашій державі залежні від інших держав, що яскраво демонструє введення санкцій з боку США проти

України, як держави, що використовує переважно неліцензійне програмне забезпечення.

В той же час економіка України з кожним роком все більш стає залежною від інформаційних технологій, які проникають у всі сфери її життя. Починаючи від роздрібної торгівлі і закінчуючи науковими установами, роль використання в них комп'ютерної техніки, засобів зв'язку, та тісно пов'язаних з ними похідними – програмного забезпечення, інформаційної інфраструктури з року в рік зростають, і стають невід'ємною частиною життєдіяльності суспільства, без якої ефективне господарювання стає неможливим. У таких регіонах України, де обласним центрами виступають великі міста, в яких сконцентровані вищі учбові заклади, найбільш комп'ютеризованими є заклади освіти та органи державного управління. Прикладом може слугувати Львівська область станом на 2004 р. (рис. 2.3).

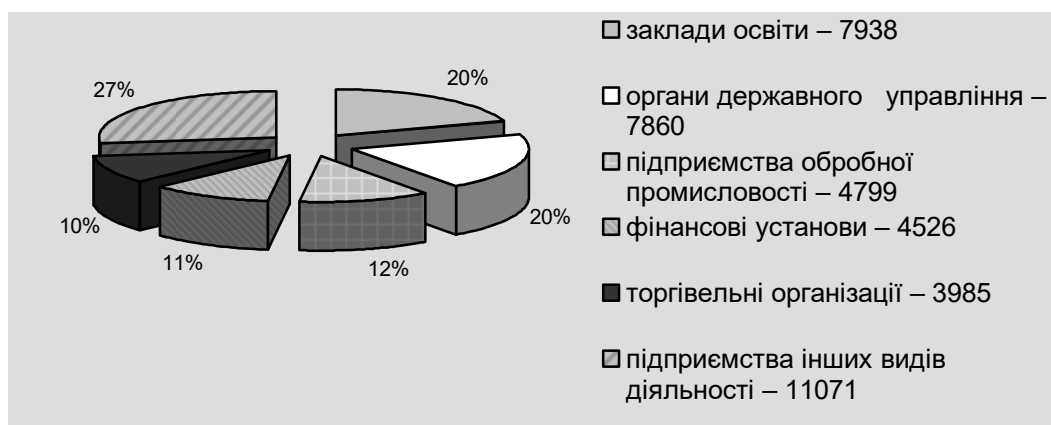


Рис.2.3. Розподіл комп'ютерів

за видами діяльності підприємств Львівської області

* Джерело: Головне управління статистики у Львівській області

Після здобуття Україною незалежності вона почала зазнавати нових видів експансії з боку інших країн світу. Як наслідок цього, вплив на розвиток України загалом і окремих її регіонів зокрема постійно інтенсифікується завдяки розробці і застосуванню найсучасніших

інформаційних соціальних технологій. До нових видів експансії слід віднести, на нашу думку, наступні:

1. Неомісійна експансія, яка може бути релігійною, економічною тощо. Традиційна місійна експансія відома віддавна. Вона здійснювалася за допомогою різних місій. Місія (лат. *missio* – посилати) – це:

- представники держави, направлені в іншу державу з будь-яким спеціальним завданням, наприклад, військова місія;
- місіонерська організація;
- відповідальне завдання, роль, доручення;
- постійне дипломатичне представництво однієї держави в іншій, очолюване (на відміну від посольства) посланцем.

В наш час здійснюється неомісійна експансія, суть якої полягає у проникненні в регіони України представників інших держав з метою завоювання нового ринку збуту товарів, енергії, інформації. Причому ці представники, як правило, добре володіють інформаційними технологіями. Створюючи різні фонди такі “спеціалісти” дуже часто викачують з окремих регіонів України фінансові, трудові та інші ресурси. Ці фонди пропагують більшwartісність інших культур на фоні формування суспільної думки про меншwartісність української культури.

2. Ендоекспансія, яка поширюється за допомогою новітніх соціальних технологій, зокрема таких, як маніпуляція. Маніпуляція – це спосіб панування духовного впливу на людей через програмування їхньої поведінки. Цей вплив спрямований на психічні структури людини, здійснюється приховано і має завдання змінити думки, спонуки й мету людей у напрямку, потрібному владі чи окремим групам суспільства. Люди, якими маніпулюють дуже часто вірять у свою меншwartісність, поширюючи подібні шкідливі погляди серед своїх співвітчизників.

3. Інформаційна експансія – засилля в той чи інший регіон України неадекватної дійсності інформації, яка гальмує регіональний розвиток та поступ національного господарського комплексу в цілому.

Нові види експансії гальмують розвиток продуктивних сил окремих регіонів зокрема і України загалом.

Таким чином, сучасні інформаційні технології регіонального розвитку виконують двояку роль у соціально-економічному поступі регіонів: лімітуючу та стимулюючу. В наш час необхідна науково обґрунтована концепція розвитку інформаційних технологій в Україні в цілому та в її регіонах зокрема. Втілення цієї концепції в реалії життєдіяльності українського суспільства сприятиме зміцненню національного господарського комплексу, розробці моделей ефективного економічного розвитку регіонів України на найближчу і більш віддалену перспективу, а також інтеграції держави в світове співтовариство країн.

Зазначимо, що розвиток інформаційних технологій впливає на економіку регіону в кількох аспектах.

Перший аспект: створення логістичних ланцюгів чи логістичних систем по виробництву окремих видів продукції і окремих видів послуг.

Зазначимо, що розвиток і впровадження в усі сфери інформаційно-комп'ютерних технологій, в певній мірі вплинув на сучасний стан логістики. Адже, реалізувати більшість логістичних концепцій і систем неможливо без використання комп'ютерів, локальних обчислювальних мереж, телекомунікаційних систем та інформаційно-програмного забезпечення. Значення інформаційного забезпечення для логістичного процесу стало настільки важливим, що фахівцями було виділено такий новий вид логістики як інформаційна або комп'ютерна логістика. Вона має самостійне значення в бізнесі та управлінні інформаційними потоками і ресурсами.

Інформаційна логістика створює потік даних для супроводження матеріального потоку. Вона є тією ланкою, яка пов'язує постачання, виробництво і збут, а також охоплює управління всіма процесами переміщення і складування товарів на підприємстві, дозволяючи забезпечувати своєчасну доставку цих товарів у необхідних кількостях,

комплектації, якості від виробника до споживача з мінімальними витратами й оптимальним сервісом.

Прикладом одного з аспектів інформаційної логістики є “безпаперовий” документообіг підприємства на основі інформаційних технологій, тому що саме він забезпечує мінімальні строки доставки й обробки інформації з найменшими витратами [137]. Для його реалізації використовується спеціальні технології, які дозволяють управляти й контролювати спільну роботу персоналу й програмного забезпечення. До таких відноситься “менеджмент потоку робіт” (Workflow Management), що представляє собою керування логістикою бізнесів-процесів підприємства на основі інформаційних технологій. Досить часто Workflow-системи ще називають “системами керування бізнесом” (business operating system) або “системами керування логістикою” (logistic control system). Ці поняття не є цілком тотожними, оскільки не всі бізнес-процеси підприємства можуть бути реалізовані в рамках системи менеджменту потоків робіт.

Інформаційна логістика може бути описана як менеджмент потоків робіт без взаємодії персоналу із засобами інформаційних технологій, оскільки сама охоплює всі інформаційні процеси підприємства, не обов'язково пов'язані з використанням комп'ютерів.

Менеджмент потоку робіт це ефективний засіб реалізації концепцій логістики бізнес-процесу. При включенні в дану схему засобів інформаційних технологій утворюються нові складові, які необхідно врахувати в рамках комп'ютеризованої інформаційної логістики: програмне забезпечення; апаратне забезпечення; належна підтримка властивостей комп'ютерних систем; забезпечення функціонування каналів передачі даних.

Слід наголосити на тому, що до функцій інформаційної логістики не належить процес керування діями персоналу, тобто забезпечення правильності виконання співробітниками своїх технологічних функцій, які визначає модель бізнес-процесу. Це є завдання workflow-системи. Адже, вона управляє програмним забезпеченням на робочих місцях персоналу. Решту всі

рівні інформаційного забезпечення бізнес-процесу вже охоплює інформаційна логістика, включаючи також підтримку експлуатаційних властивостей комп'ютерних систем, на базі яких будується менеджмент потоку робіт (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Співвідношення workflow-системи та інформаційної логістики*

* Джерело: [137].

В силу того, як розвивались і поширювались логістичні системи на підприємствах і на фірмах, виникла потреба у впровадженні в практику логістичних інформаційних систем на основі використання всіх досягнень сучасних інформаційних технологій, новітніх комп'ютерних системи. Адже, це уможливорює успішне керівництво виробничими процесами через використання інформаційної техніки, методів та форм інформаційного забезпечення логістичної системи в цілому.

Виходячи з цього, перед організаторами і керівниками виробництв постають цілком нові завдання щодо впровадження логістичних принципів. Вони полягають у створенні нової інформаційної інфраструктури для збору, організації і передавання інформації відповідно до поставлених завдань.

Для того, щоб інформація підтримувала логістичні процеси під час побудови логістичної інформаційної системи потрібно, щоб виконувались такі основні принципи [114]: повнота і придатність інформації для

користувача; точність вихідних даних відіграє важливе значення при прийнятті правильних рішень; своєчасність інформації; орієнтованість інформації; гнучкість інформації; придатний формат даних.

Зазначимо, що на сьогоднішній день успішний процес функціонування виробництва неможливий без ідентифікації, стандартизації джерел інформації, її обробки та передачі, тобто без створення комп'ютерної мережі виробництва. Таке твердження підсилюють досягнення комунікаційних мереж західноєвропейських філіалів IBM (www.ibm.com). Адже, усі виробничі підрозділи фірми IBM в Німеччині об'єднані для інформаційного забезпечення через комп'ютерну мережу. Всі хто підключений до цієї системи, можуть в любий момент часу зв'язатися будь-яким іншим підрозділом фірми. На сьогоднішній день в цю систему об'єднані більш ніж 26 з 30 тис. робітників німецького філіалу IBM. При цьому, виробнича мережа створює інфраструктуру для всього інформаційного потоку фірми і є основою для іншої мережі, що об'єднує понад 300 тис. працівників IBM у Західній Європі.

Наголосимо на тому, що інформаційне забезпечення логістики потребує і відповідного програмного її забезпечення, яке б забезпечувало для всієї логістичної системи роботу як єдиного цілого. Також варто зацентувати увагу на об'єднанні через створену інфраструктуру (комунікаційну та інформаційну системи) усіх підрозділів підприємства. Адже, це дасть змогу кожному суб'єктові загального виробничого процесу швидко зв'язуватися з іншим суб'єктами. При цьому, комунікаційна система має охоплювати усіх постачальників і замовників даного підприємства.

Виходячи з цього, можна зробити висновок про те, що інформаційна логістика дає зовсім нові можливості для організації необхідної інформації відповідно до принципів логістики. Основними її функціями є одержання, обробка та передача інформації згідно з поставленими перед цією системою завданнями.

Незважаючи на вже доведену на практиці ефективність застосування інформаційної логістики, проте існує думка, що вона є лише одним з елементів загальної логістичної системи, і успішне її функціонування можливе лише в разі переходу всього виробництва на логістичні принципи. У свою чергу, комплексний логістичний підхід у сфері закупівель, транспортування, складування, виробництва, збуту та розподілу абсолютно неможливий без інформаційної системи [99].

Розвиток торговельних відносин за допомогою Інтернету дав поштовх для формування логістики в новому вигляді, тобто Інтернет-логістики або віртуальної логістики [81], а також вніс корективи в логістичну складову он-і офлайн-бізнесу. Паралельно до неї розвивається збутова Інтернет-логістика, яка прийшла на зміну логістиці обслуговування клієнта з урахуванням географічного розміщення торговельних точок. Збутова Інтернет-логістика не лише прискорює доставку, але й контролює весь ланцюг просування товару до споживача.

В наш час логістичні компанії та логістичні центри (таблиця 2.7) досить активно використовують можливості локальних і відкритих глобальних мережних інформаційних технологій. Адже, завдяки інтегруванню нових логістичних онлайн-рішень у роботу підприємства, відбувається зниження кількості рівнів керування, зменшення кількості обслуговуючого персоналу, підвищення прозорості й гнучкості, орієнтація на користувача, зниження часу на пошук клієнта, розрахунок доставки партії товару, зменшення середньої вартості обробки товаротранспортних документів, скорочення складських запасів.

Таблиця 2.7

Web-сайти логістичних центрів та логістичних компаній,
що функціонують на території України *

№ п/п	Логістичний центр, логістична компанія	Місце розташування	Web-сайт
1.	ЗАТ "Логістичний Центр	с. Калинівка,	www.asnova.com

	Калинівка" ("ЛЦК")	Київської обл.	
2.	Логістичний центр "Євро"	м. Київ	www.logisticcenter.ukrbiz.net
3.	Західно-Український Логістичний Центр	Закарпатська обл.	www.interport.com.ua
4.	Логістичний центр «АВЕРС»	м. Київ	www.atlasward-ua.com
5.	Товарно-логістичний центр торгівельної мережі "Десятка"	м. Львів	www.10.com.ua
6.	Логістичний центр Торгової компанії "ІНТЕРМАРКЕТ"	м. Львів	www.bistyle.com.ua/intermarket
7.	Логістичний центр "Мегатранс" компанії "Palma group SA"	м. Одеса	expometeor.com
8.	Логістичний центр "Варіант-Логістик"	Закарпатська обл.	www.uz.gov.ua
9.	Логістичний центр Групи компаній "ВіДі"	м. Вишневе, Київської обл.	www.uti-ua.com
10.	Логістичний центр міжнародного оптового експортера комп'ютерних комплектуючих Microcell Enterprises	м. Київ	www.microcellgroup.com
11.	ТОВ "АСКО Логістик" - логістична компанія	м. Київ	www.transport-ua.com
12.	Логістична компанія "Комора-С"	м. Київ	www.komora-s.kiev.ua
13.	Логістична компанія "Ревайвл Експрес"	м. Обухів, Київської обл.	www.maximus.net.ua
14.	Логістична компанія "КЮНЕН НАГЕЛЬ"	м. Київ	www.maximus.net.ua
15.	Транспортно-логістична компанія "Асстра-Україна" - філіали Швейцарської транспортно-логістичної компанії Asstra Associated Traffic AG	м. Київ, м. Одеса	www.asstra.ru
16.	Компанія "Українські Логістичні Системи"	м. Київ	http://uls.com.ua
17.	Експедиційна компанія "ТБН Логістик Україна"	м. Київ	http://www.tbnl.kiev.ua/
18.	Компанія UKRPRODUCT Logistics	м. Київ	www.logistics.ukrproduct.com

* Джерело: власні дослідження.

На жаль, в нашій країні значення логістичних інновацій ще належним чином не усвідомлено і не оцінено. Особливо це стосується сектора інформаційних послуг, аналізу загальних витрат і ризиків із використання інформаційних технологій. Адже рівень організації та впровадження

інформаційної логістики на підприємствах — це забезпечення їхньої конкурентоспроможності не лише в межах регіону, а в цілому по Україні.

Як вже говорилося, логістична концепція управління виробництвом – це перш за все орієнтація на виконання замовлень без затримок, точно в строк, а не на склад. А це забезпечується використанням ІТ для зберігання запасів у вигляді інформації про їхнє оперативне придбання. Тобто створення так званого віртуального складу. Тому в Україні в найближчий час потрібно відходити від традиційної системи управління матеріальними потоками і створити розгалужену мережу логістичних утворень, яка допоможе підприємствам швидше встановити нові господарські зв'язки. Такі утворення спроможні швидко відновити виробничий ритм, зняти бар'єри у господарських стосунках тощо.

Другий напрям: формування електронної (мережевої) економіки.

Електронна економіка (e-Economy, e-commerce) – це економіка, побудована на широкому використанні інформації, знань та інформаційних технологій.

Якщо брати дещо вужче її розуміння, то слід розглядати мережеву економіку (Networked economy), тобто економіку, що базується на мережевих технологіях і моделях “бізнес-бізнес” (B2B) і “бізнес-споживач” (B2C). Основою мережевої економіки є мережеві організації.

Перш з все, мережева економіка - це таке середовище, в якому будь-яка компанія чи індивід, що знаходиться в будь-якому регіоні не лише України, а й цілого світу, можуть контактувати з мінімальними витратами з будь-якою іншою компанією чи індивідом з приводу спільної праці, торгівлі, обміну ідеями тощо. При цьому, зберігаються прямі значно тривалі зв'язки між всіма учасниками спільної діяльності, що не завжди простежується в ринковій економіці, оскільки їх створення, як правило, вимагає або компактного географічного розташування учасників, або великих затрат ресурсів і часу на організацію інформаційних каналів і забезпечення взаєморозуміння учасників.

Застосування Інтернет-технологій для встановлення і використання економічних зв'язків передбачає заміну в мережевій економіці затрат на подолання географічного розташування між суб'єктами на затрати приєднання до мережі і на організацію ефективного мережевого доступу.

Розвиток мережевої економіки в Україні як на національному, так і на регіональному рівні підсилюється завдяки:

- стрімкому розвитку і поширенню Інтернет-технологій;
- перенесенню в електронне середовище мережі Інтернет різних видів соціально-економічної діяльності;
- створенню мережеских форм організацій, під якими варто розуміти будь-яку групу діючих осіб (не менш 2-х осіб), що має повторювані, тривалі обмінні зв'язки між собою і не має владного органу, уповноваженого вирішувати будь-які спірні питання;
- модернізації інфраструктури економіки, найчастіше це торгівля, фінанси та трудові відносини (телеробота, наприклад, дизайнер), на основі інформаційних комп'ютерних технологій;
- зменшенню затрат на подолання географічної відстані між суб'єктами економічної діяльності.

Зазначимо, що електронна економіка передбачає:

- створення та відкриття Web-сайтів компанії і віртуального магазину (Internet-магазин) в Internet;
- наявність автоматизованої системи управління компанією;
- використання електронної реклами і маркетингу.

В основному електронна економіка базується на електронній комерції. Найтипівішими її прикладами є Internet-магазини, торговельні майданчики для гуртової торгівлі в Internet тощо.

Наголосимо на тому, що електронний бізнес надає підприємствам регіону можливість:

- перенести внутрішню систему автоматизованої обробки заявок споживачів і систему формування замовлень у постачальників у зовнішню інтернет-систему заявок і замовлень;
- скоротити час надходження платежів і виконання замовлень;
- зменшити обсяги запасів на складах;
- зменшити витрати на рекламні та маркетингові заходи, пошук клієнтів, а також на інформаційне обслуговування споживачів.
- оптимізувати процеси товарного руху в середині підприємства;
- одержувати повну інформацію про поточні ресурси підприємства.

Наприклад, для агропідприємств електронна комерція пришвидшує процес встановлення зв'язків з іноземними партнерами для здійснення експортно-імпортних операцій та вихід на міжнародні електронні біржі. Виходячи з цього, створюють галузеві електронні площадки, які сприяють швидкому пошуку та встановленню контактів між виробниками, продавцями та споживачами.

У той же час, держава в цілому також може отримати багато позитивного від розвитку ринку електронної комерції, а саме:

- доступ до експортного ринку,
- швидке реагування на зміни ринку,
- робочі місця для кваліфікованої робочої сили,
- доступ до інвестиційного західного капіталу,
- зростання податкових надходжень від застосування електронних платежів.

Як бачимо, це все забезпечуватиме і сприятиме розвитку економіки не лише регіону, а й України в цілому. Проте для цього ще потрібно ввести масштабне використання систем електронних платежів в Internet, належним чином розвивати електронний маркетинг і рекламу, законодавчо врегулювати електронну комерцію, а найголовніше, забезпечити захист комерційної інформації при передаванні її мережею.

Інтернет-технології дають нові можливості для розвитку і функціонування соціально-економічних структур та інститутів. За своєю суттю ці зміни матимуть децентралізований і конкурентний характер. У свою чергу, це означає появу як позитивних, так і негативних моментів. Можна очікувати, що у найближчому майбутньому життя для основної маси населення у країнах з домінуючою мережевою економікою стане дешевшим і буде надавати більше можливостей для самореалізації людей. У той же час конкуренція стане жорсткішою і вимагатиме додаткових зусиль для опанування нових принципів виживання у новій соціальній реальності. Слід очікувати і появи нового фактора соціально-економічної нерівності: ті, хто мають кращий доступ до мережі і краще адаптовані до її особливостей, будуть мати переваги над іншими [125].

Третій напрям: удосконалення вже існуючих в регіоні технологій виробництва.

Зарубіжний та вже й вітчизняний досвід показують, що удосконалення технологій виробництва на основі використання інформаційних технологій сприяють розвитку економіки регіону. Адже, в результаті автоматизації і модернізації виробництва створюється більший обсяг вже конкурентоспроможної продукції, а це після її реалізації призведе до отримання підприємством більших прибутків, як наслідок цього, збільшення заробітної плати працівників.

Наприклад, модернізація виробництва на Запорізькому виробничому алюмінієвому комбінаті (www.sich.iatp.org.ua), на яку було витрачено близько 25 млн. гривень, сприяла перевиконанню плану у 2004 році по випуску всіх основних видів продукції. Так, порівняно з показниками 2003 року виробництво глинозему зросло на 10,6% і досягло рівня 260970 тонн, а первинного алюмінію - на 1,2% - до 108763 тонн, що є найвищим показником за всю історію підприємства. У цілому за 2004 рік обсяги випуску товарної продукції на підприємстві виросли в порівняльних цінах на 12,2%, а заробітна плата – 17%.

У той же самий рік в Житомирській області було проведено модернізацію виробництва ковбасних та консервних виробів. Проект реалізується ВАТ “Новоград-Волинський м'ясокомбінат, в який залучено 5,4 млн. дол. США. При цьому, створено та збережено 704 робочих місця, реалізовано продукції на 115,1 млн. грн., у тому числі за 12 місяців 2004 року - на 79,1 млн. грн.

Також у 2004 році в Житомирській області було залучено інвестиційні кошти в розмірі 0,4 млн. дол. США для модернізації виробництва пошиття верхнього одягу. Реалізацію проекту здійснює ЗАТ “Арсанія”. При цьому, створено 77 нових та збережено 485 існуючих робочих місць, реалізовано продукції на суму 5,6 млн. грн. у тому числі за 12 місяців 2004 року - на 1,7 млн. грн.

Заслуговує на увагу, проведена модернізація на Марилівському спиртовому заводі [117]. Стабільність роботи заводу забезпечує автоматизація усіх основних процесів виробництва: пункт прийому сировини, подрібне відділення, гідроферментативна обробка, процес бродіння, брагоректифікація. Усі процеси об'єднані в технологічну мережу, що налічує більше 10-ти робочих терміналів та 100-а мікроконтролерів. Мережа встановлена під управлінням операційної системи на ядрі Linux.

Програма, що управляє технологічними процесами розроблена на Марилівському спиртзаводі відділом інформаційних та комп'ютерних систем. На сьогоднішній день дана програма використовується ще на підприємстві ДП “Бучацький мальтозний завод”.

Важливу роль в модернізації виробництва відіграє застосування робототехніки. Тенденція збільшення парку роботів у сучасному промисловому виробництві обумовлена рядом об'єктивних факторів. Як правило, це збільшення продуктивності праці при збереженні високої якості продукції й можливість швидкого реагування на зміни об'єктів виробництва й споживчого ринку.

Переваги використання робототехніки полягають [147] у підвищенні точності виконання технологічних операцій і, як наслідок, поліпшення якості; можливості використання технологічного устаткування в три зміни, 365 днів у році; раціональності використання виробничих приміщень; виключенні впливу людського фактора на потокових виробництвах, а також при проведенні монотонних робіт, що вимагають високої точності; виключення впливу шкідливих факторів на персонал на виробництвах з підвищеною небезпекою; досить швидкій окупності.

Одним із провідних світових виробників промислових роботів є компанія Mitsubishi Electric, що випускає роботи під маркою MELFA з вантажопідйомністю від 1 до 12 кг. Починаючи з 1978-го роки, промислові роботи Mitsubishi Electric знайшли більше 30000 застосувань у різних галузях промисловості. Одним з типових застосувань, є їхнє використання як маніпуляторів в складі технологічного устаткування при виконанні вантажно-розвантажувальних операцій. Вартість їхньої експлуатації за одну годину становить менш ніж 1,6 Євро.

Виходячи з усього вищенаведеного, можна стверджувати, що для забезпечення розвитку економіки регіонів і економіки України в цілому, потрібно послабити усі види експансій на нашу державу з боку інших держав, а також вести державну політику в напрямку розвитку електронної економіки та оновлення технологій виробництва на підприємствах.

2.3. Інформаційні технології як фактор і наслідок культурного розвитку та економічної безпеки регіону

В наш час стрімкий розвиток інформаційних технологій торкнувся усіх сфер людської діяльності. Його впливу не могла не зазнати культура як рівень розвитку людства, творчих сил і можливостей людини, виражений в типах і формах організації життя і діяльності людини, в їх взаємостосунках, а також у створюваних ними матеріальних і духовних цінностях. Крім того, в

результаті цього впливу в суспільстві сформувалося нове явище - інформаційна культура, яка зумовила суттєві зміни в культурі виробництва, бізнесу, організації роботи, дозвілля, споживання, спілкування тощо. Як формування інформаційної культури, так і зміни в культурі виробництва, бізнесу, організації роботи, дозвілля, споживання, спілкування відбувалися під впливом дії низки факторів, найважливішими з яких були: прискорений процес об'єктивізації інформації і знань, збільшення можливостей передавання інформації через телекомунікації широким верствам населення та виникнення нових видів діяльності, які базуються на використанні таких знань. Отже, очевидно, що виникнення інформаційних технологій позначилося не тільки на розвитку культури, але й поступу усієї суспільної сфери. Глибина впливу та широта цих явищ не тільки актуалізує їх дослідження, але й вимагає належної уваги вчених до їх вивчення.

Виходячи з цього, спробуємо здійснити оцінку інформаційної культури в контексті аналізу нових аспектів формування культури під впливом розвитку інформаційних технологій, зокрема розкриємо поняття інформаційна культура, проаналізуємо аспекти її формування, виділимо основні фактори, що впливають на її розвиток, та охарактеризуємо її прояви у якостях особистості.

На сьогоднішній день існує багато визначень інформаційної культури (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8

Підходи вчених до розкриття поняття “інформаційна культура”*

№	Автор	Дефініція інформаційної культури	Джерело
1.	Вохрышева М.Г.	Область культури, яка пов'язана з функціонуванням інформації в суспільстві і формуванням інформаційних якостей особистості.	Вохрышева М.Г. Формирование науки об информационной культуре // Проблемы информационной культуры: Сб. ст. Вып. 6. Методология и

			организация информационно-культурологических исследований /Науч. ред.: Ю.Зубов, В.Фокеев. - М.; Магнитогорск, 1997. - С.57
2.	Хангельдієва І.Г.	Якісна характеристика життєдіяльності людини в області отримання, передачі, зберігання і використання інформації, де пріоритетними є загальнолюдські духовні цінності.	Хангельдієва І.Г. О понятии "информационная культура" // Информационная культура личности: прошлое, настоящее, будущее: Межд. науч. конф., Краснодар – Новороссийск, 23-25 сент. 1993 г.: Тез. докл.- Краснодар 1993. - С.2
3.	Семеновкер Б.А.	Сукупність інформаційних можливостей, які доступні спеціалісту влюбій сфері діяльності в момент розвитку цивілізації.	Семеновкер Б.А. Информационная культура: от папируса до компактных оптических дисков // Библиогр. - 1994. - 1. - С.12
4.	Медведєва Е.А.	Рівень знань, який дозволяє людині вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, брати участь у його формуванні і сприяти інформаційній взаємодії.	Медведева Е.А. Основы информационной культуры // Социс. - 1994. - 11. - С.59
5.	Семенюк Е.Л.	Ступінь досконалості людини, суспільства або певної його частини у всіх можливих видах роботи з інформацією: її отримання, накопичення, кодування і переробка любого роду, у створенні на цій основі якісно нової інформації, її передача, практичне використання.	Семенюк Э.Л. Информационная культура общества и прогресс информатики // НТИ. Сер.1. - 1994. - 7. - С.3
6.	Сосніна Т.Н., Гончуков П.Н.	Характеризує рівні розвитку конкретних суспільств, народностей, націй, а також специфічних сфер діяльності (культура праці, побут, художня культура). Інформаційна культура нерозривно зв'язана з соціальною природою людини. Вона є продуктом його творчих здібностей, виступає змістовною стороною суб'єкт-суб'єктних і об'єкт-об'єктних відносин, зареєстрованих за допомогою різних матеріальних носіїв.	Соснина Т.Н., Гончуков П.Н. Словарь трактовки понятия "Информация".- 1997.-С.48

* Джерело: власні дослідження.

Слід відмітити те, що підходи до тлумачення поняття інформаційна культура є досить різноманітними [141]. Тому можна виділити декілька ідей, які беруться за основу при розкритті суті цього поняття:

1. Інформаційна культура не є спеціалізованою формою культури й розглядається як один з аспектів загальної культури.
2. Інформаційна культура є якісною характеристикою особистості.
3. У якості об'єкта при аналізі інформаційної культури досліджуються знання, якими повинна володіти людина.
4. Інформаційна культура полягає в умінні цілеспрямовано працювати з інформацією, обґрунтовано використати методи й технічні засоби для її одержання, зберігання, обробки й передачі.
5. Інформаційна культура поширюється на вміння представити свою діяльність, результати роботи, розкрити свої здатності, представити свої достоїнства, використовуючи комунікативні технології й ІКТ.

Очевидно, що дефініція «інформаційна культура» повинна будуватися не на протиставленні цих ідей, а на їх інтеграції.

На нашу думку, інформаційна культура – це рівень розвитку людства, що відповідає тій організації життя і діяльності людини, яку їй забезпечують і створюють інформаційні технології. Тобто, це процес набуття особистістю нових якостей, які проявляються у вмінні працювати з інформацією (одержання, зберігання, обробка, передача й використання) за допомогою інформаційних технологій.

На розвиток інформаційної культури впливають соціально-побутові умови, в яких живе людина, і особисті стосунки в родині, освітнє середовище й відносини в закладах освіти. Також сюди потрібно віднести засоби масової інформації й комунікації. Адже, інформаційна культура набуває своєї актуальності, у зв'язку з широким використанням інформаційних і комунікаційних технологій у засобах масової інформації, моніторингу соціальних відносин, управлінні розвитком соціальних систем. Зазначимо, що вплив кожного такого фактора окремо й у сукупності, робить процес формування інформаційної культури непередбачуваним.

У нових якостях особистості інформаційна культура проявляється:

- у здатності використовувати у своїй професійній і повсякденній діяльності інформаційні комп'ютерні технології,
- у вмінні шукати інформацію у різних джерелах,
- у володінні основами обробки інформації (накопичення, зберігання, передача, використання, кодування, аналітичне оформлення),
- в умінні виділяти інформаційні процеси й управляти ними,
- у знанні етичних і моральних норм роботи з інформацією.

Зазначимо, що інформаційну культуру доповнюють такі аспекти, як інформаційна поведінка, інформаційна етика та інформаційна компетенція [121, с. 146.].

Під інформаційною поведінкою особистості слід розуміти спосіб дії, сукупність зусиль, які застосовує людина для отримання, освоєння, використання, створення нових знань та їх передачі і розповсюдження в суспільстві.

З одного боку, інформаційна поведінка, відображає активність людини в процесі пізнання нового, її вміння орієнтуватися в інформаційному просторі. З іншого, в інформаційній поведінці проявляється ступінь доступності використання інформаційних ресурсів або можливість, яку надають людині для професійного і особистого самовираження.

На сьогоднішній день розроблено ряд методик для дослідження інформаційної поведінки різних соціальних груп. Модель такої поведінки повинна включати наступні компоненти:

- усвідомлення важливості безперервного навчання й постійне прагнення до нього;
- орієнтація на світові інформаційні ресурси;
- комплексне використання різних каналів одержання інформації;
- здатність самооцінки рівня власної інформаційної компетентності;
- прагнення до професійного спілкування та до обміну знаннями;
- активність у поширенні нового знання;
- дотримання етичних норм ділового спілкування [28].

Інформаційна етика – це ціннісно-нормативна система особистості у відповідності з домінуючими функціями, які виконуються у інформаційно-комунікативній сфері соціальної практики [121, с. 147.].

Її принципи можуть бути порушені у зв'язку з недбалим використанням методів обробки інформації, навмисною фальсифікацією даних, втручанням в особисте життя за допомогою Internet технологій.

До основних порушень інформаційної етики слід віднести фальсифікацію даних, порушення прав інтелектуальної власності, маніпуляцію даними та інше.

Інформаційна поведінка особистості тісно пов'язана з інформаційною компетентністю, яка визначається як можливість забезпечити собі вільний доступ до інформації та право вільного вибору джерела, провайдера і програми для роботи з інформацією, можливість поширення власної інформації, а також здатність реалізувати способи передачі, поширення, використання, копіювання, знищення всієї доступної інформації.

На думку Насирової Н.Х., інформаційна компетентність повинна містити ще такі елементи, як: мотивація, потреба й інтерес до одержання знань, умінь і навичок в області технічних, програмних засобів і інформації; сукупність суспільних, природних і технічних знань, що відбивають систему сучасного інформаційного суспільства; знання, що становлять інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності; способи й дії, що визначають операційну основу пошукової пізнавальної діяльності; досвід пошукової діяльності в сфері програмного забезпечення й технічних ресурсів; досвід відносин “людина-комп'ютер [45].

Інформаційна компетентність має ряд особливостей, які проявляються у здатності до самооновлення і саморозвитку, у постійній появі нових форм і способів для задоволення інформаційних потреб, які пристосовують інформаційну компетентність до умов, що виникають у зв'язку з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій в будь-якій сфері діяльності.

Інформаційна компетентність особистості пов'язана із комп'ютерною компетентністю. Про це свідчить формування інформаційно-технологічної компетентності, компонентами якої є комп'ютерна грамотність, комп'ютерна компетентність та інформаційна компетентність.

В свою чергу, інформаційно-технологічну компетентність слід розглядати як здатність людини, що ґрунтується на особистісному гуманістичному підході до процесів інформатизації суспільства, передбачає інтелектуальні та технологічні уміння інформаційної взаємодії, проявляється у освоєнні інформаційного простору суспільства з використанням нових інформаційних технологій [121, с. 149.].

Якщо інформаційну культуру особистості розглядати з точки зору вміння і навиків самостійно набувати професійних знань, то в поняття інформаційна культура слід включити культуру пошуку нової інформації; культуру читання й сприйняття інформації, розуміння особливостей сучасних текстових повідомлень і необхідності їх аналізу; вміння переробляти великі масиви інформації за допомогою інформаційних комп'ютерних технологій та інтелектуальних методик; розуміння важливості спілкування для досягнення успіху в будь-якій діяльності; здатність не лише отримувати знання від інших, а й віддавати їх; знати відповідні норми по використанню інтелектуальної власності; прагнення до підвищення рівня комунікаційної компетентності.

Наголосимо на тому, що кардинально змінився тип культури. Тобто сьогодні суспільство переходить від текстової до екранної культури, а така орієнтація набагато спрощує доступ до різноманітної інформації. В такий спосіб можна читати художню літературу (найбільша українська електронна бібліотека - <http://www.lib.com.ua/>, літературна інформаційно-пошукова система-каталог по електронній літературі - <http://ekniga.com.ua/>), ознайомитися з науковими працями і новими винаходами, стежити за подіями в світі, а також спілкуватися.

Культура спілкування – це спілкування за допомогою форумів на web-сайтах в Internet, E-mail форумів, news-груп, різних чатів, ір-телефонії, програми ICQ тощо. Internet дозволяє здійснювати спілкування шляхом обміну відповідями однієї людини з іншою, чи однієї людини з багатьма людьми, а також багатьох людей - з однією людиною.

Форуми розміщені на web-сайтах і відповідають тій тематиці, якій присвячений web-сайт. Сьогодні тематика форумів є досить різноманітною від життя і стосунків між людьми та їх вподобань до обговорення побутових речей, від бізнесу до наукових розробок і винаходів.

До нових форм спілкування слід ще віднести IRC-чати (Internet Relay Chat) для спеціальних клієнтів, які є досить популярними на Заході, та просто web-чати. Досить часто влаштовують так звані IRC-конференції, в яких відповіді на питання дає запрошена особа (співак, артист, політик, лікар, психолог тощо). Спілкування проходить у “реальному часі”. Тобто на своє питання відразу ж отримуєш відповідь.

Зазначимо, що інформаційні технології постійно розвиваються і удосконалюються, в результаті чого людство сьогодні отримало можливість голосового спілкування за допомогою ір-телефонії. Якщо, при цьому, ще підключити web-камеру, то за допомогою інформаційних комп'ютерних технологій ми не лише чутимемо в реальному часі свого співрозмовника, а й бачитимемо. Внаслідок такого розвитку культури спілкування виробився певний сленг, появилися спеціальні аббревіатури і позначення “смайлики” для передачі емоцій, які широко використовуються не лише у віртуальному спілкуванні, а й у буденному.

Зазначимо, що ці трьохбуквенні аббревіатури, проникли і в культуру економічного спілкування. Вони є універсальними і зрозумілими для людей, що знаходяться в різних регіонах, але яких об'єднує спілкування.

Найважливішими особливостями Internet-спілкування є: не прийнято вітатися і прощатися (особливо це простежується на форумах); звертаються до співрозмовника на ти, оскільки анонімність Internet-у не дозволяє

встановити вік і стать співрозмовника, незважаючи на те, що про нього написано; міміку замінюють “смайлики”; не дотримуються орфографії (часто не ставлять крапку в кінці речення, починають речення з малої букви, пишуть імена з малої букви, скорочують імена і псевдоніми, пропускають коми, не виправляють помилки тощо); пишуть українські слова латинськими літерами; потрібно самому придумувати теми для розмов [134].

Нова культура спілкування забарвила новими рисами культуру листування, яке здійснюється за допомогою електронної пошти або e-mail. Даний засіб зв'язку дозволяє швидко пересилати листи не лише по Україні, але і за її межі. В такий спосіб можна відправляти листи великого об'єму і з графічними зображеннями.

Безперечно інформаційні й телекомунікаційні технології у значній мірі вплинули на створення, розподіл і споживання розваг. В наш час все більше і більше комп'ютери, цифрові телевізори, кишенькові персональні комп'ютери, MP3-програвачі, домашні кінотеатри й DVD-програвачі використовуються населенням. Слід відмітити й те, що границі між побутовою технікою й пристроями-провідниками інформаційних технологій поступово зникають. Адже, сьогодні споживачі отримують можливість для зручного перегляду й прослуховування інформації на будь-яких пристроях, які оснащені різними функціями і забезпечують ідеальну якість звуку і зображення.

Не можна не згадати, про появу віртуальних церков, в яких можна одружитися чи посповідатися, про віртуальні організації зі своїми ідеологіями і правилами, віртуальні галереї мистецтв, віртуальні музеї, віртуальні театральні проекти, віртуальні виставки тощо. Хоча, на думку багатьох науковців, з одного боку, максимально зближуються духовна і матеріальна сторони життя людини, а з другого, відбувається різке розмежування емоційного і інформаційного аспектів культури, проте в такий спосіб багато людей можуть ознайомитися з напрямками розвитку культури, відвідати виставки і музеї зарубіжних країн, не покидаючи своєї держави.

Як бачимо, розвиток інформаційних технологій та їх стрімке впровадження у повсякденню діяльність вимагають від людей зовсім нових якостей, які виражаються у високому рівні абстрактного мислення і готовності до постійного підвищення свого рівня. Адже, ще донедавна основу культури засобів комунікацій у суспільстві становили прямі контакти між людьми та паперова інформація, яка зберігалась і поширювалась за допомогою бібліотек, пошти, телеграфу. Пошук та аналіз інформації здійснювався ручними методами.

Сьогодні ми маємо віртуальну комунікацію, яка змінила як поведінку користувачів, так і засоби репрезентації інформації до яких відносяться бази даних, інформаційно-пошукові системи, комп'ютерні мережі, супутниковий зв'язок, волоконно-оптичні кабелі, системи обробки текстів, локальні обчислювальні мережі, автоматизовані робочі місця.

Сказане вище дозволяє зробити висновок, що рівень інформаційної культури сучасної людини визначається багатьма критеріями: її вмінням формулювати свою потребу в інформації, знанням загальнодоступних джерел інформації і навиками користуватися ними, вмінням ефективно шукати, оцінювати, використовувати інформацію і створювати якісно нову. Дуже важливо знайти показники, які б давали змогу оцінювати рівень інформаційної культури окремої людини, частини суспільства чи суспільства загалом.

В найближчий час доцільно спрямувати соціально-економічні дослідження в площину наукових пошуків кореляційних зв'язків між розвитком інформаційних технологій, інформаційної культури й культури загалом та виявлення їх значення у соціально-економічному розвитку суспільства. Від отриманих результатів в значній мірі залежатиме ефективність розвитку територіальних суспільних систем різного ієрархічного рівня і України, і Світу.

В наш час для будь-якої держави світу питання її економічної безпеки є дуже актуальним. Адже, в умовах швидких і масштабних змін у

господарському просторі цілого світу, в умовах значних перетворень в економіці розвинених країн не можливо з боку таких держав уникнути зовнішнього тиску та невтручання на можливість державою вільно обирати і здійснювати свою стратегію соціального та економічного чи будь-якого іншого розвитку.

Як відомо, економіка є найвразливішим елементом як з позиції безпеки регіонів, так і національної безпеки. Тому головним завданням розвитку української держави має бути забезпечення ефективного функціонування системи економічної безпеки.

У світовому розумінні економічна безпека – це перш за все конкурентоспроможність економіки чи її галузей на світовому ринку. Тому першочерговим завданням економічної безпеки є не стримування економіки від падіння, а створення умов для її росту, не усунення причин її послаблення, а навпаки – її постійне посилення. Як наслідок цього, покращуватиметься рівень життя населення і зростатиме авторитет держави в світі. Наприклад, у США національна безпека визначається як підтримка і укріплення всеохоплюючої конкурентоспроможності країни у світі, причому не лише у фінансовому, економічному, зовнішньоторговельному сенсі і відношеннях, а ширше – як місце країни у світовій науці і техніці, культурі і інформації, частка і роль у світовому спілкуванні, у відкриттях, винаходах і нововведеннях [102, с. 13.].

У Постанові Верховної Ради України “Про концепцію національної безпеки України” [140, с. 85.] зазначається, що національна безпека України досягається шляхом проведення виваженої державної політики у таких сферах, як політична, економічна, соціальна, воєнна, екологічна, науково-технологічна, інформаційна тощо. До основних можливих загроз національної безпеки в економічній сфері відносяться:

- неефективність системи державного регулювання економічних відносин;

- наявність структурних диспропорцій, монополізму виробників, перешкод становленню ринкових відносин;
- невирішеність проблеми ресурсної, фінансової та технологічної залежності національної економіки від інших країн;
- економічна ізоляція України від світової економічної системи;
- неконтрольований вплив за межі України інтелектуальних, матеріальних і фінансових ресурсів;
- криміналізація суспільства, діяльність тіньових структур.

Поняття економічна безпека для багатьох українських вчених є основною темою їх наукових досліджень. Так, С.Г. Гордієнко розкриває поняття економічна безпека як надійну захищеність національно-державних інтересів у сфері економіки від реальних і потенційних внутрішніх, а також зовнішніх загроз, і в першу чергу – прямих та опосередкованих економічних збитків. Стан економічної безпеки оцінюється системою параметрів, які визначають сприятливі умови функціонування економічної системи [42, с. 121.]. Щодо економічної безпеки регіону, то це перш за все є визначення кризового рівня по таких сферах життєдіяльності як виробничий потенціал, зайнятість, рівень життя, правопорядок, науково-технічний потенціал, екологія, демографічна ситуація, бюджет і фінанси, енергозабезпечення, продовольче забезпечення, медицина.

Зазначимо, що хоча на сьогоднішній день вже є багато визначень поняття економічна безпека, проте для його правого регулювання в Україні ще немає такого базисного поняття, яке не залежало б від його поділу за галузевими критеріями та в найбільш загальному значенні охоплювало б всі елементи економічної безпеки.

Наголосимо на тому, що економічна безпека займає чільне місце в системі національної безпеки держави. Це пояснюється тим, що вона є самою основою, на якій ґрунтуються всі інші види безпеки, оскільки передбачає підтримку економіки на рівні розвитку, який забезпечує нормальні життєві умови для населення. Такими умовами є зайнятість населення, можливість

подальшого економічного росту, підтримка в робочому стані всіх систем, необхідних для економічного розвитку і створення належних умов проживання. Закцентуємо увагу на тому, що розвиток новітніх інформаційних технологій породжує нові джерела небезпеки для національної безпеки України. Як наслідок цього, наша держава отримує інформаційну загрозу, яка безперечно відображається і на економічній безпеці її регіонів.

Сьогодні людство переживає бурхливий розвиток комп'ютеризації всіх сфер життя, що спричиняє нові можливості розвитку національних економік. Проте поширення інформаційних технологій, на жаль, має й негативний характер, який проявляється у виникненні комп'ютерної злочинності. Тобто це є злочинність, яка здійснюється за допомогою використання інформаційних технологій, так звана “білокомірцева злочинність”. Відмітимо, що такий вид злочинності не менше за інші порушує безпеку України і її регіонів.

Комп'ютерна злочинність має міжнародний та національний характер прояву у просторі. Міжнародний поширюється на групи окремих країн, національний – в межах кордонів окремої держави. Домінуючими проявами такої злочинності є: несанкціонований доступ до інформації в автоматизованих системах; фальсифікація комп'ютерної інформації; комп'ютерний тероризм; комп'ютерна злочинність у сфері економіки; економічне шпигунство конкурентів за допомогою ЕОМ; крадіжки грошей та матеріальний цінностей; шахрайство в Інтернеті та в Інтернет-торгівлі; комп'ютерне хуліганство; нелегальне інформаційне брокерство; організоване комп'ютерне піратство та розкрадання системного і прикладного програмного забезпечення; хакерство; розповсюдження комп'ютерних вірусів; крадіжки інтелектуальної власності; комп'ютерний саботаж; комп'ютерний економічний шантаж; інформаційна блокада та інші методи комп'ютерного тиску; застосування комп'ютерних технологій з метою

вимагання; передача несанкціонованих поштових повідомлень (спам); інформаційні війни.

Сьогодні можна виділити такі основні групи комп'ютерних злочинів із застосуванням інформаційних комп'ютерних технологій, які надзвичайно гостро позначаються на економічному стані як конкретного підприємства, так і регіону в цілому:

1. Злочини, які безпосередньо торкаються інформаційних комп'ютерних технологій (ІКТ). Тобто злочини спрямовані на знищення, перекручування, блокування комп'ютерної інформації, порушення порядку роботи ЕОМ, їхніх систем і комп'ютерних мереж.

2. Злочини, у яких ІКТ відіграють роль проміжного елементу, тобто після впливу на ІКТ можна отримати чуже майно, таємну інформацію тощо.

3. Злочини, при здійсненні яких ІКТ є тільки автоматизованим засобом злочину. До таких відноситься підробка документів, печаток, штампів, цінних паперів, марок акцизного збору або контрольних марок, поширення незаконної інформації, свідомо помилкове повідомлення про погрозу безпеки громадян, знищення або ушкодження об'єктів власності тощо.

4. Злочини, при здійсненні яких ІКТ є засобом інформаційного забезпечення злочинної діяльності.

Наголосимо на тому, що прогрес сучасних інформаційних технологій уможливорює для певних країн процес здобування та обробки інформації з метою економічного, політичного, культурологічного, ідеологічного чи військового наступу на інші країни. Це ще більше посилюється з розвитком регіональних, континентальних та глобальних комп'ютерних мереж.

Як бачимо, інформаційні технології мають пряме відношення як до національної безпеки держави, так і до економічної безпеки її регіонів і держави в цілому. Поняття інформаційної загрози тісно пов'язане із несанкціонованим доступом (НСД) до конфіденційної та авторської інформації, який значно зріс із поширенням сфери застосування обчислювальної техніки та інформаційних технологій. В більшості випадків

НСД передбачає знищення, викривлення або й викрадення інформації, обмеження доступу до неї її власників, а також дезорганізація за допомогою комп'ютерних вірусів роботи технічних засобів, що призводить до нейтралізації програм з подальшим завдання шкоди різним структурам і держави в цілому. Тому сьогодні так гостро постає проблема захисту інформації в електронно-обчислювальній техніці.

Некращою є ситуація в економічній сфері. Варто відмітити, що в 2004 році збитки від комп'ютерної злочинності в цілому світі британською дослідницькою компанією mi2g [29] оцінювалися в 411 млрд. доларів США, а після більш точних підрахунків ця величина перевищила 500 млрд. доларів США, що майже в два рази перевищує показник 2003 року (додаток 5).

Світовий збиток від вірусів становив 83 млрд. доларів США у 2003 році, а в 2004 році - 165 млрд. доларів США. Згідно даних IBM (www.ibm.com/us/), за перше півріччя 2005 року хакери зробили більше 237 млн. атак на чужі ПК. Найчастіше метою атак були державні структури (більше 54 млн. атак), підприємства виробничого сектора (36 млн.), фінансові організації (близько 34 млн.) і організації сфери охорони здоров'я (більше 17 млн.). Слід звернути увагу на те, що досить масштабних збитків світові економіці завдають віруси. У звіті компанії Symantec [98] "Про загрози Інтернет безпеки" (Internet Security Threat Report) подається, що за першу половину 2005 року було виявлено 10866 нових модифікацій вірусів (додаток 6), що на 48% більше порівняно за весь 2004 рік (7360 нових вірусів).

Також у даному звіті наводиться статистика атак хакерів на організації різних секторів економіки. За 2004 рік кількість атак на фінансовий сектор збільшилась у 6 разів (рис. 2.5). У той же час кількість комп'ютерних нападів на організації нефінансового сектору почала спадати. Слід звернути увагу на те, що найчастіше атакуються компанії в сфері електронної торгівлі. За перше півріччя 2004 року на цей сектор економіки припадало близько 16% всіх атак.

Щодо України, то за даними Українського Антивірусного Центру [168], розробника комплексних систем антивірусного захисту, в Україні втрати від вірусних атак в I півріччі 2004 р. склали 290 млн. гривень (близько 45 млн. євро). Порівняно з аналогічним періодом 2003 року збитки виросли на 30%. У 2003 році такі втрати становили приблизно 1,2 – 2 млн. доларів США. При цьому найбільший збиток з розрахунку на один ПК припадає на середній бізнес, в якому є велика кількість персональних комп'ютерів, але при цьому витрати на технічний захист інформації мінімальні. Крім того, за I півріччя 2004 року понад 90% користувачів Інтернет-провайдера “Укртелеком” зазнали таких вірусних атак. Основна причина цього – це практично повна відсутність засобів антивірусного захисту.

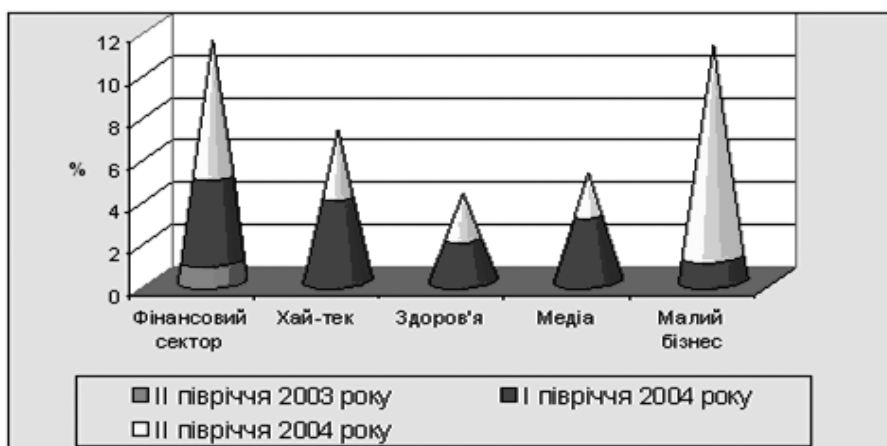


Рис. 2.5. Розподіл хакерських атак по секторах економіки у світі*

*Джерело: [98]

В українських судах найчастіше розглядаються справи незаконного вторгнення в роботу комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж та мереж електрозв'язку. Згідно даних Міністерства внутрішніх справ України, щорічно в Україні порушується десятки кримінальних справ, які приносять збитки на сотні млн. дол. США (рис. 2.6).

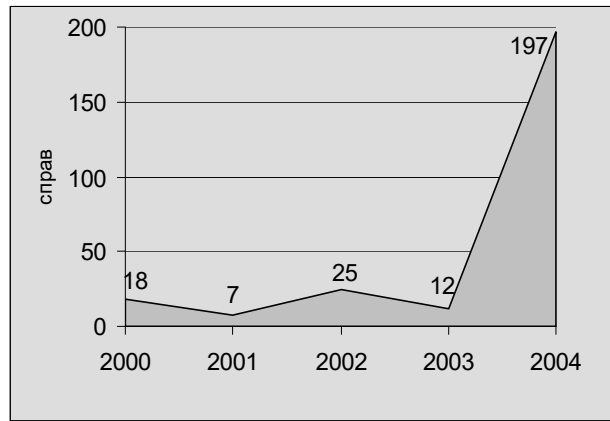


Рис. 2.6. Кількість розкритих комп'ютерних злочинів в Україні*

*Джерело: <http://www.centrmia.gov.ua/>

Досліджуючи дану проблему, варто згадати про промислове шпигунство. Адже, воно безпосередньо стосується національної економічної безпеки. Зазначимо, що інформатизація науково-дослідних центрів та підключення їх до Internet знижує рівень захищеності комерційної таємниці, ноу-хау та інших об'єктів промислової власності. Також це стосується банківської сфери, оскільки сьогодні вся банківська система України функціонує в режимі електронних телекомунікацій. За даними Національного банку України, в середньому щодоби в країні здійснюється близько 6 млн. електронних грошових розрахунків.

Розвиток сучасних комп'ютерних технологій, інтенсифікація їх застосування у всіх сферах життєдіяльності населення супроводжується активізацією розвитку програмного забезпечення (ПЗ). Без досягнень у цій площині неможливий подальший прогрес. На жаль, Україну відносять до держав, в яких спостерігається масове розповсюдження нелегального ПЗ, що створює для неї суттєві перешкоди на шляху приєднання до розвинутого світового співтовариства у вигляді вступу у Світову організацію торгівлі та у Європейський Союз. Основними факторами інтенсифікації масового розповсюдження нелегального ПЗ є висока вартість легального ПЗ, відсутність адаптованого для українського споживача ПЗ, низка проблем патентування ПЗ та незначна кількість україномовного ПЗ. Аналіз ринку ПЗ

дав можливість зробити висновок, що без втручання держави складно нейтралізувати негативні фактори та знайти шляхи боротьби з розповсюдженням нелегального ПЗ. Адже, за даними держдепартаменту США Україна посідає третє місце в списку “світових піратів” з 90% використовуюваного піратського ПЗ від загальної маси. Одноосібним лідером за кількістю використовуваних нелегальних програмних продуктів, як і усюди у світі, в Україні є продукти компанії Microsoft. Зазначимо, що ПЗ цієї компанії встановлені більше ніж на 95% персональних комп’ютерів (ПК) українських користувачів.

Одним з шляхів розв’язання проблеми високої ціни програмних продуктів мусить бути створення заходами держави конкуренції між компаніями, що виробляють ПЗ, компанії на теренах України. Наприклад, можна сприяти активізації впровадження ПЗ альтернативної операційної системи Linux. Зрозуміло, вона не повинна впроваджуватися насильницькими методами, але цілком реально можна реалізувати такі заходи:

- Здійснити замовлення на тендерній основі розробки адаптованої для України версії ОС Linux з україномовним інтерфейсом та адаптованим під українське законодавство та внутрішні державні потреби ПЗ (бази даних законодавства, бухгалтерське ПЗ). Слід зазначити що цей пункт здатен частково вирішити проблеми слабкого розвитку адаптованого та україномовного ПЗ.
- Надавати податкові пільги та реалізувати заходи підтримки для фірм продавців та розробників ПЗ, які працюватимуть над впровадженням альтернативних операційних систем.
- Встановити додаткові мита на програмні продукти фірми Microsoft та розподіляти отримані кошти з цього мита між фірмами, що працюватимуть над розробкою адаптованої операційної системи Linux.

- Рекомендувати використання розробленої адаптованої операційної системи Linux в державних навчальних та наукових закладах України.

Проблему використання нелегального ПЗ в Україні на даному етапі неможливо розв'язати без вирішення проблем наявності адаптованого під внутрішній ринок ПЗ та розробки достатньої кількості україномовного ПЗ. Кошти на розробку альтернативної оперативної системи Linux можна отримати частково за рахунок спеціального державного кредиту фірмам розробникам, який буде повертатись ними через якийсь визначений час за рахунок продаж в подальшому цієї операційної системи комерційним фірмам України. Слід розглянути можливість залучення для реалізації цих цілей кредитів комерційних банків та Європейського банку реконструкції та розвитку. Такі кредити пом'якшать недостатність коштів на розв'язання цієї проблеми на перших етапах. Доцільно на перших етапах замовити розробку адаптованої операційної системи Linux в зарубіжних розробників з великим досвідом роботи. Це дозволить забезпечити:

- повну відкритість та легальність розробки операційної системи;
- подальшу підтримку оновлення нових версій ядра додаванням нових функцій та можливостей;
- використання уже напрацьованих в цьому напрямку результатів (наприклад, готових україномовних продуктів, на кшталт OpenOffice).

Вірогідним кандидатом на таку початкову реалізацію є французька компанія MandrakeSoft, яка має один з найсучасніших та найлегших в використанні дистрибутивів Linux з частково україномовним інтерфейсом. В подальшому адаптація та розробка обов'язково мусить провадитись вітчизняними фірмами розробниками ПЗ.

Очевидно, заходи щодо податкового пільгування та фінансового сприяння необхідно впроваджувати і щодо вітчизняних фірм-розробників адаптованих та україномовних версій програмного забезпечення. Повинна бути створена комісія, яка б визначала перелік фірм щодо додаткового

обкладення митом всіх компаній, які торгують не україномовним ПЗ на території держави та фірм-пільговиків. Комісія мусить працювати під додатковим контролем з боку Генеральної прокуратури України, або іншого перевіряючого органу. Особливу увагу слід приділити проблемі патентування програмного забезпечення. Можливо, доцільно ввести мораторій на якийсь час на дію патентів, виданих в сучасний період на 5-10 років, що дозволить проаналізувати досвід інших держав, які вводять зараз на своїй території патенти на ПЗ.

Зазначимо, якщо у нашій державі не будуть вирішені і розв'язані питання і проблеми, що стосуються боротьби з організованою комп'ютерною злочинністю, особливо у сфері міжнародних економічних відносин, то Україна з боку міжнародного співтовариства постійно зазнаватиме посиленого інформаційного, політичного та економічного тиску. Виходячи з цього, на державному рівні було розроблено проект "Концепції стратегії реалізації державної політики щодо боротьби з кіберзлочинністю в Україні".

У Стратегії висвітлені такі основні напрямки боротьби з даним видом злочинності [142]:

1. Державна політика України: організаційно-правові засади державної політики (ініціювання до Верховної Ради України Концепції реформування законодавства України у сфері суспільних інформаційних відносин; формування Концепції інформаційної безпеки України; розробка Державної програми боротьби з комп'ютерною злочинністю; розробка Концепції легалізації комп'ютерних програмних продуктів та боротьби з нелегальним їх використанням; реалізація положень Основних напрямів боротьби з організованою злочинністю в Україні); профілактика комп'ютерної злочинності; основні організаційні напрями удосконалення протидії комп'ютерній злочинності в Україні з урахуванням міжнародного досвіду.
2. Організаційно-управлінське забезпечення боротьби з комп'ютерною злочинністю в Україні через формування спеціальних функціональних організаційних структур (формування міжрегіональних (між обласних)

підрозділів; формування спеціалізованих підрозділів на рівні обласних управлінь; формування структурних одиниць в системі міськрайорганів).

3. Наукове забезпечення боротьби з комп'ютерною злочинністю в Україні.

4. Організаційні засади щодо систематизації інформаційного законодавства України.

5. Тактика організації боротьби з комп'ютерною злочинністю в Україні. Її напрямки (організаційно-управлінські; організаційно-правові; організаційно-інженерні (апаратно-програмні, програмно-математичні, технічні, технологічні, метрологічні, інші засоби і заходи технічного захисту інформації)).

Тактика боротьби з комп'ютерною злочинністю визначається відповідно до розвитку науково-технічного прогресу, наукових досягнень у різних галузях науки, економічних, політичних умов і можливостей органів державної влади, а також правових засад у декілька етапів.

Кожний етап визначається у загальнодержавних і галузевих програмах щодо: інформаційної та економічної безпеки, як складових національної безпеки; боротьби зі злочинністю, у тому числі такою, що має ознаки організованої.

Підсумовуючи все вищезазначене, ще раз наголошуємо: проблеми, які висвітлюються вище, самі не розв'язуються, і зволікання з їх вирішенням приведе тільки до погіршення ситуації. Тільки негайна консолідація зусиль спеціалістів, науковців, комерційних і владних структур може активізувати вирішення зазначених проблем в найближчий час.

3. ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ І ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Трансформація зайнятості населення регіону в результаті інтенсифікації використання інформаційних технологій

Усі сфери суспільного та соціально-економічного життя зазнали суттєвих змін з розвитком інформаційних технологій, як в глобальному аспекті, так і на регіональному рівні. Особливо відчутно інформаційні технології вплинули на зайнятість населення. Ці зміни торкнулися як процесу праці, так і його організації, створення робочих місць в одних місцях прикладання праці і їх скорочення в інших, глобального та регіонального ринку праці.

Важливу роль в процесі інтеграції інформаційних технологій в зайнятості населення відіграли засоби масової інформації, автоматизація та впровадження в процес виробництва комп'ютерних технологій та робототехніки, нові засоби зв'язку та комп'ютерні мережі, зокрема мережа Інтернет, яка спричинила до зародження і розвитку так званої дистанційної роботи або телероботи. Під телероботою слід розуміти роботу на відстані, при якій спеціаліст не знаходиться безпосередньо на робочому місці, а працює вдома та використовує інтернет та телекомунікації в якості засобу зв'язку з роботодавцем чи як сферу діяльності [129].

Зазначимо, що економічна ефективність телероботи досягається за рахунок зниження транспортних і енергетичних (наприклад, утримання офісних приміщень, витрати на електроенергію) витрат. При цьому продуктивність праці і якість роботи не знижуються, а інколи є вищими.

У більшості країн популярність телероботи зростає за рахунок нерівномірного завантаження населення роботою в різних її регіонах.

Наприклад, в Європі телеробота розглядається як один із шляхів вирішення зайнятості в сільськогосподарських регіонах.

Суспільство отримує наступні соціально-економічні вигоди від використання телероботи:

- зниження гостроти транспортних проблем і, як наслідок цього, забруднення навколишнього середовища;
- зменшення безробіття: телеробота може надати людям в регіонах з високим рівнем безробіття отримати доступ до роботи в будь-якій частині світу;
- доступ до роботи людей з обмеженими можливостями;
- рівні права на отримання якісної освіти з використанням дистанційного навчання, незалежно від місця проживання людини.

Використання інформаційних технологій та їх тісна інтеграція з виробничим процесом привела до значного підвищення продуктивності праці, але одночасно значно зменшила кількість робочих місць у промисловості. Так, американський вчений Джеремі Ріфкін у своїй праці "Кінець роботи: скорочення робочої сили в глобальному масштабі й початок післяринкової ери" стверджує, що з 1979 по 1992 р., продуктивність праці в обробній промисловості США зросла на 35%, а зайнятість зменшилася на 15%. І процес скорочення числа працюючих прискорюється в останні роки.

Відповідно до різних джерел, щорічно в Сполучених Штатах зникає 1,5-2 млн. робочих місць і ця тенденція має глобальний характер. У найближчі роки тільки в США може бути ліквідовано до 90 млн. робочих місць, в зв'язку з автоматизацією виробничого процесу. У результаті в усьому світі помітно росте рівень постійно існуючого безробіття. Наприклад, у США він збільшився з 3% в 50-і роки до 13% на початку 90-х років (з урахуванням часткового безробіття). Аналогічна картина спостерігається й в інших розвинених країнах, насамперед європейських (рис. 3.1).

Процес зменшення кількості зайнятих викликаний такими факторами, як автоматизація й роботизація промислового виробництва, впровадження

обчислювальної техніки як у виробництво, так і в сферу послуг і особливо керування (комп'ютеризація й кібернетизація). Очевидно автоматизація в першу чергу торкнулася промислового виробництва, але технологічна революція в сільському господарстві набуває швидких темпів.

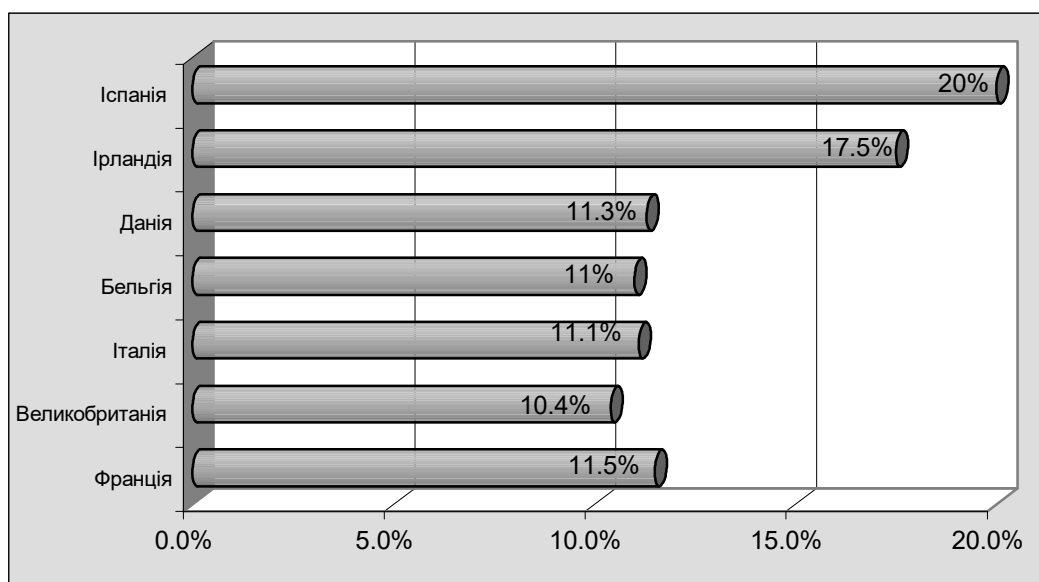


Рис.1. Рівень безробіття в розвинутих європейських країнах

У найближчі роки застосування принципово нових біотехнологій, у тому числі молекулярних, генної інженерії й інших, дозволить одержувати білок і інші органічні речовини в лабораторіях і виробничих цехах і порівняно дешево. Це може багато в чому зробити непотрібним традиційне рослинництво й тваринництво, ліквідувавши існуючу залежність виробництва продуктів харчування від природно-кліматичних умов. Очевидно ці зміни викликані в основному науково-технічним процесом та високими технологіями в першу чергу торкнулися найменш кваліфікованої робочої сили і соціально незахищених верств населення, значно збільшивши розрив між передовими у плані науково-технічного розвитку країнами, та бідними країнами світу.

Очевидно, науково-технічний прогрес та розвиток інформаційних технологій створює робочі місця набагато повільніше ніж їх знищує. В

першу чергу це пов'язано з високими вимогами, які представляє сучасність до робітника та високу конкуренцію на ринку праці, який став доступним для більшого числа людей.

Поряд з негативними наслідками вторгнення інформаційних технологій в виробничий процес слід відзначити і плюси, які приніс науково-технічний процес у створення робочих місць. Найяскравішим прикладом тут може слугувати глобальна комп'ютерна мережа Інтернет, яка дозволила:

- стерти кордони для виробничого процесу;
- спростити пошук місць прикладання праці, та процес набору персоналу;
- організувати торгову площадку для підприємців з усього світу (якої виступає сама глобальна мережа);
- створити нові типи онлайн-підприємств великого та малого бізнесу.

Зазначимо, що сьогодні Інтернет створює робочі місця, але в майбутньому з ростом кількості користувачів мережі, потреба в працівниках також зростатиме. Тобто потрібно буде збільшити кількість працівників в таких сферах віртуальної зайнятості, як:

1. Провайдинг, тобто надання населенню можливості користуватися Інтернетом. Такий вид діяльності вимагає високої кваліфікації в галузі установки й адміністрування комп'ютерних мереж, глибоких знань у питаннях комунікацій і передачі інформації, налагодження зв'язків з підприємствами, що відповідають за інформаційний обмін, значних матеріальних вкладень.

2. Створення і підтримка web-сторінок (дизайн, web-mastering) – проектування і створення документів для розміщення їх в Інтернеті.

3. Інтернет-реклама – діяльність, яка поєднує в собі професію рекламного агента, журналіста і діяльність web-майстра.

4. Віртуальні служби – магазини, знайомства, страхування тощо призначені для продажу через Інтернет.

5. Розробка програм для Інтернет – досить популярний вид діяльності на ринку Інтернет послуг.

6. Продаж програм через Інтернет – придбання легального програмного забезпечення в Інтернет-магазині.

7. Міжнародна Інтернет-телефонія робить дешевшими міжнародні переговори.

8. Інтернет-кафе – кафе, де не лише можна відпочити, але й “посидіти в Інтернеті”.

9. Інформаційний консалтинг - це допомога підприємству в побудові ефективної інфраструктури для керування інформацією.

10. Мережні кадрові агентства – сайти по працевлаштуванню, які дозволяють роботодавцю знайти необхідного працівника.

За оцінками експертів ЄС [84], загальна чисельність фахівців на ринку праці в сфері інформаційних технологій в 2001 році була 6,5 млн. чоловік (3,9% від загального числа зайнятих). З 2001 по 2004 рік це число мало зрости на 20% і становити приблизно 7,8 млн. чоловік (табл. 3.1, рис. 3.2).

Таблиця 3.1

Потреба фахівців на ринку праці в ІТ-сфері для Європи
у 2004 році*

Країна	Ринок пропозицій у сфері ІТ (тис. чол.)	Ринок попиту в сфері ІТ (кінцеві користувачі) (тис. чол.)	Ринок, Загальна чисельність (тис. чол.)	Виробництво засобів ІТ	
				Телекомунікації, осіб	Послуги в сфері ІТ, осіб
Великобританія	276	224	911	25250	26661
Німеччина	347	272	545	32206	33370
Франція	270	266	416	24605	25557
Італія	202	236	387	22379	23204
Голландія	90	57	126	6282	6555
Швейцарія	50	34	122	3662	3868
Швеція	67	47	115	4207	4436
Бельгія	24	38	108	3869	4039
Іспанія	82	106	104	16575	16867
Австрія	41	75	90	3388	3594
Данія	23	23	71	2598	2715
Норвегія	11	22	70	2217	2320
Португалія	24	28	58	4941	5051

Фінляндія	52	22	55	2195	2324
Ірландія	57	17	19	1718	1811
Греція	5	30	18	4273	4326
Всього	1621	1497	3215	160364	166697

*Джерело: ІТ-образование: поиск путей на рынок труда - <http://www.osp.ru/os/2004/06/070.htm>

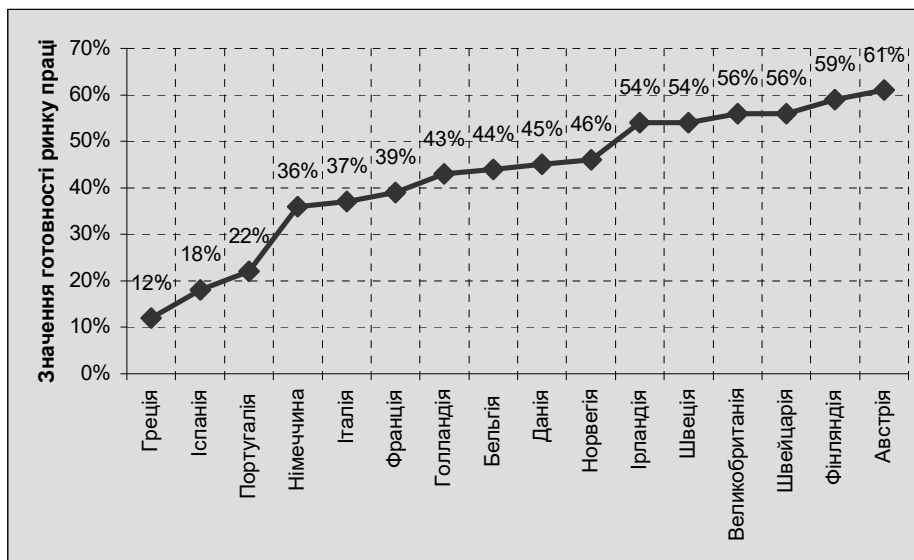


Рис. 3.2. Структура ринку праці Європи в сфері ІТ*

*Джерело: [84].

На кінець 2001 року близько 40% кваліфікованих фахівців, зайнятих у сфері інформаційних технологій (2,6 млн), працювали на ринку пропозиції, а близько 60% (3,9 млн.) - на ринку попиту. До кінця 2004 року це співвідношення досягло 44%:56%.

Найбільш ємними сегментами ринку праці в сфері інформаційних технологій стають професійні групи “Програмування”, “Інформаційно-технологічний менеджмент” і “Обслуговування комп'ютерних систем”. Ці ж групи відрізняються найбільш високими темпами росту чисельності працюючих.

Сьогодні спостерігається високий попит на професіоналів у всіх сферах інформаційних технологій: від помічника системного адміністратора до директора. Проте найбільш потрібними є:

1. Бізнес-аналітики: фахівці із впровадження SAP R/3, Navision, Scala, інших західних RP і фінансових систем.

2. Інформаційно-технологічний спеціаліст: Системні/Мережні адміністратори, інформаційно-технологічні менеджери, фахівці з підтримки й технічного забезпечення користувачів.

3. Менеджери з продажу консалтингових послуг, а також послуги з ведення великих інформаційно-технологічних проектів.

4. DBMS-спеціаліст (розроблювачі й адміністратори MS SQL і Oracle).

5. Менеджери проектів (Project Manager).

Варто відзначити світові рекрутингові компанії, які перші організували в Інтернет сайти, на яких люди можуть шукати роботу, та працедавці набирати персонал. Зрозуміло, перші кроки були зроблені у сфері тих же високих технологій. Одним з характерних, та типових прикладів може бути Інтернет сторінка відомого онлайн тестера <http://www.brainbench.com/>. BrainBench став одним з перших Інтернет-проектів, де програмісти, адміністратори, веб-дизайнери і інші працівники інформаційних технологій можуть пройти тести, які визначають рівень працівника. Інформація про пройдені тести зберігається, і її можуть отримати роботодавці при наборі персоналу по певних критеріях. Крім того, що можна пройти тест по певній галузі знань, можна спробувати себе в Job Role, тобто за серією випробувань визначити, чи можете ви претендувати на певну професію.

Успіх проекту був шалений, і він існує і сьогодні, перетворившись на дуже прибутковий ресурс Інтернет – тепер і тести, і набір персоналу платні процедури, а клієнтами сайту стали мільйони працівників і роботодавців з усього світу. Аналогів в усьому світі з'явилося дуже багато, хоча в Україні більш популярні спрощені варіанти – сайти де розміщуються пропозиції роботодавців та резюме тих хто претендує на нову роботу. Серед них можна відзначити: <http://rabota.com.ua>, <http://job.avanport.com>, <http://www.ukrjob.net>, які стали дуже популярними ресурсами, з більш як 10 тисячною аудиторією відвідувань в день українських користувачів Інтернет. Такий глобальний ринок праці привів до значного росту конкуренції та вимог до працівників на

регіональному ринку праці, за рахунок запрошення компаніями висококваліфікованих робітників з інших регіонів.

В наш час у розвинених країнах світу комп'ютерні технології використовуються для керування й контролю різних видів діяльності служб зайнятості. Певний досвід у використанні новітніх технологій для забезпечення належної роботи державної служби зайнятості має і Україна, що підтверджується розробкою і впровадженням в практику Єдиної технології обслуговування незайнятого населення (ЄТОНН) та Єдиної інформаційно-аналітичної системи служби зайнятості України (ЄІАС). Так, ЄІАС передбачає створення уніфікованої оперативної бази даних про попит на працівників, пропозиції робочої сили і можливостей професійного навчання в Україні, а також про можливості електронного взаємообміну з органами державної влади, статистики, податкової адміністрації тощо [48]. В свою чергу ЄТОНН має підвищити ефективність роботи державної служби зайнятості щодо надання соціальних послуг безробітним громадянам та роботодавцям за сучасними міжнародними стандартами. Найважливішою засадою побудови ЄТОНН є розподіл клієнтів центру зайнятості на певні категорії, а саме працездатні громадяни працездатного віку, які не мають роботи; громадяни, які зареєстровані як такі, що шукають роботу; громадяни, які зареєстровані як безробітні і т.п.

Слід відзначити, що накопичення інформації про робітників та їх обмін між роботодавцями не завжди приносить позитивний ефект. Так, зокрема в Україні 15 квітня 2005 року фірми-розробники програмного забезпечення, члени асоціації „ІТ (інформаційні технології) України” прийняли меморандум про принципи кадрової політики Асоціації „ІТ України”. Меморандум, зокрема, визначає, що працівник має право переходити з одного підприємства на інше лише за умов виконання ним усіх умов трудового договору і всіх домовленостей працівника із компанією. За умови порушення працівником цих умов, перехід можливий лише за згодою компанії, у якій він працює.

Проти меморандуму вже висловились профспілкові діячі, які наголошують, що керівництво ІТ-компаній просто користується відсутністю в Україні професійної спілки програмістів. Крім того, меморандум вочевидь суперечить трудовому законодавству України. Лише неформальний характер оплати праці програмістів (зарплата "в конвертах") заважає їм опротестувати укладення меморандуму, який, фактично, легалізує їх "закріпачення". Організації домовились про створення спільної бази даних працівників, якою зможуть користуватись всі члени Асоціації, що включає в себе найбільші українські фірми, що спеціалізуються на високих технологіях, і, зокрема, офшорному програмуванні. Організації домовились про укладення меморандуму через різкий ріст конкуренції на теренах України на висококваліфікованого ІТ-працівника і різкий стрибок заробітної плати таким працівникам, якою переманювали працівників з однієї фірми на іншу.

Експорт послуг ІТ у світі став дуже прибутковою справою останнім часом. Індія змогла увійти в п'ятірку країн – лідерів експорту ІТ з обсягом більше як 12 млрд. доларів на рік. В Україні цей показник у 2005 році становив 165 млн. дол. США (рис. 3.3.).

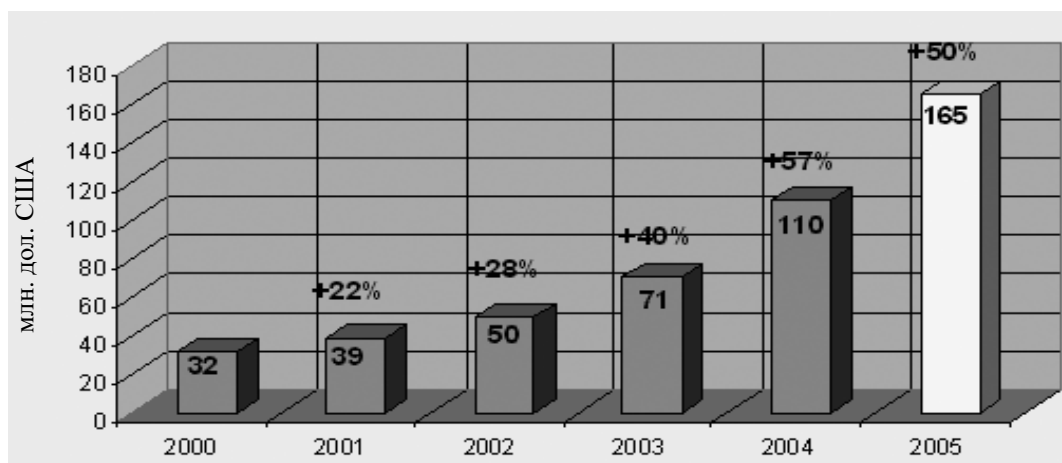


Рис. 3.3. Обсяг експорту ІТ-послуг з України *

* Джерело: ТЕХІНВЕСТ, Market-Visio/Gartner Group, 2005

Виходячи з індійського досвіду, можна сказати, що Україна має непоганий потенціал для розвитку експортноорієнтованої ІТ-галузі. Згідно з

дослідженням, вперше проведеним венчурною компанією «Авенчерс» разом з дослідницькою компанією Маркет Візіо/Gartner Group, у 2003 році в Україні налічувалося 300 ІТ-компаній, які займалися експортом ПЗ. Найбільші ІТ-компанії (Miratech, SoftLine, SoftServe, Infopulse, TelesensKSCL Ukraine, TESSART) в основному розташовані в Києві, Львові, Харкові та в Дніпропетровську. Чисельність спеціалістів усього українського ринку експорту ІТ послуг і продуктів у 2003 році складала в 8-10 тис. осіб [146]. У відкритих джерелах ця цифра є значно більшою - 20-25 тис. осіб. Слід також відмітити, що ринок праці щорічно поповнюють 30 тис. випускників, які мають освіту в сфері ІТ.

Активний процес еміграції українських програмістів практично припинився. Деякі з них повертаються в Україну для розвитку власного ІТ-бізнесу. Середня зарплата виробничого персоналу в Україні, залученого у бізнес експорту ІТ-послуг і продуктів, становить 300 – 1500 дол. США, а управлінського – 500 – 2500 дол. США [146].

Інтелектуальний потенціал українських ІТ-компаній цілком відповідає міжнародному рівню. В Україні є успішно виконані проекти для NASA, Boeing та інших великих організацій. Навіть за відсутності підтримки з боку держави останні роки галузь демонструє більш ніж 40% зростання. Так, за дослідженнями Міжнародної Корпорації Даних, до 2006 року надходження від фірм, які займаються розробкою пакетного програмного забезпечення, мають перевищити 99 млн. доларів США.

Українські ІТ-компанії виконують замовлення західних компаній, в той же час не можуть вийти на світові ринки з власним продуктом, що пов'язано з рядом чинників, серед яких основним є велика конкуренція на світовому ІТ ринку.

Ще один прояв впливу технологічного прогресу у вигляді інформаційних технологій - це значна інтенсифікація процесу праці, що приводить до підвищення стомлюваності працівників всіх категорій, причому ця втома не фізична, як раніше, а нервово-психічна, пов'язана зі

зміною самого характеру праці в процесі технологічної революції. Ще один цікавий прояв впливу інформатизації – інтернаціональність великих корпорацій, в яких пропадає відчуття патріотизму і громадянства конкретної держави та самоідентифікації населення з конкретним регіоном.

Зазначимо, що високий рівень комп'ютерного піратства в Україні стримує розвиток української ІТ-індустрії. Якщо в Україні цей показник зменшиться хоча б до 77%, то це сприятиме створенню 5 тис. високооплачуваних робочих місць в ІТ-індустрії, а державний бюджет додатково отримає 47 млн. дол. США.

Зайнятість населення України безпосередньо впливає на валовий внутрішній продукт. Тому для дослідження впливу на ВВП зайнятості населення одночасно з іншими економічними показниками застосуємо багатофакторний кореляційно-регресійних аналіз. У якості досліджуваної ознаки (y) вибираємо валовий внутрішній продукт у порівняльних цінах 2000р. Факторні ознаки (x_1, x_2, x_3) - забезпеченість організацій (підприємств) засобами обчислювальної техніки, кількість зайнятих (у віці 15-70 років) та кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Динаміка факторних ознак

Показники	2000	2001	2002	2003	2004
Валовий внутрішній продукт у порівняльних цінах 2000 р., млн.грн. (y)	170070	185716	195374	214130	240039
Забезпеченість організацій (підприємств) засобами обчислювальної техніки (на початок року, тис.), (x_1)	476,1	691,2	763,3	888,2	1124,6
Кількість зайнятих (у віці 15-70 років), тис. (x_2)	20175,0	19971,5	20091,2	20163,3	20295,7
Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, (x_3)	1491	1385	1506	1120	958

* Джерело: Державний комітет статистики України

Рівняння лінійної багатофакторної регресії:

$$\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \quad (3.1)$$

Коефіцієнти b_i називаються коефіцієнтами регресії. Вони показують напрямок зв'язку між досліджуваною і факторними ознаками. Якщо коефіцієнт b_i має від'ємне значення, то напрямок зв'язку є зворотнім: із збільшенням факторної ознаки зменшується результативна. У випадку коли коефіцієнт b_i більший за нуль, то із збільшенням факторної ознаки зростає досліджувана (прямий зв'язок).

Для знаходження параметрів рівняння множинної лінійної регресії b_0, b_1, \dots, b_3 використаємо метод найменших квадратів. При цьому система нормальних рівнянь матиме вигляд:

$$\begin{cases} 5b_0 + b_1 \sum_{i=1}^5 x_{1i} + b_2 \sum_{i=1}^5 x_{2i} + b_3 \sum_{i=1}^5 x_{3i} = \sum_{i=1}^5 y_i \\ b_0 \sum_{i=1}^5 x_{1i} + b_1 \sum_{i=1}^5 x_{1i}^2 + b_2 \sum_{i=1}^5 x_{1i}x_{2i} + b_3 \sum_{i=1}^5 x_{1i}x_{3i} = \sum_{i=1}^5 x_{1i}y_i \\ b_0 \sum_{i=1}^5 x_{2i} + b_1 \sum_{i=1}^5 x_{1i}x_{2i} + b_2 \sum_{i=1}^5 x_{2i}^2 + b_3 \sum_{i=1}^5 x_{2i}x_{3i} = \sum_{i=1}^5 x_{2i}y_i \\ b_0 \sum_{i=1}^5 x_{3i} + b_1 \sum_{i=1}^5 x_{1i}x_{3i} + b_2 \sum_{i=1}^5 x_{2i}x_{3i} + b_3 \sum_{i=1}^5 x_{3i}^2 = \sum_{i=1}^5 x_{3i}y_i \end{cases} \quad (3.2)$$

Цю систему рівнянь можна розв'язати методом Крамера:

$$b_0 = \frac{\Delta_{b0}}{\Delta}; b_1 = \frac{\Delta_{b1}}{\Delta}; b_2 = \frac{\Delta_{b2}}{\Delta}; b_3 = \frac{\Delta_{b3}}{\Delta}, \quad (3.3)$$

де Δ, Δ_{b_i} - відповідні визначники цієї системи.

Кількісною мірою щільності зв'язку між вислідною і факторними ознаками є множинний коефіцієнт кореляції. Він характеризує міру спільного впливу незалежних змінних x_1, x_2, x_3 на величину залежної змінної y .

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sigma_{ост}^2}{\sigma_y^2}} = \sqrt{1 - \frac{\sum_{i=1}^5 (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^5 (y_i - \bar{y})^2}}, \quad R \in [0;1] \quad (3.4)$$

де σ_y^2 - загальна дисперсія результативної ознаки;

$\sigma_{ост}^2$ - залишкова дисперсія,

\bar{y} - середнє значення для y .

Якщо $R = 1$, то між досліджуваними показниками існує функціональний зв'язок. Чим ближче значення R до 1, тим щільніший множинний зв'язок. Якщо $R = 0$, то зв'язок відсутній.

Коефіцієнт множинної детермінації характеризує частку варіації вислідної ознаки, яка зумовлена впливом факторів, відображених в регресійній моделі і визначається за формулою:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^5 (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^5 (y_i - \bar{y})^2}, \quad R^2 \in [0; 1]. \quad (3.5)$$

Якщо $R^2 = 1$, то має місце повна кореляція з моделлю. В такому випадку немає різниці між фактичними і оціненими значеннями y . В протилежному випадку, якщо $R^2 = 0$, то рівняння регресії є невдалим для прогнозування.

Оскільки розв'язання системи (3.2) є досить громіздким, то для цього доцільно буде використати можливості програми для обробки електронних таблиць Microsoft Excel. Отримаємо таке рівняння множинної лінійної регресії:

$$\hat{y} = -402484,36 + 94,76x_1 + 26,95x_2 - 10,76x_3, \quad R^2 = 0,999239251 \quad (3.6)$$

Стандартні помилки оцінок параметрів моделі:

$$S_{b_0} = 172180,48, \quad S_{b_1} = 6,7, \quad S_{b_2} = 8,28, \quad S_{b_3} = 7,37 \quad (3.7)$$

Оскільки $R^2 = 0,99923925$ близьке до 1, то значення \hat{y} , отримані з рівняння (6), максимально наближені до фактичних значень y (рис. 3.4).

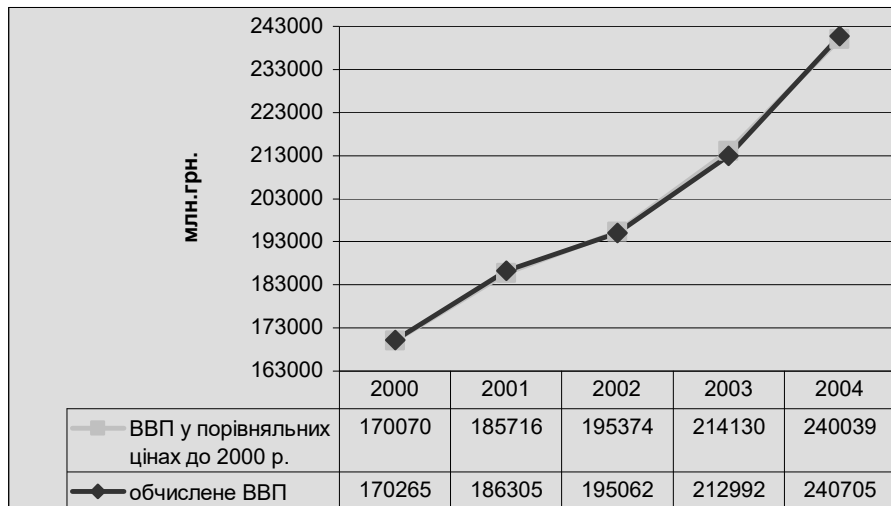


Рис. 3.4. Динаміка ВВП України за період 2000-2004 рр.*

* Джерело: власні розрахунки.

Гіпотезу про рівень значущості зв'язку між залежною і незалежними змінними перевіримо за допомогою F-критерію [127, с.128-135]:

$$F = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y} - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y - \hat{y})^2} \cdot \frac{n - m}{m - 1} \quad (3.8)$$

Відповідно до цієї формули отримаємо фактичне значення F-критерію рівне $F = 437,83$. Табличне значення при ступенях свободи $V_1 = m = 3$ і $V_2 = n - m - 1 = 1$ та рівні значущості $\alpha = 0,05$ таке $F_{tabl} = 216$. Оскільки $F > F_{tabl}$, то отримана нами економетрична модель є достовірною і підтверджується гіпотеза про те, що кількісна оцінка зв'язку між залежною і незалежними змінними моделі є істотною.

Значущість оцінок параметрів рівняння множинної лінійної регресії перевіримо, використовуючи t-критерії [127, с. 119]:

$$t_j = \frac{|b_j|}{\sqrt{\sigma_u^2 \cdot c_{ij}}} = \frac{|b_j|}{Sb_j} \quad (3.9)$$

де c_{ij} - діагональний елемент матриці $(X'X)^{-1}$,

X - матриця незалежних змінних,

$Sb_j = \sqrt{\sigma_u^2 \cdot c_{ij}}$ - стандартна похибка оцінки параметрів,

$$\sigma_u^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y - \hat{y})^2}{n - m} - \text{незміщена оцінка дисперсії залишків.}$$

На основі вихідних даних рівняння множиної лінійної регресії обчислимо фактичні значення t -критерію: $t_0 = 2,34$ $t_1 = 14,15$ $t_2 = 3,25$ $t_3 = 1,46$. Табличне значення при рівня значущості $\alpha = 0,2$ і $V = n - m - 1 = 1$ ступеню вільності $t_{tabl} = 1,376$.

Оскільки всі обчислені фактичні значення t -критерію більші за табличне значення, то оцінки параметрів b_1, b_2, b_3 характеризують істотний зв'язок цих незалежних змінних (x_1, x_2, x_3) із залежною. Тобто всі параметри моделі статистично значимі з ймовірністю 0,8.

Довірчі інтервали для параметрів [127, с. 119]:

$$\tilde{b}_j = b_j \pm t_{(\alpha)} \cdot \sqrt{\sigma_u^2 \cdot c_{jj}} \quad (3.10)$$

Оцінки параметрів нашої моделі перебувають в таких межах:

$$\begin{aligned} -639404,7 &\leq b_0 \leq -165564,02 \\ 85,55 &\leq b_1 \leq 103,98 \\ 15,55 &\leq b_2 \leq 38,35 \\ -20,89 &\leq b_3 \leq -0,62 \end{aligned} \quad (3.11)$$

Кожний коефіцієнт рівняння вказує на ступінь впливу відповідного фактора на результативний показник при фіксованому положенні решти факторів, тобто як зі зміною окремого фактора на одиницю змінюється результативний показник. Аналізуючи отримане рівняння, можна сказати, що із збільшенням кількості зайнятих на 1 тис. осіб, внутрішній валовий продукт зросте на 26,95 млн.грн. Якщо забезпеченість організацій (підприємств) засобами обчислювальної техніки збільшиться на 1 тис., то ВВП зросте на 94,76 млн.грн. Проте збільшення на одиницю кількості підприємств, що впроважували інновації призведе до зменшення ВВП на 10,76 млн.грн. Це пояснюється тим, що впровадження інноваційних технологій вимагає значних фінансових затрат.

Однак, на підставі коефіцієнтів регресії не можна судити, яка з факторних ознак найбільше впливає на результативну, оскільки коефіцієнти

регресії між собою непорівняльні, адже їх виражено різними одиницями. Тому для дослідження ступеня впливу обчислюють часткові коефіцієнти еластичності, а також бета-коефіцієнти.

Коефіцієнт еластичності показує на скільки процентів змінюється результативна ознака, якщо факторна ознака зміниться на один процент при незмінному значенні решти факторних ознак. При цьому потрібно враховувати напрямок зв'язку. Для кожної факторної ознаки він обчислюється за наступною формулою відповідно:

$$E_{yx1(x2,x3)} = \frac{b_1 \bar{x}_1}{\bar{y}}, \quad E_{yx2(x1,x3)} = \frac{b_2 \bar{x}_2}{\bar{y}}, \quad E_{yx3(x1,x2)} = \frac{b_3 \bar{x}_3}{\bar{y}} \quad (3.12)$$

Для визначення факторів, які мають найбільші резерви поліпшення досліджуваної ознаки, з урахуванням ступеня варіації факторів, закладених у рівняння множинної регресії, обчислюють часткові бета-коефіцієнти, які показують, на яку частину середнього квадратичного відхилення змінюється результативна ознака при зміні відповідної факторної ознаки на значення її середнього квадратичного відхилення:

$$\beta_{yx1(x2,x3)} = \frac{b_1 \sigma_{x1}}{\sigma_y}, \quad \beta_{yx2(x1,x3)} = \frac{b_2 \sigma_{x2}}{\sigma_y}, \quad \beta_{yx3(x1,x2)} = \frac{b_3 \sigma_{x3}}{\sigma_y}. \quad (3.13)$$

де σ_{xi} - середнє квадратичне відхилення i -ої факторної ознаки,

σ_y - середнє квадратичне відхилення результативної ознаки.

Значення обчислених коефіцієнтів еластичності та бета-коефіцієнтів наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Значення коефіцієнтів еластичності й бета коефіцієнтів *

	Забезпеченість організацій засобами обчислювальної техніки	Кількість зайнятих (у віці 15-70 років)	Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації
Коефіцієнт еластичності	0,37170884	2,6991638	-0,069118235
Бета-коефіцієнт	0,84236737	0,1188665	-0,096562033

* Джерело: власні розрахунки

Аналізуючи коефіцієнти еластичності, можна зробити висновок про те, що для отриманої багатофакторної лінійної моделі (3.6) із збільшенням забезпеченості організацій засобами обчислювальної техніки або кількості зайнятих на 1% обсяг внутрішнього валового продукту збільшиться відповідно на 0,37% і 2,7%. Збільшення запровадження інновацій на промислових підприємствах на 1%, дає зменшення ВВП на 0,07%. Проте з часом це має компенсуватися обсягом реалізації інноваційної продукції.

Для характеристики щільності зв'язку в множинній лінійній кореляції використовують множинний коефіцієнт кореляції. Він показує, яку частину загальної кореляції складають коливання, під впливом факторів x_1, x_2, x_3 .

Перш ніж розраховувати множинний коефіцієнт кореляції, потрібно обчислити парні коефіцієнти кореляції. Результатом таких обчислень буде кореляційна матриця :

	y	x_1	x_2	x_3
y	1	0,99151403	0,6332639	-0,919060255
x_1	0,991514028	1	0,536101	-0,884635566
x_2	0,633263884	0,536101	1	-0,65039424
x_3	-0,91906026	-0,8846356	-0,6503942	1

Множинний коефіцієнт кореляції обчислюють за формулою [127, с. 114]:

$$R = \sqrt{1 - \frac{|r|}{R_{11}}}, \quad (3.14)$$

де $|r|$ - визначник матриці парних коефіцієнтів кореляції;

R_{11} - алгебраїчне доповнення матриці r до елемента r_{11} .

В нашому випадку отримаємо $\Delta r = 9,42622E - 05$, а $R_{11} = 0,12390712$. Звідси

$$R = \sqrt{1 - \frac{9,42622E - 05}{0,12390712}} = 0,999619553.$$

Оскільки коефіцієнт кореляції близький до одиниці, то між ВВП і факторними ознаками існує щільний множинний зв'язок, який можна застосувати для прогнозу ВВП на перспективу.

Значущість коефіцієнта кореляції перевіряється t -критерієм [127, с. 117]:

$$t = \frac{R\sqrt{n-m}}{\sqrt{1-R^2}}, \quad (3.15)$$

де R^2 - коефіцієнт детермінації, R - коефіцієнт кореляції, $n-m$ - число ступенів свободи.

В нашому випадку $t = 36,24$, а табличне значення t - розподілу з 1 ступенем свободи і рівні значущості $\alpha = 0,05$ - $t_{tabl} = 6,314$. Оскільки $t > t_{tabl}$, то коефіцієнт кореляції між залежною і незалежними змінними моделі є достовірним.

Для нашого економічного дослідження крім моделі лінійної множинної регресії можна побудувати й нелінійну модель, рівняння якої, наприклад, має вигляд показникової функції:

$$\hat{y} = a_0 \cdot a_1^{x_1} \cdot a_2^{x_2} \cdot a_3^{x_3} \quad (3.16)$$

Коефіцієнти b_i одночасно є й коефіцієнтами еластичності. Якщо $b_i \geq 1$, то зі збільшенням значення факторних ознак результативна ознака збільшується відповідно на це значення. І навпаки, якщо $b_i < 1$, то результативна ознака зменшується при збільшенні факторних ознак.

Параметри наведеної моделі можна знайти за допомогою методу найменших квадратів. Систему нормальних рівнянь і коефіцієнти рівняння визначають аналогічно як і для рівняння множинної лінійної регресії.

Для показникової функції рівняння багатофакторної регресії матиме вигляд:

$$Y = 25289,12 \cdot 1,000491^{x_1} \cdot 1,000086^{x_2} \cdot 0,999961^{x_3}, \quad R^2 = 0,99627491 \quad (3.17)$$

Використаємо модель (3.6) для знаходження прогнозних значень ВВП. Спочатку спрогнозуємо значення факторних ознак моделі множинної лінійної регресії на період з 2005 по 2008 рік. Підставивши отримані значення у рівняння (3.6), матимемо прогноз ВВП на наступні чотири роки. Результати обчислень наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Прогноз значень факторних ознак у моделі множинної лінійної регресії
на період з 2005 по 2008 рік *

Показники	2000	2001	2002	2003	2004	Прогноз			
						2005	2006	2007	2008
ВВП у порівняльних цінах до 2000 р., млн.грн. (y)	170070	185716	195374	214130	240039	263692	294146	330648	374548
Забезпеченість організацій засобами обчислювальної техніки, тис., (x ₁)	476,1	691,2	763,3	888,2	1124,6	1369,5	1667,6	2030,7	2472,9
Кількість зайнятих, тис. (x ₂)	20175,0	19971,5	20091,2	20163,3	20295,7	20269,3	20312,9	20356,6	20400,4
Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, (x ₃)	1491	1385	1506	1120	958	916	821	735	659

* Джерело: власні розрахунки на основі даних Державного комітету статистики України

Відповідно до тенденції розвитку факторних ознак, яка простежувалася з 2000 по 2004 рік, і отриманого прогнозу на основі нашої моделі множинної лінійної регресії, ВВП у порівняльних цінах до 2000 р. у 2005 р. мав бути на рівні 263692 млн.грн., тобто порівняно з 2004 роком мав зрости на 9,9%. Стандартна помилка прогнозу 2620 млн.грн. З ймовірністю 0,95 знайдене значення прогнозу потрапляє в інтервал [247149; 280235].

На 2006 рік прогноз ВВП у порівняльних цінах до 2000 р. такий 294146 млн.грн., який з ймовірністю 0,95 потрапляє в інтервал [269968; 318324]. Стандартна помилка прогнозу 3829 млн.грн.

У наступні роки приріст ВВП у порівняльних цінах до 2000 р. слід очікувати в середньому на 12% за рік.

Також для прогнозу у Microsoft Excel можна ще використати лінію тренду (рис. 3.5). Чим ближчим є значення коефіцієнта детермінації до 1, тим кращою є функція тренду для прогнозу соціально-економічних показників.

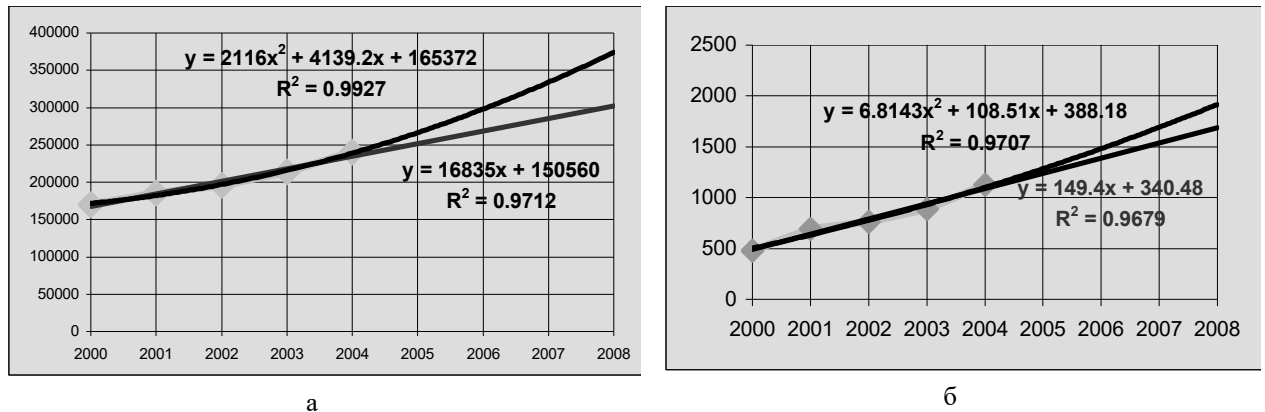


Рис. 3.5 Тенденції розвитку прогнозованих показників: а) ВВП у порівняльних цінах 2000 р. (млн.грн.); б) забезпеченості підприємств обчислювальною технікою (тис.)*

* Джерело: власні розрахунки.

Таким чином, дослідження впливу таких факторних ознак, як забезпеченість організацій (підприємств) засобами обчислювальної техніки, кількість зайнятих (у віці 15-70 років) та кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, на ВВП на основі застосування багатфакторного кореляційно-регресійного аналізу дозволяє зробити надзвичайно важливий висновок: в найближчій перспективі необхідно суттєво збільшити не тільки кількість промислових підприємств, що впроваджують інновації, але й ефективність від інновацій. В інакшому випадку реалізація інноваційної стратегії розвитку національного господарського комплексу України, яка задекларована в урядових документах останніх років, приречена на провал. Якщо аналогічна політика проводитиметься й стосовно конкретних регіонів України, тобто, якщо інновації впроваджуватимуться в регіональному розрізі такими ж темпами, як до сьогоднішнього дня, то залишаться нереалізованими й стратегії соціально-економічного розвитку регіонів.

Безумовно, надзвичайно важливо подібні розрахунки здійснити і по конкретних регіонах України. Але, для цього потрібна добротна статистична база з розширеною палітрою показників (окремі з них мають бути в

порівняльних цінах) за тривалий період часу в розрізі регіонів. Передбачається, що найближчим часом таке завдання буде розв'язане.

3.2. Розширення ринку послуг як наслідок розвитку інформаційних технологій регіону

Розвиток інформаційних технологій в регіонах активізував розширення ринку послуг в їх межах. Розкриємо значимість сучасних інформаційних технологій для розвитку ринку різних послуг.

Спочатку розглянемо роль інформаційних технологій у формуванні ринку медичних послуг в Україні, а також зацентруємо увагу на доцільності інтеграції їх у цей ринок.

В останні роки сучасні інформаційні технології все більше і більше застосовуються у різних галузях знань: освіті, науці, техніці, а також в медицині. Враховуючи це, а також недосконалість і недостатність інформатизації сфери охорони здоров'я був виданий Наказ Міністерства охорони здоров'я України №127 від 21.05.1998р. "Про створення Єдиного інформаційного поля системи охорони здоров'я України", а також Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 191 від 13.07.1998 р. "Про галузеву систему медичної інформації в Єдиному інформаційному полі охорони здоров'я України", яким затверджена "Програма розвитку наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи на 1998-2003 рр.". Тому в наш час є актуальним дослідження питання розвитку ринку послуг в сфері охорони здоров'я України під впливом цих факторів. Надзвичайно важливим фактором для формування ринку послуг в сфері охорони здоров'я є велика кількість internet-сторінок, що стосуються медицини. Так, Український медичний каталог УКРМЕД містить понад 1136 web-сторінок з категорії медичні організації, медичні фірми, фармація, медична освіта, клініки та медичні центри тощо [169]. На них можна почерпнути інформацію про медичні конференції, новинки в галузі фармацевтики та медичних

технологій, наукові дослідження і розробки, швидко отримати інформацію про послуги, що надаються у державних або приватних медичних установах, ціни на ці послуги, години прийому кваліфікованих спеціалістів, а також можливість записатися на прийом до лікаря.

Завдяки широкому застосуванню телекомунікаційних та електронних інформаційних технологій в Україні став можливим розвиток телемедицини – медицини, що базується на використанні телекомунікацій для адресного обміну медичною інформацією між спеціалістами з метою підвищення якості і доступності діагностики і лікування. Обов'язковою умовою адекватного обміну медичною інформацією є узгоджена підготовка медичних даних і знань для передачі їх каналами зв'язку [33].

Головною метою такого напрямку медицини є надання медичної допомоги на відстані через міжнародну інформаційну мережу Internet. Консультації лікаря тепер уже доступні не лише мешканцям великих міст, але й тим пацієнтам, що живуть далеко від спеціалізованих медичних центрів і мають доступ до мережі Internet. Розвиток телемедицини України неможливий без існування баз та банків для збереження медичних знань і наробок. Тому доцільним є створення та підтримка банків даних на пацієнтів, які потребують трансплантації органів та об'єднання їх з існуючими банками клітин та тканин через мережу Інтернет.

Важливе значення має підготовка медичних спеціалістів для роботи з телемедичними аплікаціями, підтримка впровадження телекомунікаційних технологій в охорону здоров'я. Використовуючи новітні інформаційні технології, багато вчених–медиків України зможуть плідно та ефективно співпрацювати зі своїми колегами з різних європейських країн.

Новим явищем у розвитку ринку медичних послуг в Україні є поява internet-магазинів. Вони значно економлять час клієнта на пошук і придбання медичного та фармацевтичного обладнання, медичного інструментарію та препаратів як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва, не лише в межах свого міста, а й по цій Україні або за її межами.

Отже, виходячи з сказаного, можна стверджувати, що сучасні інформаційні технології відіграють велике значення у розвитку ринку послуг в сфері охорони здоров'я. Чим більше та інтенсивніше вони застосовуватимуться у різних його галузях, тим краще він розвиватиметься, а це призведе до якіснішого надання медичних послуг і покращення стану здоров'я населення України.

Варто також згадати про інформаційні технології в банківській діяльності. Адже, на сьогоднішній день немає жодної банківської установи, яка б у своїй діяльності не використовувала б сучасні інформаційні технології. Зазначимо, що починаючи з 1993 року, коли було створено систему електронних платежів Національного банку України (СЕП НБУ), банківські установи України виконують всі міжбанківські платежі в електронному вигляді з використанням СЕП НБУ, а з 1996 року платіжні документи, які обробляються цієї системою, захищені електронним цифровим підписом.

Слід також звернути увагу на те, що вимоги, які постійно висуває НБУ з метою зменшення ризиків та підвищення рівня безпеки, стимулюють до розвитку ІТ в банках України. Як відомо, перші програмні комплекси "Операційний день банку" були написані на мові програмування FoxPro, сьогодні вже банками широко використовуються сучасні багатофункціональні системи автоматизації банківських операцій з використанням СУБД типу ORACLE. Такі системи автоматизації дозволяють банкам швидко і якісно обслуговувати клієнтів [2].

Більшість задач банківської системи – це централізована обробка даних в межах країни. До таких задач відноситься СЕП НБУ та система термінових переказів. Дана система була впроваджена в 2002 році для здійснення міжбанківських рахунків в реальному часі. Тобто, із застосуванням системи термінових переказів, обробка міжбанківського переказу виконується на протязі 1-2 секунди. З 2005 року НБУ планує оновити дану платіжну систему і перевести її на сучасні інформаційні технології.

Крім задач, що стосуються платежів, банківська система широко використовує задачі по обміну інформацією: представлення статистичної звітності, обмін інформацією для здійснення контролю валютних угод, обмін інформацією між банками і податковою адміністрацією тощо.

В наш час з інтенсивною інформатизацією банківської системи зростає кількість безготівкових рахунків. Як наслідок цього, широко в практику запроваджуються карткові системи, а українські банки (понад 80) вступають у міжнародні платіжні системи, наприклад, такі як VISA, EuroPay. Також для обслуговування підприємств деякі банки створюють свої внутрішні карткові системи.

Досягненням нашої держави у цій сфері є розробка та впровадження Національної системи масових електронних платежів (НСМЕП) [128]. Карткова платіжна система НСМЕП має спеціальне програмне забезпечення „Інтернет-термінал”, яке використовується для здійснення комунальних платежів, платежів в Інтернет-крамницях тощо.

Основним завданням фінансового сектора України, що стосується прискорення створення інформаційного суспільства є поширення безготівкових розрахунків в Україні. Вони повинні здійснюватися як на рівні міжбанківських розрахунків, так і на рівні оплати населенням товарів та послуг.

Не менш важливим є впровадження інформаційних технологій в освіту. Тут варто згадати про дистанційну освіту в Україні, якій на сьогоднішній день приділяється багато уваги на державному рівні. Це підтверджується тим, що розроблено “Концепцію розвитку дистанційної освіти в Україні”, затверджену Міністром освіти і науки України 20 грудня 2000 року, “Програму розвитку системи дистанційного навчання на 2004 – 2006 роки”, затверджену Постановою Кабінету Міністрів України від від 23 вересня 2003 р. № 1494, а також “Положення про дистанційне навчання”, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України 21 січня 2004 р. і зареєстрованого під № 464/9063 Міністерством юстиції 09 квітня 2004 р.. а

також проект закону “Ліцензійні умови надання освітніх послуг у сфері вищої освіти”. Ліцензійні умови визначають мінімальні нормативи та вимоги щодо організаційного, кадрового, матеріально-технічного, апаратного, програмного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення вищих навчальних закладів, необхідного для надання освітніх послуг за дистанційною формою навчання [143].

Спільною постановою Президії Національної Академії наук України і Колегії Міністерства освіти України від 20.06.1997 р. створюється Асоціація користувачів телекомунікаційною мережею закладів освіти і науки України з координуючим “Центром Європейської інтеграції” у м. Києві, який в 1998 р. отримав офіційну назву Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа “УРАН”. Принципову структуру мережі “УРАН” показано на рис.3.6.

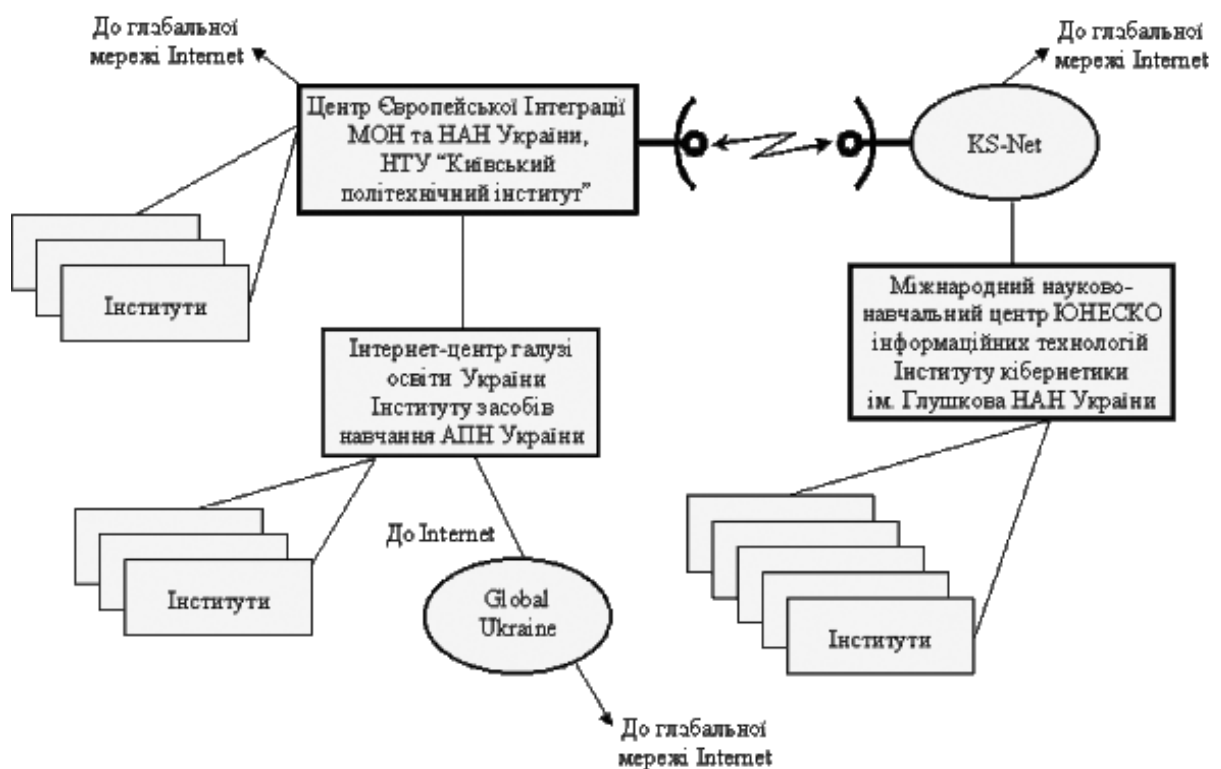


Рис. 3.6. Принципова структура Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі “УРАН” (Київський регіон) *

* Джерело: Дистанційна освіта за кордоном та в Україні (стислий аналітичний огляд) - <http://www.cippe.edu-ua.net/nm/vstup1.htm#1.3>

Дистанційне навчання - це сукупність інформаційних технологій, що забезпечують доставку тим, хто навчається, основного об'єму матеріалу, якій вивчається, інтерактивна взаємодія тих, хто навчається, і викладачів в процесі навчання, надання студентам можливості самостійної роботи щодо опанування учбовим матеріалом, а також оцінку їх знань і навичок, одержаних в процесі навчання [166, с.3-10].

Щодо інформаційних технологій дистанційного навчання - це технології створення, передачі і збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку. Технології та методи (таблиця 3.5) дистанційного навчання з використанням інформаційних технологій можуть широко використовуватись не тільки в дистанційній освіті, а й в очній, заочній формах навчання, екстернаті тощо.

Таблиця 3.5

Методи дистанційного навчання

Сутність методу	Позитиви та негативи
Робота з навчальними текстами	
Як правило, сучасні навчальні курси пропонують користувачу самому визначати порядок пред'явлення йому навчальної інформації за допомогою гіпертексту. У <u>гіпертексті</u> окремі слова виділяються кольором або підкреслюються. Це означає, що вони пов'язані зі словом, фразою чи текстом в даному або іншому електронному документі. З цими фрагментами можна познайомитись до завершення читання первинного тексту. Приклад гіпертекстових зв'язків - файли довідки операційного середовища Windows.	<p>Позитив:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливість самостійно визначити обсяг навчального тексту та його глибину; • варіативність навчального матеріалу, спрямованість на задоволення індивідуальних пізнавальних запитів; • оперативний доступ до актуальної інформації; • можливість порівнювати різні точки зору і самостійно робити висновки. <p>Негатив: складність сприймання великого обсягу тексту з екрана.</p>
Дослідницький метод	
<u>Дослідницькі методи</u> - самостійне формулювання тими, хто навчається, проблемних запитань і такому ж самостійному пошуку фактів, аргументів, способів доведення, узагальнення моделювання тощо.	<p>Позитив: інформаційні технології значно розширюють можливості пошукової та творчої роботи, і хоча в інтернет не завжди знайдеш відповідь на актуальне запитання, але знайдеш інформацію, яка підштовхне до розв'язання наявної проблеми.</p> <p>Негатив: дистанційний учень має володіти навичками самостійної навчальної діяльності, рефлексії.</p>

Метод проектів	
Метод проектів полягає в самостійній діяльності тих, хто навчається, - індивідуальній, парній, груповій. Метод проектів завжди спрямований на розв'язання деякої теоретичної або практичної проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, а, з іншого, - інтегрування знань, умінь із різних галузей науки, техніки, технології, творчих галузей.	Позитив: Можливості інтеграції знань не тільки з різних областей знань, але й різних соціокультур.
Робота з комп'ютерними тренажерами	
Види комп'ютерних тренажерів: 1. Моделювання реальних процесів і навчальна робота з ними. 2. Тренажери, що дозволяють звільнити від рутинної роботи викладача: формують знання, елементарні вміння. 3. Комп'ютерне тестування.	Позитив: <ul style="list-style-type: none"> • Моделювання небезпечних для людини та суспільства процесів; • звільнення викладача від механічної роботи з перевірки репродуктивних видів діяльності. Негатив: існує небезпека, що несформована особистість опиниться у полоні віртуального світу, втратить цікавість до живого спілкування, реальних цінностей сьогодення.
Діалогічні методи	
<u>Діалогічні методи</u> - способи спільної діяльності особистостей, побудовані на системі прийомів і правил співтворчості та гуманістичного діалогу, спрямовані на формування творчої активності й самостійності в навчанні, самоосвіті, професійній діяльності.	Позитив: <ul style="list-style-type: none"> • можливість спілкуватися у реальному часі людей, розділених значними відстанями; • міжкультурне спілкування. Негатив: відсутність емоцій, невербальної

Джерело: Сутність поняття дистанційне навчання - http://dl.sumdu.edu.ua/pr_ur/ukr/t1/ib.html

В Україні дистанційне навчання ще не набуло масштабного поширення в освітньому процесі навчальних закладів, організацій та установ України, де накопичені науково-методичний, кадровий та виробничий потенціал, інформаційні ресурси та технології. Для розробки технологій такого навчання Міністерством освіти і науки України було створено Український центр дистанційної освіти. Крім того, для реформування освітньої системи у напрямку встановлення дистанційної освіти потрібно створити і впровадити систему дистанційної освіти в Україні (СДО).

Метою створення системи дистанційної освіти в Україні є забезпечення загальнонаціонального доступу до освітніх ресурсів шляхом використання

сучасних інформаційних технологій та телекомунікаційних мереж і надання умов для реалізації громадянами своїх прав на освіту.

Очікувані наслідки створення системи дистанційної освіти в Україні [100]:

- розширення кола споживачів освітніх послуг, у тому числі у важкодоступних, малонаселених регіонах, у районах, віддалених від наукових і культурних центрів України;
- підвищення якості навчання слухачів, студентів і школярів незалежно від їхнього місцезнаходження;
- створення додаткових робочих місць для громадян України;
- створення спеціальних курсів ДО, які спрямовані на підвищення кваліфікації і перепідготовку кадрів;
- створення програм і курсів психологічної підтримки;
- можливість одержання освіти за українськими програмами громадянам зарубіжних країн;
- реалізацію системи безперервної освіти "через все життя";
- індивідуалізацію навчання при масовості освіти.

В останні роки популярності набуває корпоративне дистанційне навчання. Компанії конкурують між собою, щоб запропонувати консультаційні свої послуги в галузі електронного корпоративного навчання. Адже, корпоративна система дистанційного навчання дозволяє максимально ефективно навчати своїх співробітників, партнерів, постачальників і клієнтів, гнучко реагувати на зміни ринку, розвивати процес навчання й тренінгу в потрібному напрямку, контролювати його, оцінювати результати й приймати правильні рішення. Тим самим ця система дозволяє користуватися всіма вигодами й перевагами, які дає технологія дистанційного навчання й тренінгу. За прогнозами, корпоративні мережі, стануть у майбутньому "середовищем знань" або "сховищем знань", які миттєво будуть передавати потрібну інформацію службовцям компаній.

Значну частину світового ринку дистанційної освіти становить корпоративне електронне навчання. Фахівці компанії International Data (США) так оцінюють його перспективи: від 6,6 млрд. дол. США в 2002 р. до 23,7 млрд. дол. США в 2006 р. У США, за оцінками цієї компанії, на корпоративне навчання в 2001 р. було витрачено 4,2 млрд. дол. США, до 2005 р. ця сума збільшиться до 18 млрд. дол. США (www.brainware.com).

У Канаді витрати на корпоративне електронне навчання до 2006 р. досягнуть 1,5 млрд. канадських доларів.

За даними аналітиків сайту eMarketer [204], обсяг доходів, отриманих у сфері корпоративного електронного навчання в США, склав в 2002 р. 6 - 7 млрд. дол. США. У Японії, за даними Міністерства державного керування, внутрішніх справ, пошти й засобів зв'язку, у 2003 році очікувався дохід від електронного навчання в розмірі 716 млн. дол. США, а до 2006 р. - до 1,73 млрд. дол. США.

За даними компанії Technology Decisions (США), ринок електронного навчання в 2005 р. становив приблизно 40 млрд. дол. Фахівці компанії вважають, що таке навчання стане більше зручним і дешевшим. Воно одержить своє поширення в глобальних компаніях, яким потрібно навчати персонал у різних точках світу.

Попит на різноманітні послуги дистанційного навчання спричинив до виникнення різних Internet-проектів по створенню навчальних центрів з великою кількістю навчальних дисциплін, контролем їх засвоєння, різноманітними тестовими завданнями тощо. Відкрито безкоштовний on-line "університет" Barnes&Noble (www.barnesandnoble.com), що пропонує 44 навчальні курси з 6 напрямів від імітаційної гри Quake III до "Інтерв'ю роботодавцю" та "Основи виживання для першокурсника".

Варто також відмітити, проект Ліверпульського університету та голландської компанії "К.І.Т. e-Learning", за допомогою якого з 2000 р. вперше в Європі можна отримати магістерський ступінь в галузі інформаційних технологій після навчання в Internet. Курс навчання включає

такі напрямки: склад комп'ютера, операційні системи, комп'ютерні мережі та комунікації, бази даних, системи штучного інтелекту, об'єктно-орієнтоване програмування в C++, програмування аплікацій для Internet, технологічний цикл розробки програмного забезпечення.

Найдивовижнішим є те, що була навіть спроба відкрити віртуальний університет, що надавав би on-line освіту елітного рівня, з дипломом, що визнавався би в цілому світі. Задум такого проекту належав мільярдеру М.Сейлору, проте так і не був реалізований.

Наведених вище прикладів достатньо для розуміння того, що розвиток інформаційних технологій в регіонах сприяє виникненню ядер формування ринку послуг в їх межах в місцях концентрації реальних об'єктів послуг з віртуальними центрами на їх базі. При цьому, периферійна зона таких ринків виходить далеко за межі конкретних регіонів. В результаті периферійні зони пересікаються, накладаються одна на одну. Це засвідчує, що має місце започаткування формування глобального ринку послуг, яке не просто прискорюється завдяки інформаційним технологіям, а останні лежать в основі цих процесів. Аналогічна ситуація спостерігається і в регіонах України. При цьому, найбільші ядра знаходяться у великих містах, але будь-яка точка в країні, де є комп'ютер з доступом до системи Інтернет включаються в процеси формування вітчизняного і глобального ринків послуг. Сказане засвідчує про ускладнення регіональних досліджень з одного боку, і про тотальну експансію інформаційних технологій не тільки в галузевому, але й в територіальному плані.

3.3. Удосконалення використання інформаційних технологій в управлінні розвитком міст і регіонів

Сучасна політична, соціально-економічна та екологічна ситуація в Україні ставить нові вимоги до управління територіальними суспільними системами різного ієрархічного рівня - містами, адміністративними

районами, регіонами України. Адже, управління ними повинно бути спрямоване на доцільний розвиток територіальних суспільних систем, регульований з позиції системного підходу в рамках стратегії формування національного господарського комплексу. Це завдання може бути розв'язане при умові побудови якісно нової системи управління такими системами на основі широкого впровадження комп'ютерних технологій.

У другій половині ХХ ст. в Україні питання впровадження комп'ютерних технологій в управління отримало чи не найбільший резонанс на рівні міста. При цьому, питання про впровадження комп'ютерних технологій в управління містом почало обговорюватись серйозно на різних рівнях управління після того, як Україна здобула власний досвід по розробці і виготовленню електронно-обчислювальної техніки. Перші вітчизняні електронно-обчислювальні машини були створені в Інституті електротехніки АН України під керівництвом академіка С.О.Лебедева на початку 50-х років. Вони використовувались для розв'язання найрізноманітніших завдань. Після переїзду до Москви, цей учений створив серію обчислювальних машин ВЕОМ, з яких ВЕОМ-6 стала однією з найпродуктивніших машин в світі, виконуючи понад 1 млн. операцій на секунду. Цими машинами, починаючи із 1967 року, були обладнані найбільші обчислювальні центри країни. За їх допомогою розв'язувалися найскладніші проблеми того часу. Саме в кінці 60-х років у окремих містах України почали розроблятися автоматизовані системи управління містом (АСУ-місто). Зокрема, такі розробки у Львові – центрі Західного регіону України здійснювалися вченими Львівського політехнічного інституту на базі СПКБ. Але в кінці 60-х років сталося помітне відставання у розвитку вітчизняної обчислювальної техніки. Це відставання при одночасному дефіциті інформації про зарубіжні досягнення в сфері створення нових типів обчислювальних машин призупинило в якійсь мірі роботи по удосконаленню і впровадженню автоматизованих систем управління містом, викликало недовіру до їх реальності та можливості ефективної діяльності у найближчій перспективі.

Слід зауважити, що наслідки відставання у розвитку вітчизняної обчислювальної техніки є особливо відчутними в даний час: воно зумовило не тільки сучасний низький рівень комп'ютеризації країни, але і тотальну перевагу зарубіжних ЕОМ у всіх сферах в межах України.

В кінці 70-х років у Львові були закладені перші підвалини автоматизованого управління містом проектом “АСУ - місто”. Проект був спрямований поряд з ростом чисельності населення міста на збереження кількості зайнятих в управлінні містом за рахунок створення АСУ – автоматизованої системи управління. Ще тоді було розроблено пріоритетні напрямки її розвитку:

- проведення обліку і збирання інформації про всі підприємства міста з метою ведення контролю над ними (створення ІПС – інформаційно-пошукову систему “Підприємство”);
- створення автоматизованої системи планових розрахунків (АСПР) міста для вирішення планування соціально-економічного розвитку міста;
- створення спеціалізованих обчислювальних центрів для введення, обробки і аналізу інформації;
- створення ІПС “Черга”, “Мікрорайон”, “Територія” для вирішення проблем житлового фонду міста;
- автоматизація диспетчерського управління транспортом;
- накопичення даних про екологічне становище міста.

З вище наведеного видно, що ще тоді ставилися питання надзвичайно актуальні і в наш час. Зрозуміло що плани реєстрації і збору інформації на першому етапі в 1986-1990 р. через примітивний (з сучасного погляду) стан розвитку обчислювальної техніки не були виконані. Але, як і в розвинутих країнах, було закладено підвалини і сформовано напрямки розвитку автоматизованої системи управління містом, хоча через малі темпи прогресу в нашій країні ці напрямки не розвивалися так інтенсивно, як в розвинутих країнах.

Серед основних проблем освоєння новітніх технологій і активне впровадження їх в дослідження є фінансова проблема. Для прикладу, відомі ГІС програми типу ArcView, Mapinfo, AutoCad коштують від 500 до 10 000 доларів. Користувачі, припустимо, ArcView після оплати вартості програми і інтерактивної реєстрації на Інтернет-сторінці <http://www.esri.com> можуть отримати додаткові доповнення, бази даних і карти по більшості розвинутих країнах світу. Зрозуміло, що за сучасної фінансової кризи ціна для українського дослідника недоступна, а піратська копія (яка в більшості користувачів некоректно працює) позбавляє всіх вищеперечислених послуг. Відсутність картографічного забезпечення для території України у всіх геоінформаційних пакетах також є зрозумілою – відсутність попиту на таку продукцію виключає її створення. Також зрозумілим є той факт, що урядові структури зараз намагаються вкладати гроші в короткотривалі проекти з швидкою віддачею затрачених коштів, в той час як дослідження таких проблем, як раціональне управління містом потребує аналізу даних за досить великий проміжок часу, а також значних фінансових затрат.

Одним з можливих варіантів розв'язання проблеми з дороговизною геоінформаційних пакетів є використання Open Source продуктів, таких як GRASS GIS [205]. Безкоштовність продукту за ліцензією GPL дозволила б його використання в наукових установах України. Але тут необхідні заходи державної підтримки для локалізації продукту, забезпечення його картографічною основою України. Це навряд чи можливо без урядової підтримки, яка повинна бути спрямованою на загальний розвиток руху Open Source в Україні.

Друга важлива проблема полягає в нестачі висококваліфікованих спеціалістів, які повинні були б зрости за вагомої фінансової підтримки (відповідної оплати праці, поточного підвищення кваліфікаційного рівня тощо) та наявності належної технічної і програмної бази. Адже більшість вітчизняних програмістів та кваліфікованих розробників зайняті здебільшого в сфері офшорного програмування, де заробітна плата на порядок вища за ту,

яку можуть запропонувати навіть успішні вітчизняні компанії. Це призвело до низької кількості висококваліфікованих кадрів у сфері високаних технологій в державних установах та вітчизняних підприємствах.

Як окрему проблему розробки стратегії перспективного розвитку міста і її реалізації в процесі управління ним слід розглядати комп'ютеризацію наукових досліджень його стану і проблем функціонування. Адже комп'ютеризація наукових досліджень в умовах зростаючих темпів науково-технічного прогресу є, безумовно, не тільки одним з визначальних факторів зростання інтелектуальних ресурсів, але і необхідною умовою створення нових технологій та наукоємкої конкурентоздатної продукції, які концентруються переважно у містах, причому насамперед у великих.

Подальша комп'ютеризація регіональних наукових досліджень вимагає серйозного збільшення парку новітньої електронно-обчислювальної техніки. Ця проблема є чи не найголовнішою в клубку проблем, пов'язаних з впровадженням нових технологій у регіональні дослідження.

Ще одною надзвичайно важливою проблемою, розв'язання якої неможливе без вирішення першої проблеми, є накопичення регіонального інформаційного потенціалу, тобто створення потужних регіональних запасів інформації, які можна постійно поповнювати, переробляти і використовувати. При цьому інформаційний потенціал будь-якого регіону України повинен бути повноцінною і рівноцінною складовою частиною інформаційного поля України, яке, як зазначалося вище формується в Україні дуже повільними темпами. Пліпшити ситуацію може активізація розвитку українського сегменту всесвітньої мережі Internet. П.Аксент'єв виділяє наступні пріоритетні напрями у реалізації державної політики розвитку цієї мережі:

1. Державна підтримка управлінських, наукових та освітніх організацій у частині надання їм на пільгових умовах підключення до Internet або надання цільових субсидій для оплати підключення каналів зв'язку.

2. Організація опорної наукової та освітньої мереж, за типом мережі NSFNET, яка має бути сформована на основі взаємодоповнюючих та взаємозамінних каналів зв'язку, що мають високу пропускну здатність.

3. Виділення Міністерством зв'язку каналів для організації опорної мережі в Україні за пільговими цінами або надання державної допомоги опорним вузлам мережі.

4. Організація глобальної системи цифрового супутникового зв'язку для покриття усієї території України, яка надасть можливість підвищити пропускну здатність мережі.

5. Підключення існуючих інформаційних ресурсів України до системи Internet та цілеспрямована політика у створенні нових мереж, що має ввести державу у світовий інформаційний простір як рівноправного партнера.

6. Організація навчання користувачів сучасних телекомунікаційних технологій як на основі вищої освіти, так і на основі системи підвищення кваліфікації, причому цьому напрямку слід надати статус державного.

В США і країнах Європи вже давно зрозуміли вагу швидкої передачі, висвітленості і обробки інформації. У нашій країні тільки перші кроки по своєму представленню роблять в більшості комерційні структури. І навіть web-вузли Львівського державного університету чи Інституту фізики конденсованих систем, по-суті, не несуть відповідної цінної наукової інформації чи пропозицій до наукової співпраці і виступають в якійсь мірі фактором анархії мережі, яка поповнюється за рахунок дрібних фірм заходу або ж матеріально-слабких наукових установ колишнього Радянського Союзу. Не йде мова й про якусь співпрацю по вдосконаленню чи бодай освоєнню нових стандартів типу JAVA або VRML, за якими, за словами спеціалістів, майбутнє світового інформаційного кібер-простору.

Наступною проблемою комп'ютеризації регіональних досліджень є проблема методичних аспектів здійснення науково-дослідних робіт. Виконання регіональних досліджень, розробка якісних регіональних програм

чи іншого виду науково-дослідних робіт вимагає не тільки наявності вихідної інформації, але і її ретельного аналізу, який повинен бути компонентним і територіальним (просторовим). Такий аналіз є надзвичайно трудоемким. Ось чому його якість і обширність залежить як від наявності необхідної комп'ютерної техніки, так і від програмного забезпечення. В даний час має місце дефіцит програм, які б дозволяли поєднувати аналіз статистичного і картографічного матеріалу. З цією метою використовувався програмний пакет AutoCad, який є відносно дешевим, але, на жаль, з допомогою якого не може бути вирішений ряд проблем, пов'язаних із розміщенням окремих об'єктів в специфічних умовах. Спроби написання ж власних продуктів програмного забезпечення закінчилися повним провалом через недостатню кваліфікованість авторів програм, ігнорування ними основних вимог нашого часу – якості подання інформації і її сумістності з іншими програмними продуктами для можливості подальшої обробки. Частково використовуються стандартні розробки американських фірм, але вони відомі небагатьом провідним спеціалістам (продукція американської фірми ESRI та ін.). Проблемними залишаються і розробки в області математичного моделювання і комп'ютерного прогнозування регіонального розвитку із застосуванням сучасних комп'ютерних технологій.

Отже, підвищення якості регіональних досліджень, посилення їх обґрунтованості вимагає серйозної роботи в сфері накопичення, обміну, зберігання і обробки інформації.

В Україні є потужна науково-дослідна база, яка може і повинна вирішувати такі проблеми. В її складі такі провідні установи країни як УкрІНТЕІ, територіальні і галузеві органи НТІ, академічні інститути, недержавні фірми і організації. Але необхідна координація роботи цих установ в необхідному напрямку. В останні роки в Україні було здійснено ряд спроб розробки комп'ютерних систем управління містами. Зокрема, нещодавно Міською Адміністрацією міста Львова разом з Агенцією Міжнародного розвитку США був розроблений проект муніципальної

системи обробки інформації. Головним завданням проекту було покращення послуг для населення шляхом удосконалення організації роботи з інформацією, що надходить від громадян і яка необхідна для продуктивної роботи працівників місцевих органів влади. Система обробки інформації була спрямована у трьох напрямках:

1). Слідкувати за надходженням письмових скарг, телефонних дзвінків, особистих звернень громадян до міської адміністрації з метою реагування на звернення громадян. За 1997 рік в середньому було 760 звернень щомісячно.

2). Скоротити та покращити процес прийняття рішень в міській адміністрації.

3). Створити банк даних житлового фонду міста, який складається приблизно з 160 тис.квартирних об'єктів, 40 тис.комерційних приміщень та 35 тис.черговиків на отримання житла.

Слід відмітити, що даний проект поступово втілюється у життя. Звичайно, це лише невелика частка від тих робіт, які необхідно здійснити у такому місті, як Львів з метою застосування сучасних комп'ютерних технологій в управлінні містом.

До сказаного варто додати, що розробці даного проекту передували самостійні роботи вітчизняних фахівців у цьому плані. Так, у 90-их роках проетним інститутом “Укрзахідцивільпроект” (в даний час “Містопроєкт”) був завершений Генеральний план міста Львова, в процесі розробки якого була створена ГІС – база даних по всіх підсистемах міста з використанням програмного пакету AutoCad. Але цей пакет є досить незручним у використанні працівниками міської адміністрації в процесі управління містом. Аналогічне можна сказати і про роботи по економічній оцінці землі у місті Львові, здійснені провідними колективами України (Львова, Києва), які також орієнтовані на програмний пакет AutoCad. Звичайно названі вище та інші роботи здійснювались розрізнено. Різні бази даних по одному і тому ж об'єкту – місту Львову є в різних проектах неспівставними. Для координації

робіт згідно названих проектів необхідні величезні зусилля і додаткові фінансові ресурси.

Отже, подальші роботи в плані застосування передових технологій в управлінні містом повинні здійснюватися по єдиній скоординованій програмі. Для цього необхідне об'єднання зусиль фахівців наукового комплексу як міста Львова, так і інших міст і регіонів.

За даними «Доповіді Кабінету Міністрів України про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2004 рік» (<http://www.stc.gov.ua/data-0storage/1185/doc1185.doc>) За завданням Кабінету Міністрів здійснюється щорічне опитування центральних органів виконавчої влади щодо забезпеченості їх потреб у засобах обчислювальної техніки, електронних системах реєстрації та контролю документообігу, наявності локальних комп'ютерних мереж та доступу до мережі Інтернет.

За результатами опитування виявлено, зокрема, наявність проблем, пов'язаних з нерегульованістю інформаційного обміну між центральними органами виконавчої влади, невизначеністю статусу інформаційних ресурсів, що створюються ними у ході діяльності, невизначеністю майнової належності інформації та права на розпорядження нею. Для вирішення зазначених питань Кабінетом Міністрів розробляється ряд законопроектів та інших нормативно-правових актів. Хоча програма інформатизації і включала в себе деякі пункти, які присвячені інформатизації в регіонах, та використанню інформаційних технологій в місцевому самоврядуванні, ці питання в ній розглянуті недостатньо широко, та не запропоновано конкретних заходів та методів їх розв'язання. Більше уваги приділено інформатизації центральних органів виконавчої влади, для забезпечення якої здебільшого розглядаються заходи покращення обміном інформації.

Розв'язання вказаних проблем неможливе без участі фахівців-регіоналістів, які повинні не тільки ставити відповідні вимоги до необхідної для здійснення регіональних досліджень інформації, але і мати необхідні

знання та навички у користуванні нею, вміння обробляти її за допомогою сучасної електронно-обчислювальної техніки.

Тільки спільними зусиллями можна створити надійну інформаційну базу регіональних досліджень в Україні та забезпечити повноцінну реалізацію зростаючої ролі обчислювальної техніки.

ВИСНОВКИ

Результати, отримані в процесі здійснення даного дослідження засвідчують, що трансформаційні процеси соціально-економічного розвитку регіону визначаються інтенсивністю впровадження інформаційних технологій в практику господарювання як в кожному з регіонів зокрема, так і в національному господарському комплексі України загалом. Ось чому дослідження інформаційних технологій регіонального розвитку є надзвичайно актуальним в сучасній Україні.

Автором вперше запропоноване поняття «інформаційні технології соціально-економічного розвитку регіону», яке розглядається автором як регіонально-економічна категорія, та сформульований її зміст, де акцентується, що ці технології є органічною складовою регіональної суспільної системи. Розроблена картографічна модель порівняльної оцінки регіонів України за забезпеченістю комп'ютерною технікою, врахування якої важливе при розробці регіональної інформаційної та соціально-економічної політики України. Удосконалено методику дослідження як сукупність спеціально підібраних автором для його здійснення загальнонаукових і спеціальних методів, особливість якої полягає в тому, що вона, з одного боку, спрямована на вивчення комп'ютерних технологій регіонального розвитку, з другого боку, використовує їх у ролі одного з найважливіших інструментів пізнання соціально-економічних станів територіальних суспільних систем (регіонів, міст, районів) в часовому вимірі; напрямки використання інформаційних технологій в процесі здійснення регіональних досліджень (спостереження, аналіз, оцінка, прогноз, реалізація завдань, моніторинг, коригування реалізації завдань).

Знайшли подальший розвиток підходи до використання інформаційних технологій в управлінні територіальними суспільними системами (містами, районами, регіонами) (цільовий, програмно-цільовий, ретроспективно-генетичний та ін.). Авторське трактування поняття «інформаційне поле» з

точки зору регіонально-економічної науки, яке розглядається автором як матрична основа територіальних суспільних систем, перервність якої забезпечується відносною самостійністю територіальних суспільних систем, а безперервність – їх ієрархічністю, взаємопідкованістю, взаємопроникністю.

В процесі даного дослідження окреслені зміст та межі конкретного об'єкту даного дослідження - інформаційні технології в економіці та в регіональній економіці. При цьому, удосконалено понятійно-термінологічний апарат, пов'язаний з темою дослідження, наприклад, подано авторське тлумачення змісту поняття «інформаційне поле» з точки зору економічної науки, запропоновані нові дефініції, зокрема такі, як «інформаційні технології соціально-економічного розвитку регіону» та інші. Обґрунтована, важливість створення єдиного інформаційного поля як для розвитку національного і регіональних господарських комплексів, так і для реалізації ефективної регіональної політики в Україні, а також і для забезпечення прогресу суспільного розвитку у нашій державі. Запропоновано класифікацію інформаційних технологій регіонального розвитку за різними ознаками (відтворення, використання, форми виникнення), що дозволяє зрозуміти механізм їх диверсифікації, передбачити напрямки розвитку у перспективі та розробити заходи, спрямовані на поліпшення використання в національному і регіональних господарських комплексах.

Встановлено, що темпи розвитку українського сегменту глобальної мережі Internet пригальмовуються, у зв'язку з дією низки таких факторів, як велика ціна за обладнання та висока вартість підключення до Internet, яка є вищою за середньоєвропейські ціни, дуже велика ціна прокладення мереж у віддалені райони та висока вартість обслуговування таких мереж.

В процесі дослідження виявлено взаємовплив інформаційної економіки та інформаційних технологій. На конкретних прикладах доведено покращення та полегшення ведення господарства в регіонах за допомогою регіональних інформаційних технологій та окреслено їх роль в становленні інформаційного суспільства. Досліджено проблеми формування культури

під натиском інформаційних технологій в регіонах в умовах глобалізації. Сформовано власне трактування поняття «інформаційна культура», та проаналізовано суть інформаційної культури та її прояви. Описано, проаналізовано й оцінено нові способи віртуального спілкування. Обґрунтовано, що економічна безпека регіону – один з основних аспектів, на який необхідно звертати увагу при масовому впровадженні інформаційних технологій в господарство регіону. При цьому, доведено, що тісна інтеграція економічної діяльності з новими інформаційними технологіями в регіоні приводить до зростання залежності від них. В результаті це може становити велику небезпеку у вигляді нових видів електронної злочинності, комп'ютерних вірусів або монопольного положення іноземних компаній на ринку інформаційно-технологічних послуг. Розглянуто вплив інформаційних технологій на зайнятість та визначено основні заходи, які можуть пом'якшити негативний вплив впровадження інформаційних технологій в регіональну і національну економіку. Проаналізовано приклади використання інформаційних технологій в управлінні регіоном на всіх етапах прийняття рішень. Окреслено основні шляхи поліпшення та удосконалення застосування нових інформаційних технологій в управлінні регіоном на всіх рівнях.

Отримані в процесі дослідження теоретичні результати і методичні підходи знайшли впровадження при здійсненні передпроектних пошуків в практиці містобудівництва та на регіональному рівні управління, зокрема, при розробці державних регіональних програм соціально-економічного розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абалкин Л. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 5.
2. Автоматизація банківської справи - <http://www.vuzlib.net/banki/5.htm>
3. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Ученик / Под общ. ред. И. Т. Турбина. - М.: Финансы и статистика, 2000.
4. Автоматизированные рабочие места в управлении производством / Я.Г. Берсудский, Т.С. Жорняк, Н.Н. Лепа и др.; Под ред. Я.Г. Берсудского. - К.: Наукова думка, 1994. - 240 с.
5. Агеев А.С. Компьютерные вирусы и безопасность информации // Зарубежная радиоэлектроника.- 1989.-№ 12.
6. Айламазян А.К., Стась Е.В. Информатика и теория развития.-М.: Наука, 1989.-174 с.
7. Аксентьев П. Internet в Україні. – Світ, № 19, жовтень, 1997.
8. Андрианов В. И., Бородин В. А., Соколов А. В. «Шпионские штучки» и устройства защиты объектов и информации. /Под общей ред. Золотарева С. А.- СПб «Лань», 1996 (1997).
9. Аугустинайтис А., Абарюс П. Информационный менеджмент: наука и преподавание - <http://www.nbuu.gov.ua/>.-Заран. з екрана.
- 10.Базилюк Я.Б. Конкурентноспроможність національної економіки: сутність та умови забезпечення. – К., 2002. – 131 с.
- 11.Балабанов И.Т. Электронная коммерция. – СПб.: Питер, 2001. – 336 с.
- 12.Балюк В. Особенности развития Интернет в Украине. // Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в автоматизованих системах України. - К . 2000. - С. 21-24.
- 13.Барнз В. Нові регіональні економіки: Спільні ринки США і глобальна економіка/ В.Барнз, Л.Ледебур.- Львів: Літопис, 2003.- 196 с.
- 14.Барсуков В.С. Обеспечение информационной безопасности.— М.: «Технологии электронных коммуникаций», 1996. - 94 с.

15. Батурич Ю.М., Жодзишский А. М. Компьютерная преступность и компьютерная безопасность.- М.: Юрид. лит., 1991.
16. Батурич Ю.М. Проблемы компьютерного права. - М: Юридическая литература, 1991.
17. Бачило И. Л. Правовое регулирование процессов информатизации // Гос. и право.- 1994. № 12.- С. 72.
18. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. - 2-ге вид., перероб. і допов. - К.: КНЕУ, 2001. - 214 с.
19. Березин С. В., Раков С. В. Internet у вас дома. — СПб.: БХВ-Петербург, 2000.
20. Біленчук Д.П., Біленчук П.Д., Котляревський О.І. Комп'ютерний злочинець: поняття, характеристика, класифікація // Вісник АПСВ, 1998, №2.-С. 193-202.
21. Біленчук Д.П., Котляревський О. І. Інформаційна злочинність // Міліція України, 1999, № 1-2.- С 31.
22. Біленчук Д.П., Біленчук П.Д., Котляревський О.І. Організована комп'ютерна злочинність // Суд в Україні: боротьба з корупцією, організованою злочинністю і захист прав людини.- К.: 1999, Т. 12.-С 467-483.
23. Біленчук іі. Д., Зубань М.А. Комп'ютерні злочини. - Київ, 1994.-72 с
24. Біленчук П.Д., Романюк Б.В., Цимбалюк В.С. та ін. Комп'ютерна злочинність: Навчальний посібник. - Київ: Атака, 2002 . – 240 с.
25. Білоус В.Т. Координація боротьби з економічною злочинністю: Монографія. – Ірпінь, Академія державної податкової служби України, 2002. – С. 51.
26. Более М. Информационные войны: две культуры и конфликт в информационном поиске, 1945-1999гг. // Междунар. форум по информ. и докум.Т.25.-2000.-№3.-С.3-11.

- 27.Браян Татт, Грей Пат та Крайник О.П. Регіональний економічний розвиток. Навчальний посібник/ За ред. О.П.Крайник. – Л.: ліга-Прес, 2003. - С. 26-27
- 28.Брежнева В.В. Информационное поведение личности на рубеже веков: подход к изучению - <http://www.nlr.ru:8101/tus/inv/25271099/confer3-6.html>
- 29.Британська дослідницька компанія mi2g - <http://www.mi2g.com>
- 30.Бутко М. Проблеми реалізації інноваційної моделі розвитку економіки на регіональному рівні // Економіка України. – 2002. - № 11. – С.11 - 17.
- 31.Вачевський М.В. Основи наукової інформації: Навч. Підручник.- Дрогобич: Видавнича фірма “Відродження”, 1995. – 134 с.
- 32.Введение в информационный бизнес / Под ред. В.П. Тихомирова и А.В. Хорошилова. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 240 с.
- 33.Вільна енциклопедія ВІКІПЕДІЯ - <http://uk.wikipedia.org>
- 34.Вовканич С.Й. Глобалізація, євроінтеграція України та збереження її національної ідентичності: цивілізаційні виклики і націоцентричні імперативи. – Львів, 2004. – 60 с.
- 35.Вовканич С.Й. Духовно-інтелектуальний потенціал України та її національна ідея. Львів: ЛБА. 2001. — 540 с.
- 36.Вовканич С.Й. Інформація. Інтелект. Нація. - Львів: С.П. «Євросвіт», 1999. – 416 с.
- 37.Винарик Л.С., Щедрин А.Н., Васильева Н.Ф. Информационная экономика: становление, развитие, проблемы. – Донецк, 2002. – 312 с.
- 38.Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті. Навчальний посібник. – Тернопіль: Карт-бланш, 2001. – 354с.
- 39.Войчишин К.С., Микитин Г.В. Створення системи інформаційних ресурсів: стандартизація і сертифікація – основа інформаційної структури // Інформаційні технології і системи. Т.3. – 2002. - №1-2 – С.69-83.
- 40.Воройский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. М.: Либерия, 2001.-536 с.

41. Геєць В.М. Економічні передумови стабільного соціального розвитку в середньостроковій перспективі // Економіка і прогнозування. – 2002. – № 2. – С.9 – 33.
42. Гордієнко. С.Г. Забезпечення економічної безпеки України Службою безпеки // Економічні злочини: попередження і боротьба з ними. – К., 2001. – С. 121.
43. Горев А., Макашарипов С, Ахаян Р. Эффективная работа с СУБД. - СПб.: Питер, 1997. - 704 с.
44. Гриценко В.И., Паныин Б.Н. Информационная технология: состояние и вопросы развития.- К.: Наукова думка, 1989.-272 с.
45. Гудкова Т.А. Информационная компетентность будущего учителя как педагогическая проблема - <http://www.zabspu.ru/science/conf/sito/201.htm>
46. Давидова І. Ринкова трансформація інформаційної діяльності в Україні // Вісник Книжкової палати.-2001.-№8,- С.21-24.
47. Денисов Ю.Д., Савельєв Л.А., Шевчук Л.Т. Регіональний дискурс: сутність, еволюція, сучасні уявлення, перспективи розвитку // Регіональна економіка. – 2003. - № 1. – С.179-185.
48. Державна служба зайнятості України - <http://www.dcz.gov.ua>
49. Державний департамент з питань зв'язку та інформатизації (<http://www.stc.gov.ua>)
50. Додонов О.Г., Горбачик О.С., Кузнецова М.Г. Державна інформаційна політика і становлення інформаційного суспільства в Україні // Стратегічна панорама. - 2002. - № 1.
51. Долішній М., Злупко С. Концептуальні засади регіональної соціально-економічної політики та її компоненти // Регіон. економіка. - 1997. - № 3. - С. 28-36.
52. Долішній М.І., Злупко С.М. та ін. Трудовий потенціал і зайнятість: теоретичні основи та регіональні особливості. – Ужгород: Карпати, 1997. – 422 с.

53. Доповідь Кабінету Міністрів України про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2004 рік - <http://www.stc.gov.ua/data-storage/1185/doc1185.doc>
54. ДСТУ 2938-94. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення, - К.: Держстандарт України, 1995. - 32 с.
55. ДСТУ 2940-94. Системи оброблення інформації. Керування процесами оброблення даних. Терміни та визначення. - К.: Держстандарт України, 1995. - 28 с.
56. ДСТУ 2941-94. Системи оброблення інформації. Розроблення систем. Терміни та визначення. - К.: Держстандарт України. - 1995. - 20 с.
57. Экономическая энциклопедия / Науч.-ред. совет изд-ва "Экономика"; Ин-т экон. РАН; Гл. ред. Л.И.Абалкин. - М.: ОАО "Издательство "Экономика", 1999. - 1055 с.
58. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т.І / Редкол.: С.В.Мочерний (відп. ред.) та ін. - К.: Видавничий центр "Академія", 2000 - 864 с.
59. Електронна Україна - http://www.stc.gov.ua/ukrainian/info/el_ukraine
60. Закарян И., Филатов И. Интернет как инструмент для финансовых инвестиций. СПб: БХВ Санкт-Петербург, 2000.
61. Закон України «Про авторське право і суміжні права» у редакції від 11.07.2001, № 2627-Ш.
62. Закон України "Про затвердження Завдань Національної програми інформатизації на 1998-2000 роки".
63. Закон України "Про захист інформації в автоматизованих системах" БД 05.04.94, № 80/94 ВР.
64. Закон України "Про науково-технічну інформацію" від 25.06.93р. № 3322-ХП. Закони України / Верховна Рада України. - К., 1996. - Т. 5. - 288 с.
65. Закон України "Про Національну програму інформатизації" від 04.02.1998 р. № 74/98-ВР - <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
66. Закон України «Про приєднання України до Договору Всесвітньої організації інтелектуальної власності про авторське право» від 20.09.2001, №2733-111.

67. Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» БД 15.12.1993.
68. Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» від 15.12.1993 р.
69. Закупень Т.В. Об информационном обеспечении управленческой деятельности госструктур // ИТИ. Сер. 1.- 1997.-№8.-С.12-18.
70. Зернецька О.В. Глобальний розвиток систем масової комунікації і міжнародні відносини. - К.: Освіта, 1999. - 351 с.
71. Злупко С.М. Від археології до економіки, регіоніки, кібернетики і екогомології. Вибрані дослідження. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2001. - 584 с.
72. Злупко С.М. Економічна думка України: Навч. посіб. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2000. – 496 с.
73. Злупко С.М. Посібник з економіки районів України //Регіональна економіка. - 2000. - №2 (16). - С. 218.
74. Злупко С.М. Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми // Економіка України. - 1998. - № 9. - С. 93-94.
75. Злупко С.М. Формування, розвиток і сучасний стан економічної системології в Україні // Економіка України. – 2005. - №3. – С.77-83.
76. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2003. – 444 с.
77. Інноваційна стратегія українських реформ / Гальчинський А.С., Геєць В.М, Кінах А.К., Семиноженко В.П. - К.: Знання України, 2002. - 326 с.
78. Информационные системы в экономике: Учебник / Под ред. В. В. Дика. — 2-е изд., переработ, и доп. М.: Финансы и торговля, 2000.
79. Інформаційні системи в менеджменті: Навчальний посібник / Глівенко С.В., Лапін Є.В., Павленко О.О. та ін.. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. – 407 с.

80. Інформаційні системи і технології в економіці. Посіб. для студ. вищих навч. закладів // За ред. В.С.Пономаренка. - К.: Видавничий центр «Академія», 2002. - 544 с.
81. Интернет-логистика – ставка на Сеть - www.oborot.ru/article/361/14
82. Интернет-общение - <http://www.gagin.ru/internet/6/6.html>
83. Информационные системы в экономике: Учебник / Под ред. проф. В.В. Дика. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 230 с.
84. ИТ-образование: поиск путей на рынок труда - <http://www.osp.ru/os/2004/06/070.htm>
85. Камер Д. Компьютерные сети и Internet. Разработка приложений для Internet. - М.: Вильямс, 2002.
86. Каньгин ЮМ. Основные понятия информатики // Теоретические и учебные аспекты информатики: Сб. науч. тр.-Киев: Ин-т кибернетики им.В.М.Глушкова АН УССР, 1987.-С.4-11.
87. Каптерев А.И. Информационный анализ профессионального пространства.-М.: МГИК, 1992.-143 с.
88. Карминский А.М., Нестеров П.В. Информатизация бизнеса. - М.: Финансы и статистика, 1997. - 416 с.
89. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. Ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608с.
90. Кэннигхэм С. Электронные издания сегодня и завтра [Електр. ресурс].- Спосіб доступу: <http://www.osp.ru/os/1995/05/69.htm>.
91. Ковалюк О.М. Фінансовий механізм організації економіки України (проблеми теорії і практика). Монографія. – Львів: Видавничий центр нац. ун. ім. І. Франка, - 2002. – 396 с.
92. Коган В.З. Демон информации в современном мире (к методологии информационного подхода) // НТИ. СерЛ.-1998.-№5.-С.М2.
93. Козье Д. Электронная коммерция / Пер. с англ. М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 1999.

94. Колдовський В.В. Створення ефективної системи автоматизованого управління бізнес-процесами підприємства // Збірник матеріалів Першої міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми управління». -К.: Політехніка, 2001. -С. 291-293.
95. Колесник А.П. Компьютерные системы в управлении финансами. - М.: Финансы и статистика, 1994. - 244 с.
96. Колин К.К. Информационная революция и фундаментальная информатика // НТИ. Сер. 1.-2001.-№6.-С.1-8.
97. Колин К.К. Эволюция информатики и проблемы формирования нового комплекса наук об информации // НТИ. Сер.1.-1995.-№5.-С.1-7.
98. Компанія Symantec - www.symantec.com
99. Концепція логістики - <http://ebk.net.ua/Book/OsnlogKalchenko/1.3.htm>
100. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні - <http://udec.ntu-kpi.kiev.ua/udec.nsf/Documentukr?OpenPage&AutoFramed>
101. Копытов В.А. Информационное право. - М.: Юристъ, 1997. - 472 с.
102. Косолапов Н. Национальная безопасность в меняющемся мире // Мировая экономика и международные отношения. – 1994. – № 10. – С. 13.
103. Кузьменко В.Л., Романчук О.К. На порозі Надцивілізації: системний аналіз актуальних проблем сучасності, соціальне прогнозування та футурологія. – Львів: Універсум, 1998. – 164с.
104. Куйбіда В.С., Шевчук А.В. Використання сучасних комп'ютерних технологій в управлінні містом. / Регіональна політика: методологія, методика, практика. /НАН України, ІРД. Львів – 2001. - С. 600-607.
105. Культура спілкування - <http://www.uaportal.com>
106. Лазарева С.Ф. Економіка та організація інформаційного бізнесу: Навч. посіб. — К.: Київ. нац. екон. ун-т, 2002. — 668 с.
107. Лапина Н.А. Управление информационной культуры персонала: Автореф. дисс. канд. экон. наук /СПбГУЭФ. – СПб., 2003. – 24 с.
108. Лапко О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання. – К.: ІЕП НАНУ, 1999. – с.13

109. Левин А .И. Социальные аспекты электронной революции // Информационное общество. - 2000.-№1. - С.33-36.
110. Леонтьев Е.А. Надежность экономических информационных систем: Учеб. пособие. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. - 128 с.
111. Литвак Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений // НТИ. Сер. 1.- №11.-1996.-С.1-16.
112. Литвиненко О. Інформаційна безпека - складова національного суверенітету. // Політика і час. - 1997. - №4.- С.32.
113. Логістика - Ларіна: Принципи організації логістичної інформації <http://library.if.ua/book/24/1146.html>
114. Логістика - Ларіна: Поняття і сутність логістики - <http://library.if.ua/book/24/1116.html>
115. Львівська філія ВАТ “Укртелеком” - <http://www.lv.ukrtelecom.ua/>
116. Майоров СИ. Информационный бизнес: коммерческое распространение и маркетинг. - М.: «Финансы и статистика», 1993.
117. Марилівський спиртовий завод - www.marspirt.com.ua
118. Матвієнко О.В. Концепція менеджменту інформаційних систем в контексті загальних проблем інформатизації суспільства// Вісник Книжкової палати.-2002.-№10.-С. 17-20.
119. Матвієнко О.В. Основи інформаційного менеджменту: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 128 с.
120. Матвієнко О.В., Цивін М.Н. Основи менеджменту інформаційних систем: Вид. 2-ге, перероб. та доп.: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 176 с.
121. Матвієнко О., Цивін М. INTERNET - засіб доступу до міжнародних інформаційних ресурсів // Бібліотечний вісник.- 1996.-№1.-С.5-7.
122. Мельник Л.Г., Ильяшенко С.Н., Касьяненко В.А. Экономика информации и информационные системы предприятия: Учебн. пособ. - Сумы: ИТД “Университетская книга”, 2004. – 400 с.

123. Мельников В. В. Защита информации в компьютерных сетях. - М.: Финансы и статистика; Электронинформ, 1997. - 368 с.
124. Меморандум про взаєморозуміння між Генеральним Директоратом з питань Інформаційного суспільства Європейської Комісії та Державним комітетом зв'язку та інформатизації України щодо розвитку Інформаційного суспільства - <http://www.e-ukraine.biz/ukraine8.html>
125. Мережева економіка і управління - http://www.e-lviv.com/monitoring/etudes_ieconomy.php
126. Моделювання та інформаційні системи в економіці // Міжвід. наук. зб. – 2002. – Вип. 68. – 190 с.
127. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. – Вид. 2-ге, допов. та перероб. – К.: КНЕУ, 2000. - 296с.
128. Національний банк України: Платіжна система України - http://www.bank.gov.ua/PL_syst/New_ns/NSMER.htm
129. Новини тижня:
<http://www.noti.ck.ua/paper.php?year=2004&vip=40&rub=144>.
130. Новицький В. Національні інтереси України в контексті цивілізаційних детермінант і економічної глобалізації // Економіка України. – 2003. - №7. – С.12-18.
131. Окінавська Хартія Глобального Інформаційного Суспільства - www.library.kr.ua/okinawa.html
132. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — СПб.: Питер, 2001.
133. Освітній портал - <http://www.osvita.org.ua>
134. Особенности Интернет-общения - <http://ariom.ru/wiki/OsobennostiInternetObshhenija/>
135. Павлюк А.П. Територіальна динаміка економіки України /за ред. В.А.Поповкіна: Монографія. – К.: НІСД, 1996. – 97 с.

136. Попадинець В.І., Серпіліна О.Ю. Проблеми державного управління науково-технічними інформаційними ресурсами // Стратегічна панорама.- 2002.- № 1.
137. Попов Г. Логистика для бизнес-процессов- www.ospr.ru
138. Послання Президента України до Верховної ради України “Європейський вибір” Концептуальні засади стратегії економічного та соціального розвитку України на 2002—2011 роки // Урядовий кур'єр. - 2002.- 4 червня.
139. Постанова Кабінету Міністрів України «Про Концепцією технічного захисту інформації в Україні». 1997 р.
140. Про концепцію національної безпеки України: Постанова ВРУ від 16.01.97 // ВВР. – 1997. – № 10. – С. 85.
141. Проект 4.2. “Информационная культура” - <http://www.rating.fio.ru/iss4-3.htm>
142. Проект Концепції стратегії реалізації державної політики щодо боротьби з кіберзлочинністю в Україні - http://mndc.naiu.kiev.ua/KONC/ceber.htm#_Тoc535914227
143. Проект “Ліцензійні умови надання освітніх послуг у сфері вищої освіти” - www.mon.gov.ua/license/nkz847/vo.doc
144. Проектування інформаційних систем: Посібник // За ред. В.С. Пономаренка. - К.: Видавничий центр «Академія», 2002. - 488 с
145. Пушкар О.І. Системи підтримки рішень слабкоформалізованих задач розвитку підприємств. - Харків: РВВ ХДЕУ, 1997. - 140 с.
146. Результати дослідження української індустрії експорту ІТ-послуг та продуктів - <http://hi-tech.org.ua/Ukrainian/project/research-ukrainian-it-export/index.html>
147. Робототехника - <http://www.ipc2u.ru/catalog/4/description.html>
148. Розвиток корпоратизму і корпоративних відносин в економіці України / За ред. чл.-кор. НАН України В.І.Голікова. - К.: Ін-т. екон. прогнозув., 2003. - 304 с.

149. Рось А.А. Информационные системы нового поколения - как фактор обеспечения национальных интересов. // Информатизация и новые технологии, 1996, N2.
150. Рубан В., Чубукова О., Некрасов В. Інноваційна модель стратегічного розвитку України: методологія і досвід // Економіка України. – 2003. - № 6. – С.14-18.
151. Рудакова О.С. Банковские электронные услуги. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 261 с.
152. Светличный А. А., Андерсон В. Н., Плотницкий С. В. Географические информационные системы: технология и приложения / Г.И. Швевс (ред.). - О. : Астропринт, 1997. - 196с.
153. Сіверський П.М. Основні напрями робіт зі створення типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення (СІАЗ) місцевих органів виконавчої влади. - <http://www.kmu.gov.ua/document>
154. Системи підтримки прийняття рішень / За ред. В.С. Ситника. - К.: Техніка, 1995. - 164 с.
155. Советов Б.Я. Информационная технология. - М.: Высш. шк., 1994. - 200с.
156. Современные информационные технологии в экономике / Диордица С.Г., Соколовская З.Н., Тизул В.В. и др.; Под ред. С.Г. Диордицы, З.Н. Соколовской - Одесса: НПФ «Астропринт», 1997. - 175 с.
157. Соломенчук В. Интернет: краткий курс. — СПб.: Питер, 2000.
158. Солуха Б.В. Сучасні технології впливу на оточуюче середовище (ОВОС) об'єктів містобудівництва. – Сучасні технології в містобудуванні та управлінні розвитком міст (матеріали конференції). – К.: Міністерство України у справах будівництва і архітектури, 1993. – С.33-37.
159. Статистичний щорічник України за 1995 рік / М-во статистики України: Відп. За вип. В.В.Самченко. – К.: Техніка, 1996. – С.466-468.
160. Статистичний щорічник України за 1997 рік / М-во статистики України: Відп. За вип. В.В.Самченко. – К.: Техніка, 1998. – С.466-468.

161. Статистичний щорічник України за 2001 рік. - К.: Техніка, 2002. - 644 с.
162. Стеценко Д.М. Управління регіональним розвитком: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2000. – С. 4
163. Тарнавський Ю.А. Internet-технології: Конспект лекцій. – К.: МАУП, 2004. – 120 с.: іл.. – Бібліограф.: с. 118.
164. Татаренко Н. Економічний націоналізм як методологічна основа мобілізаційної моделі розвитку // Економіка України. – 2003. - № 9. – С.13 – 22.
165. Тихомиров В.П. Основы гипертекстовой информационной технологии. -М.: МЭСИ, 1993.
166. Тихонов А.Н., Иванников А.Д. Технологии дистанционного обучения в России. Высшее образование в России, №3, 1994, с.3-10.
167. Указ Президента України № 1497/2005 від 20.10.2005 року “Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій”.
168. Український антивірусний центр - www.unasoft.com.ua
169. Український медичний каталог УКРМЕД - <http://ukrmed.org.ua/>
170. Урсул АД. Проблема информации и информатизации общества //НТИ. Сер. 1.-1991.-№6.-С.1-8.
171. Фільваров Г.А. Регіональна містобудівна програма як інструмент вирішення соціально-економічних проблем. – Сучасні технології в містобудуванні та управлінні розвитком міст (матеріали конференції). –
172. Фрумкина Р.М., Шошитайшвили И А. Вокруг Интернета: надежды, иллюзии, факты // НТИ. Сер. 1.-1997.-№5. С.1-8.
173. Хоффман П. Internet. — К.: Диалектика, 1.995.
174. Хохлова Н.В., Устименко А.И., Петренко Б.В. Информатика: Учебное пособие.-Минск: Вышшейшая школа, 1990.-195 с.
175. Цивін М.Н., Матвієнко О.В. Інформаційні технології: вдосконалення кадрового підходу до їх впровадження в управління виробництвом // Харчова і переробна промисловість. -1998.- №7.-С.23-25.

176. Черный А.И. Глобализация информации. Сетевое информационное общество//НТИ. Сер. 1.-1997.-№5.-С.36-37.
177. Чубукова О.Ю. Економіка інформації: ринок продуктів та послуг. - К.: Нора-прінт, 2001. - 334 с.
178. Чухно А. Постиндустриальная экономика: Теория, практика и их значение для Украины // Экономика Украины.. - 2001. - № 12. - С.49-54.
179. Швевс Г.И. Прорыв в прошлое: Научно-эзотерическое миропонимание. Кн.1. – Одесса: Маяк, 1998. – 310 с.
180. Швевс Г.И. Прорыв в прошлое. Эниология – перспектива XXI века. В 2 кн. – Симферополь: Таврия, 1999.- Кн. 2. – 350 с.
181. Шевчук А.В. Інформаційна база регіональних досліджень: роль засобів обчислювальної техніки. / Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми /Збірник наукових праць. За матеріалами доповідей міжнародної науково-практичної конференції, м.Львів, 21-23 травня 1998р. /В трьох частинах / НАН України Інститут рег. досліджень. – Львів, 1998.- С.406-410.
182. Шевчук А.В. Особенности динамики населения наибольших городов Украины в период современного кризиса. / Социокультурная динамика в период становления постиндустриального общества: закономерности, противоречия, приоритеты. Материалы к III Международной Кондратьевской конференции Кострома, 19-21 мая 1998. – М.:1998. С. с.206-209.
183. Шевчук А.В. Створення єдиного інформаційного поля України як інструмент реалізації регіональної політики. / Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Основи формування регіональної соціально-економічної політики: Зб. наук. пр.: Випуск VIII / НАН України. Інститут регіональних досліджень; Редкол.: відповідальний редактор М.І. Долішній – Львів, 1999. – с. 234 - 245.
184. Шевчук А.В. Інформаційні технології регіонального розвитку. /Регіональна політика та механізми її реалізації/ За ред. М.І.Долішнього.

- К.: Наукова думка. – 2003. - С. 407-413.
185. Шевчук А.В. Реалізація політики інформатизації в умовах становлення національної економіки /Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Механізми реалізації регіональної політики (Збірник наукових праць). Випуск 2 (XL) / НАН України, ІРД, Частина 1.- Львів: 2003. - С. 237-242.
186. Шевчук А.В. Роль регіональних інформаційних систем у дослідженні соціально-економічного розвитку регіонів України /Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Регіональні суспільні системи (Збірник наукових праць). Випуск 3 (XLVII) / НАН України. Інститут регіональних досліджень. Редкол.: відповідальний редактор академік НАН України М.І. Долішній. Частина 1. – Львів, 2004. - С. 260 – 270.
187. Шевчук А.В., Шевчук І.Б. Сучасні інформаційні технології як фактор розвитку ринку послуг в сфері охорони здоров'я / IV Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології в охороні здоров'я та практичній медицині». – К., 2004. - с.115-116.
188. Шевчук Л., Коломийчук В., Шевчук А. Проблеми розвитку міст у період реформування української економіки /Соціально-економічні дослідження в перехідний період (Щорічник наукових праць). Випуск II /НАН України, Інститут регіональних досліджень. - Львів, 1997. - с.417-428.
189. Шевчук Я.В., Шевчук А.В. Санація депресивних ділянок транспортної мережі як фактор інтенсифікації соціально-економічного розвитку регіону. /*Človek v suradniciach multidimenzialnej spolocnosti*. – Presov: ManaCon, 2001. – С.184-187.
190. Шевчук Я.В., Шевчук А.В. Підходи до активізації перспективного розвитку продуктивних сил регіону / Суспільно-географічні проблеми розвитку продуктивних сил регіону. Матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конференції. К.: ВГЛ Обрії, 2004. – С. 181-182.
191. Шевчук А.В., Щеглюк С.Д., Яремчук Р.Є. Міграційні процеси

- населення Закарпатської області / Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Політика демографічного розвитку: сучасний стан та її перспективи в Західному регіоні України (Збірник наукових праць). Випуск 5 (55)/ НАН України. Інститут регіональних досліджень. Редкол.: відповідальний редактор академік НАН України М.І.Долішній. – Львів, 2005. – с.601-610.
192. Шевчук А.В. Вплив інформаційних технологій на формування здорового способу життя населення. / Здоровий спосіб життя: Збірник наукових статей. – Л.: “ ПП Бодлак”, 2006. - Випуск 9. – с.55-61
193. Шемакин ЮМ. Тезаурус в автоматизированных системах управления и обработки информации.-М., Военное издательство Министерства обороны, 1974.-190 с.
194. Шехурин Д.Е. Некоторые вопросы создания единого информационного рынка // НТИ. Сер. 1.-1991.- №2.- С.12-19.
195. Шрейдер Ю.А. Информатизация и культура // НТИ. Сер. 2. - 1991. -№8. - С.1-9.
196. Шрейдер ЮА. О феномене информационного продукта //НТИ. Сер. 1.- 1989.-№11.-С21-24.
197. Штарков СВ. Региональная информатизация: методика и практика//НТИ. Сер. 1.-1997.-№8.- С.21-25.
198. Яновский А.М. Информация - товар рыночный // НТИ. Сер.1.-1999.- №6.-С12-14.
199. Яновский А.М. Некоторые возможности использования в бизнесе информации о конкурентах // НТИ. Сер. 1 .-№ 1 -2000.- С.31-33.
200. Boehm В. Spiral Development: Experience, Principles, and Refinements / Spiral Development Workshop, Feb. 9, 2000 // Software Engineering Institute. - Pittsburgh (USA). - 2000. - 37 p.
201. Capability Maturity Model for Software, Version 1.1 / Paulk M., Curtis B.,Chrissis M., Weber C. - Software Engineering Institute.- Pittsburgh (USA). - 1993. - 91 p.

202. Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture. - Vol. I-III. - The Power of Identity. - Blackwell, 1996.
203. Cejpek J. Informace, komunikace a myšlení. Úvod informatické vědy. - Praha: Karolinum. - 1998. - 179 s.
204. eMarketer: Internet, Business & Ecommerce Statistics: Email Marketing & Online Market Research - www.emarketer.com
205. Geographic Information System GRASS GIS - <http://grass.itc.it/>
206. Global Information Technology Report 2003-2004. - www.weforum.org
207. Paulk M. A Comparison of ISO 9001 and the Capability Maturity Model for Software. - Software Engineering Institute. - Pittsburgh (USA). - 1993. - 78 p.

ДОДАТКИ

Додаток А



Рис. А.1. Візуальна інформація про регіон. Львів, центральна частина міста.
Знімок з борту Міжнародної космічної станції (МКС)*



Рис. А.2. Візуальна інформація про регіон. Львівська обл. Знімок з борту
МКС*

*Джерело (<http://photojournal.jpl.nasa.gov/targetFamily/Earth>)

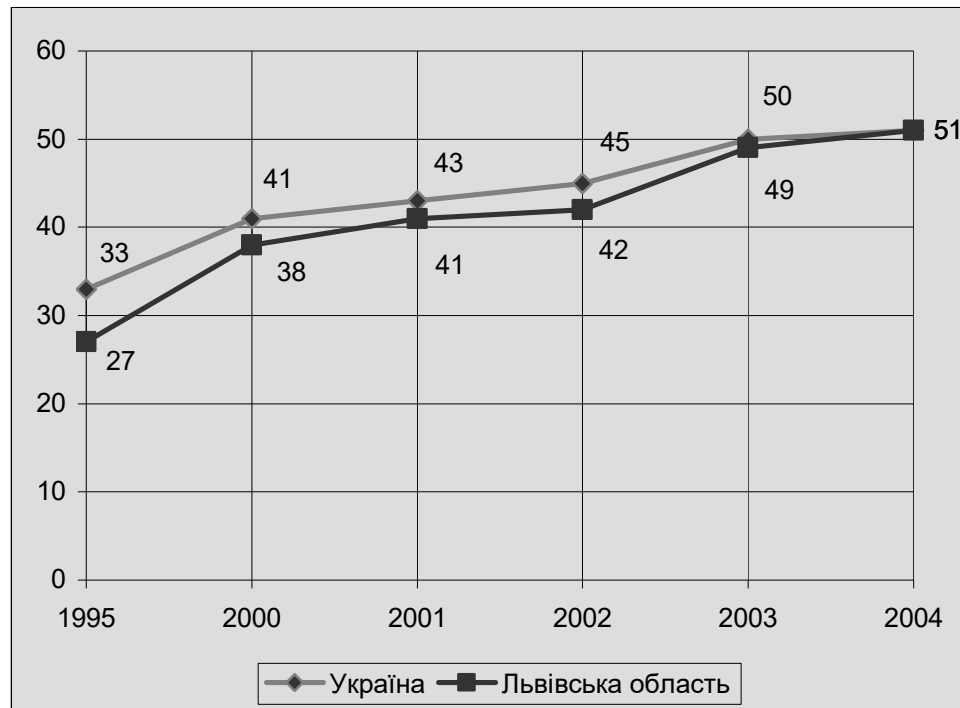


Рис. Б.1. Забезпеченість населення основними домашніми телефонними апаратами (на 100 сімей)*

* Джерело: Державний комітет статистики України

Додаток В

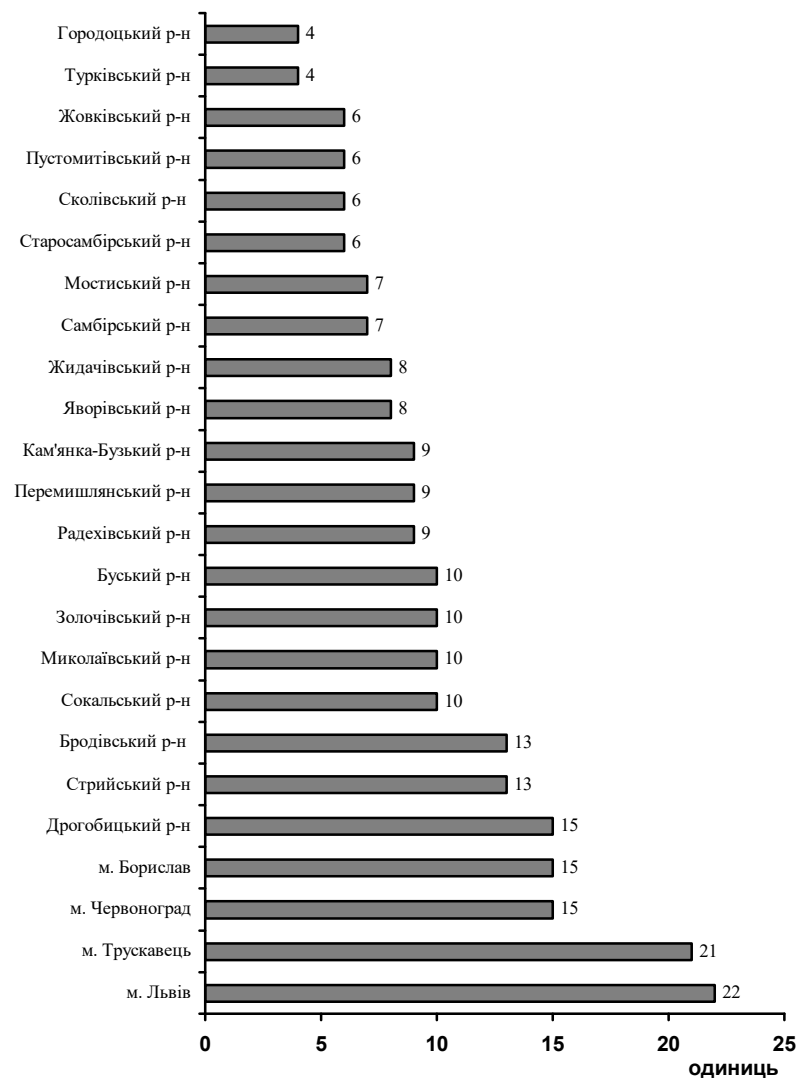


Рис. В.1. Забезпеченість населення Львівської області домашніми телефонами у 2004 році (на 100 осіб) *

* Джерело: Державний комітет статистики України

Додаток Д

Таблиця Д.1.

Доходи від надання послуг зв'язку на території України *

	за 2002 рік		за 2003 рік		за 2004 рік		за січень – вересень 2005 року	
	Доходи від надання послуг зв'язку, млн.грн.	У т.ч. населенню	Доходи від надання послуг зв'язку, млн.грн.	У т.ч. населенню	Доходи від надання послуг зв'язку, млн.грн.	У т.ч. населенню	Доходи від надання послуг зв'язку, млн.грн.	У т.ч. населенню
Послуги зв'язку, всього	10689,3	4476,8	13225,6	6494,0	21126,3	8352,3	19809,1	7978,5
<i>у тому числі</i>								
комп'ютерного	360,3	30,7	642,4	49,2	934,5	84,0	734,4	99,0
У сумарному доході від послуг зв'язку, %	3,37	0,69	4,86	0,76	4,42	1,01	3,71	1,24

* Джерело: Державний комітет статистики України. - <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Додаток Е

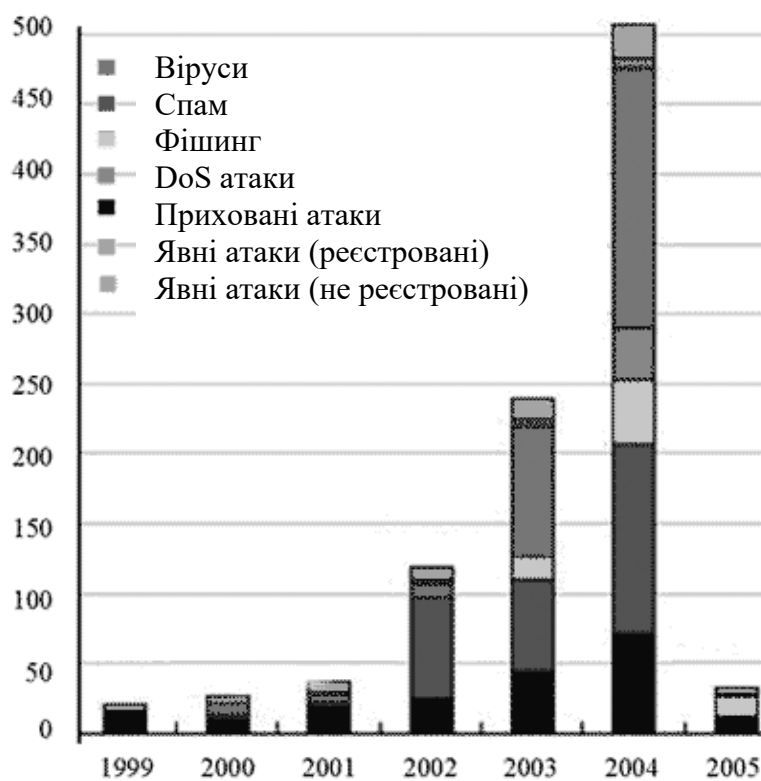


Рис. Е.1. Збитки, нанесені світовій економіці комп'ютерними злочинами, млрд. доларів США *

* Джерело <http://www.mi2g.com>.

Додаток Ж

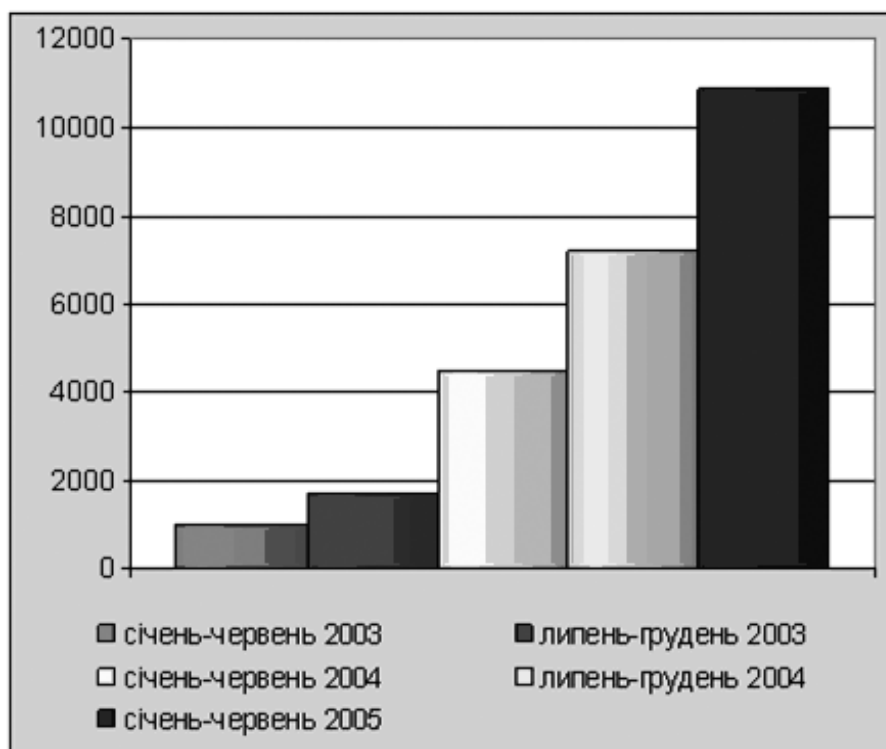


Рис. Ж.1. Нові віруси для 32-х розрядної ОС Windows*

* Джерело <http://www.symantec.com>



Рис. Ж.1. Кількість провайдерів по регіонах України у 2003 році

Джерело: О.П. Проживальський Про стан інформатизації в Україні – [http://www.kmu.gov.ua/ document%5C1170439%5CПроживальський.ppt](http://www.kmu.gov.ua/document%5C1170439%5CПроживальський.ppt)