

К. І. Белоусова,
к. е. н., старший викладач кафедри "Управління інформаційною безпекою",
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, м. Київ

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУСПІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ЗАВДЯКИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ

Розглянуто один з основних факторів підвищення ефективності суспільного виробництва — інформаційно-комунікаційні технології. Досліджено роль та складову інформаційно-комунікаційних технологій. Розглянуто різні аспекти ІКТ та надано їхнє визначення. Проведено спостереження впливу ІКТ на економічні відносини в суспільстві.

One of major factors of increase of efficiency of a social production — information and communication technologies is considered. The role and a component of information and communication technologies, are researched. Various aspects of ICT are provided and their determination is made. Supervision of influence of ICT on the economic relations is carried out.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, суспільне виробництво, вплив, економічні відносини.

Key words: information and communication technologies, social production, influence, economic relations.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Тенденції розвитку економічних процесів доводять, що інформація пронизує практично всі сфери економіки. У зв'язку з цим розгляд питання інформаційної взаємодії економічних суб'єктів не буде повним без дослідження інформаційних технологій. Їхнє застосування безпосередньо впливає на викривлення інформаційного поля та на розповсюдження і передачу інформації як у просторі, так і в часі. У сучасному інформаційному суспільстві несанкціоноване проникнення до інформаційних ресурсів є одним із найпоширеніших злочинів. Інформація проникає в усі напрями діяльності держави, суспільства, громадянина. Отже, як держава, так і окремі підприємства чи організації приділяють значну увагу забезпеченню належного захисту відповідних інформаційних систем. У суспільстві все більше набувають значення інформаційно-комунікаційні технології, що лежать в основі багатьох управлінських, соціальних процесів. Подібні технології відіграють значну роль в єдиних системах енергопостачання, системах руху повітряним і залізничним транспортом. При проектуванні інформаційно-комунікаційних технологій необхідно враховувати фактор ризику і докладати зусиль для його мінімізації, або, інакше, забезпечити безпеку ІКТ.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІКАЦІЙ

У науковій вітчизняній та зарубіжній економічній літературі є значна кількість робіт, присвячених дослідженню проблем інформації, інформаційних ресурсів і інформаційно-комунікаційних технологій та їхній ролі в економічних процесах [3; 6; 12]. Однак у зв'язку з тим, що в їхньому висвітленні прослідковується багато невизначеностей та неузгодженостей, що певною мірою обумовлює актуальність їхнього детального дослідження, ці питання є досить новими і одночасно з цим вони наділені великою динамікою розвитку.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження питання підвищення ефективності суспільного виробництва через інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології як одного із головних факторів впливу.

МАТЕРІАЛИ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У нинішніх умовах все більшу роль в економічному розвитку суспільства і функціонуванні підприємств відіграють інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). З появою нових інформаційних технологій, заснованих на широкому впровадженні засобів обчислювальної техніки, зв'язку, систем телекомунікацій, інформація стає постійним і необхідним атрибутом забезпечення діяльності держави, юридичних осіб, громадських об'єднань. Інформаційно-комунікаційні технології в державних установах вже стали частиною повсякденного життя. Як наслідок, нормальне життя суспільства все більш залежить від правильності функціонування інформаційно-комунікаційних технологій. Більш того, вони стають найважливішим об'єктом для атаки з боку сил, ворожих для суспільства (або окремої держави). Інформаційна сфера стає не тільки однією з найважливіших сфер міжнародного співробітництва, але й об'єктом суперництва.

В останнє десятиріччя в найрозвиненіших країнах управління виробництвом переводиться на творчі інформаційні технології нового вищого рівня. Вони охоплюють новий інформаційний цикл — напрацювання інформації, її передачу, переробку використання для перетворення об'єкта, досягнення нових вищих цілей [12]. Підсистема інформаційної системи управління підприємством покликана підвищувати рівень і авторитет автоматизованих систем організаційного управління [3].

Інформаційний вплив на державу, суспільство, громадянина зараз більш ефективний, ніж політичний, еко-

номічний і навіть воєнний. Країни з більш розвинутою інформаційною інфраструктурою, встановлюючи технологічні стандарти й надаючи покупцям свої ресурси, визначають умови формування і діяльності інформаційних структур в інших країнах, суттєво впливають на розвиток їхніх інформаційних сфер [4].

Серед основних тенденцій розвитку сучасних інформаційних технологій можна виділити такі: створення єдиного об'єданого інформаційного середовища; можливості доступу до зовнішніх джерел інформації; впровадження інтелектуальних творчих засобів обробки інформації; конвергенція та інтеграція спеціалізованих інформаційних систем [1].

При розгляді визначення інформаційно-комунікаційних технологій слід зазначити, що інформаційні технології і телекомунікації в загальному розумінні — це просто передача інформації, невід'ємні один від одного.

Ряд вчених, авторів наукових праць під інформаційною технологією розуміють всю "сукупність форм, методів, засобів автоматизації інформаційної діяльності в різних сферах та, в першу чергу, в організаційному управлінні" [4; 5]. При цьому вони обмежуються лише питаннями автоматизації управління, планування та проектування.

У своїх дослідженнях У. Макгован визначає інформаційні технології як "обчислювальні можливості, поєднані на електронній базі даних і пов'язані воедино передовими телекомунікаційними системами" [5]. Визначення інформаційно-комунікаційних технологій в інших виданнях наводиться "як використання обчислювальної техніки і систем зв'язку для створення, збору, передачі, зберігання та обробки інформації для всіх сфер суспільного життя" [11]. Необхідно зазначити, що у наведених авторів є переваги в тому, що вони розширили поняття ІКТ, віднесли його до усіх сфер суспільного життя. Розглядаючи наукові праці дослідників цього питання, можна стверджувати, що вони [8] ввели поняття ІКТ та виділяють такі базові технології: технологія мікроелектронних компонентів, технологія забезпечення; технологія програмного забезпечення; технологія комунікацій. Але, аналізуючи наведений перелік технологій, необхідно додати, що таке визначення вбачається нам достатньо вузьким та обмеженим, а трактування дещо обмеженим у двоякому розумінні: в історичному плані ІКТ розглядаються як явище, характерне лише для нинішнього рівня розвитку людської цивілізації; ІКТ засновуються на досягненнях техніки та не враховують її подальший можливий розвиток у часі, ІКТ як явище є кон'юнктурним.

З цих причин вони не розкривають всієї суті цієї економічної категорії, що необхідно для більш повного розуміння питань сучасного економічного розвитку. Визначення ІКТ як технологій, орієнтованих на отримання, обробку і розповсюдження (передачу) інформації [8] у нашому розумінні є більш адекватним. Проаналізувавши певну частину наукових джерел, можна зробити висновок: у цілому інформаційно-комунікаційні технології можна визначити як сукупність методів і принципів, що лежать в основі збору, обробки, передачі, зберігання і представлення інформації у всіх сферах людської діяльності.

У вищенаведеному визначенні під інформацією розуміється ідеальна інформація, матеріалізована у різні форми вторинної. Треба наголосити, що під передачею розуміється не лише передача у просторі, але й в часі, у силу того, що інформація нерозривно пов'язана з пам'яттю, а носій інформації (пам'ять) завжди переміщується в часі. Інформаційно-комунікаційні технології відіграють подвійну роль.

1. Вони відповідальні за передачу між людьми оперативної інформації, необхідної для здійснення ними поточної діяльності.

2. На ІКТ покладено завдання передачі інформації в часі, тобто вони відповідальні за передачу тієї форми інформації, яка зветься знаннями.

У відповідності до цієї подвійної функції і виявляється подвійна функція взаємодії ІКТ з людським суспільством та, відповідно, з економіку в цілому. Подвійність полягає в наступному.

По-перше, це взаємодія на речовинні фактори суспільного виробництва, але не прямо, а через людину, через особистий фактор виробничих сил.

По-друге, це вплив на швидкість та обсяги інформації, що передається між людьми в процесі взаємодії, у тому числі й економічних.

ІКТ, у свою чергу, об'єднують у собі дві протилежності: накопичення (зберігання) інформації; розповсюдження (передача) інформації. Ці протилежності одночасно перебувають у нерозривній єдності, оскільки зберігання інформації — це її передача, як мінімум, в часі, а інша інформація перед тим, як буде передана куди-небудь, має бути збережена на носіях, а при передачі у просторі вона також передається в часі. Та сторона ІКТ, яка пов'язана з передачею інформації у просторі, в основній своїй масі домінує у стосунках між людьми і, відповідно, буде мати суттєві переваги при економічній взаємодії суб'єктів господарювання. ІКТ проявляють себе в економічних відносинах: у передачах інформації між суб'єктами цих відносин, у вирівнюванні або створенні викривлення економічного інформаційного поля.

Можна також додати, що інформацією, яка циркулює між суб'єктами цих відносин, є насамперед оперативна інформація. Інтенсифікації економічної взаємодії сприятиме розвиток тієї сторони ІКТ, яка є відповідальною за передачу інформації в просторі, вдосконалення її методів, способів. Вплив цієї сторони ІКТ виявить переваги передусім у сферах розподілу, обміну та споживання, менше торкаючись безпосередньо виробництва.

На виробничі сили суспільства впливає інша сторона ІКТ, пов'язана з накопиченням (зберіганням) інформації. Розвиток цієї сторони ІКТ впливає, насамперед, на швидкість накопичення знань. Такий аспект ІКТ стосується саме основи матеріального виробництва — безпосереднє виробництво, тобто впливає на розвиток виробничих сил суспільства. У зв'язку з цим, виникає необхідність визначеного перегляду такого фактора, що характеризує суспільний розвиток як ступінь розвитку ІКТ.

У розвитку виробничих сил і економічних відносин, де ставиться питання розгляду такого фактора, який характеризує суспільний розвиток як ступінь розвитку ІКТ, виникає необхідність перегляду ролі і значення ІКТ. Фактором, що не просто характеризує рівень виробничих сил в суспільстві, а й пронизує всю структуру суспільного розвитку, є ступінь розвитку ІКТ. ІКТ виступають одним з основних факторів розвитку суспільства, оскільки відповідають за взаємодію людей між собою.

Накопичення знань і розвитку виробничих сил суспільства перебувають у певній залежності від суспільного життя, заснованого на способах збору, обробки, зберігання і передачі інформації від одного індивіда до іншого.

Інформаційно-комунікаційні технології лежать в основі розвитку виробничих сил і одночасно з цим виробничі сили є рушієм розвитку ІКТ, але при цьому останні є більш первинними для матеріальної сторони виробничих сил. З цього приводу можна сказати, що ІКТ — це глибинний фактор розвитку виробничих сил.

Необхідно зазначити: ІКТ впливає на економічні відносини, їхню інтенсивність, оскільки безпосередньо вони відбивають взаємодію людей між собою. Одночасно це суто загальна категорія, адже вона пронизує не лише сукупність матеріально-економічних відносин, але й інші суспільні відносини. Таким чином, можна стверджувати, що ІКТ виступають фундаментальною основою життя суспільства, безпосередньо впливаючи як на виробничі сили, так і на розвиток економічних відносин, а також і на інші сфери суспільного життя, отримуючи активний зворотний вплив.

Очевидно, що саме ІКТ характеризують людське суспільство на всіх етапах його розвитку, а лише на су-

часному етапі стають основою всього суспільства та набувають у порівнянні з минулими періодами принципово нового якісного рівня. Також можна говорити про інформаційно-комунікаційний підхід до розвитку економіки, не відкидаючи при цьому інформаційний і цивілізаційний підхід.

Розглядаючи їхній вплив на накопичення структурної інформації і, як наслідок, на виробничі сили суспільства, на інтенсифікацію виробничих відносин, у чому і визначається подвійність ІКТ, можна спостерігати інформаційно-комунікаційний підхід. Доцільним вбачається виділення двох векторів впливу на суспільний розвиток ІКТ у відповідності до вищенаведеної подвійності останніх — це структурний вектор, що описує вплив тієї сторони ІКТ, яка відповідальна за накопичення структурної інформації (знань) у суспільстві та оперативний вектор, що описує вплив тієї сторони ІКТ, яка впливає на циркуляцію оперативної інформації в суспільстві.

Характерною особливістю структурного вектора впливу ІКТ є те, що можна виділити таку тенденцію: перехід ІКТ, відповідальних за накопичення (зберігання) на новий якісний рівень, у подальшому супроводжується переходом виробничих сил на новий якісний рівень. Необхідно додати, що вплив структурного вектора ІКТ прослідковується насамперед на матеріальну сторону виробничих сил, при цьому вплив є не прямим, а опосередкованим через людину. У сфері взаємодії економічних суб'єктів та, в першу чергу, у сфері оборотності прослідковується вплив оперативного вектора ІКТ.

На інтенсифікацію цієї взаємодії суттєво вплинув якісний скачок у технології ІКТ оперативного вектора. Можна навести такий приклад: поява писемності відкрила можливість організації територіально поширених держав, а поява телефонного та радіозв'язку вплинула на формування монополій. Розвитку транснаціональних корпорацій, великих холдингів, а також інтернаціоналізації господарського життя сприяла поява та розвиток електронних комунікацій. Досліджуючи наукові праці з цього питання, необхідно відмітити, що телекомунікації певним чином зумовлюють ефективність багатьох інших секторів економіки, наприклад, банківської справи, пасажирських та вантажних перевезень. Отже, сьогодні відбувається перетворення інформації в товар та створення міжнародного інформаційного ринку [9].

Останніми роками пройшли одночасно дві якісні зміни векторів ІКТ — як структурного, так і оперативного. Накопичення структурної інформації підійшло до межі якісних змін як з боку пізнання суспільства, так і з боку пізнання природи. У суспільстві це є причиною істотних змін, отже, можна констатувати перехід на новий рівень цивілізації — інформаційно-комп'ютерний.

Характерною ознакою переходу суспільства до нової суспільно-економічної формації є становлення інформаційного суспільства, зміни, що відбуваються в соціальному житті, просування до послідовного господарювання. Все це викликає утруднення при економічному аналізі процесів, що відбуваються.

ВИСНОВКИ

Спостереження за розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та проведенням аналізу розвитку ІКТ лежить в основі довгострокового прогнозування розвитку суспільства. У відповідності до концепції циклічної динаміки та інноватики основними факторами економічного зростання стали відповідні технологічні уклади.

Прогнозуючи розвиток перспективного укладу, можна застосувати відповідні дії з оптимального розвитку економіки.

У суспільстві можуть відбуватися великі технологічні зрушення при розвитку відповідних ІКТ,

отже, прогнозуючи розвиток тих чи інших ІКТ, можна передбачити можливі піднесення в економіці. Немає необхідності розглядати, завдяки якій технології відбуватиметься підйом. Достатньо спрогнозувати можливий розвиток ІКТ, а уже за їхнім розвитком безпосередньо будуть проходити структурні зміни в економіці. Таким чином, можна зробити висновки.

Аналізуючи вплив ІКТ на розвиток суспільства та економічні відносини, можна виділити два вектори: структурного та оперативного впливу.

До різкої інтенсифікації процесів накопичення структурної інформації в суспільстві та змін виробничих сил, які ведуть до зміни техніко-економічних укладів, призводять до якісних змін першого.

До інтенсифікації взаємодії економічних агентів, насамперед, у сфері обігу, призводять якісні зміни другого.

Оснащення інформаційними та комунікаційними технологіями має упроваджуватися та вдосконалюватися на кожному господарюючому суб'єкті, оскільки таке оснащення дозволяє економити управлінські та інші витрати, значно підвищує ефективність проектно-конструкторських робіт, забезпечує ефективне планування, підвищуючи потенціал виробництва. У той же час впровадження інформаційних систем через інформаційно-комунікаційні технології, як правило, призводить до синергетичного ефекту в успішній діяльності організації завдяки підвищенню ефективності управління, викликаного конвергенцією використаних інформаційних технологій.

Література:

1. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації: навчальний посібник / Івахненко С.В. — К.: Знання-Прес, 2011. — 349 с.
2. Прихотный Д.Г. Социально-экономическая природа информационного продукта и информационного ресурса. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 174 с.
3. Паньшин Б.Н., Гриценко В.И. Информационная технология: вопросы развития и применения. — Киев: Наукова думка, 1988. — 272 с.
4. Васильюк В.Я., Климчук С.О. Інформаційна безпека держави. Курс лекцій. — К.: КНТ Видавничий дім "Скіф", 2008. — 136 с.
5. Telecommunications and global competitiveness / Vital speeches of the day. — N.Y., 1990. — 15 Jan. — Vol. 57. — № 1—2.
6. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. — М.: Прогресс, 2001.
7. Введение в информационный бизнес: учебное пособие / О.В. Голосов, С.А. Охрименко, А.В. Хорошилов и др. под ред. В.П. Тихомирова, А.В. Хорошилова. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 240 с.
8. Основы экономической информатики. — Минск: БГЭУ, 1998.
9. Мартин У.Дж. Информационное общество. Проблемы и иллюзии. — М.: ИНИОН, 1999.
10. Паньшин Б.Н., Гриценко В.И. Новая информационная технология в организационных системах управления // Управляющие системы и машины. — 1988. — № 1. — С. 7—13.
11. Поппель Г., Голдстейн Б. Информационная технология — миллионные прибыли. — М.: Экономика, 1990. — 238 с.
12. Ясин Е.Г. Экономическая информация. — М.: Статистика, 2000. — 80 с.
13. Минухин С.В. Формирование информационного обеспечения системы управления бизнес процессами предприятия / С.В. Минухин // Актуальные проблемы экономики. — 2010. — № 10. — С. 170—178.
14. Завгородний В.И. Комплексная защита информации в компьютерных системах. — М.: "Логос", 2001.

Стаття надійшла до редакції 23.10.2012 р.