**РЕФЕРАТ**

**циклу підручників з напряму «Інформаційні системи і технології в економіці»**

КОЛЕКТИВ АВТОРІВ

1. **Плескач Валентина Леонідівна** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри програмування та комп’ютерної техніки Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
2. **Затонацька Тетяна Георгіївна** – доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Цикл підручників за темою «Інформаційні системи і технології в економіці» підготовлено вченими, які є добре знаними в Україні та за її межами. Вони ‒ випускники Київського національного університету імені Тараса Шевченка, у теперішній час працюють у цьому вищому навчальному закладі.

Представлений на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки 2016 року цикл підручників за напрямом «Інформаційні системи і технології в економіці» складається з 2-х підручників, опублікованих протягом останніх восьми років, кожен з яких має гриф МОН України: 1) підручник «Електронна комерція», виданий в кількості не менше 2000 примірників; 2) підручник «Інформаційні системи і технології на підприємствах», виданий у кількості не менше 300 примірників.

У контексті євроінтеграції України актуалізовано проблему формування і розвитку інформаційного суспільства. Світовий досвід доводить, що конкурентоспроможність національної економіки пов’язана з рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), а їх поширення є комплексним завданням, вирішення якого потребує об’єднання зусиль органів влади, бізнесу, інститутів громадянського суспільства, окремих громадян і науковців. Виконання цього завдання неможливе без поширення он-лайн сервісів, систем електронної комерції, реалізації електронного урядування, особливістю якого є електронні сервіси, електронна взаємодія влади, бізнесу та громадськості, від якості якої залежить ефективність управління та розвитку держави. Розвиток ІКТ, електронного урядування визначено одним з першочергових пріоритетів держави.

Зважаючи на сталий розвиток інформаційного суспільства в Україні та актуальність впровадження ІКТ в усі сфери життя, зокрема національну економіку, одним із пріоритетних напрямів державної політики у сфері інформатизації є впровадження інформаційних систем і технологій на підприємствах. У сфері *е-*економіки передбачено стимулювання розвитку видів економічної діяльності завдяки використанню новітніх ІКТ.

Підручник “Інформаційні системи та технології на підприємствах” створено для студентів базової освіти як ІТ-, так і економічних спеціальностей.

У цьому підручнику висвітлено найважливіші особливості сучасних інформаційних систем та технологій на підприємствах, проаналізовано їх роль і місце у процесі інформатизації підприємств України.

Метою цієї навчальної дисципліни є формування системи теоретичних і практичних знань з основ створення та функціонування інформаційних систем і технологій, що призначені для управління підприємствами. Підручник містить 10 розділів.

У розділі 1 висвітлено основні поняття і роль інформаційних систем та технологій в управлінні підприємствами, зокрема визначено поняття інформації, даних, знань, інформаційних ресурсів, єдиного інформаційного простору тощо. Також описано поняття відкритих [систем](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) та їх моделей, що реалізовують відкриті специфікації на інтерфейси, сервіси і формати даних, достатні для того, щоб забезпечити: можливість перенесення прикладних систем з мінімальними змінами. Представлено основні властивості відкритих систем, зокрема розширюваність, масштабованість, здатність до перенесення [застосунків](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA), даних і персоналу, їх інтероперабельність та здатність до [інтеграції](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F). Акцентовано увагу щодо вдосконалення управління підприємством за допомогою ІКТ у ході євроінтеграційних процесів при формуванні єдиного економічно-інформаційного простору у глобальній мережі.

Розділ 2 присвячено засобам формалізованого опису економічної інформації. Відображено форми подання первинної і результатної інформації, види економічної інформації та її структуризацію, класифікацію і кодування, у т.ч. системи штрихового кодування. Наведено основні статистичні класифікатори, які використовують органи державної статистики для здійснення власних повноважень, забезпечуючи можливість систематизації та групування статистичних даних у стандартні формати для оброблення, аналізу великих обсягів інформації та поширення статистичних даних.

Акцентовано, що при розв’язуванні економічних задач забезпечено їх порівнянність через Єдину систему класифікації та кодування техніко-економічної інформації, комплекс взаємопов’язаних класифікаторів техніко-економічної інформації, що пристосовані до безпосереднього оброблення засобами ІКТ.

У розділі 3 відображено сучасні підходи до розроблення і впровадження інформаційних систем, які стосуються програмної інженерії. Її виникнення визначено кількома чинниками: появою різноманітних складних методів аналізу та моделювання предметної області; великою кількістю помилок у програмному забезпеченні (ПЗ); потребою в організації роботи потужних колективів розробників ПЗ; необхідністю використання високотехнологічних засобів керування розробкою ПЗ. У цьому розділі йдеться про аналіз вимог до проектування інформаційних систем (ІС), їх етапи створення; процес програмного кодування і тестування ІС; супроводження впровадження і розвитку ІС; забезпечення якості розроблення ІС; забезпечення відповідності розроблення вимогам щодо замовників та міжнародних стандартів тощо. Зосереджено увагу на моделях життєвого циклу програмного забезпечення, що залежить від специфіки, масштабу і складності проекту та особливостей умов, за яких ІС створюється та функціонує. Гармонізація та запровадження міжнародних стандартів у сфері ІКТ, про що описано у розділі, є важливим державним завданням.

У 4 розділі показано різноманітні ІКТ, їх застосування в управлінні соціально-економічними системами, критерії класифікації ІКТ, типове автоматизоване робоче місце фахівця, основні його функції та компоненти, системи розподіленого оброблення інформації, що дозволяє оптимізувати використання інформаційних ресурсів і спростити роботу користувача, і сервіс-орієнтовану архітектуру. Зокрема висвітлено основні принципи організації розподіленої обробки інформації, логічні рівні прикладного ПЗ обчислювальних систем, варіанти архітектурної побудови систем розподіленої обробки інформації, поняття і призначення проміжного рівня ПЗ розподілених обчислень. Акцентовано, що головна перевага сервіс-орієнтованої архітектури полягає в тому, що вона може бути використана як засіб для відображення бізнес-процесів на програмно-технічні ресурси і в подальшому забезпечувати розподілену обробку даних і постійний реінжиніринг бізнес-процесів. Нині підприємства потребують якомога швидшого реагування на нові запити бізнесу і часу, прозорої інтеграції та діяльності, гнучкої взаємодії з партнерами і замовниками, що можна забезпечити через сервіс-орієнтовану архітектуру. Коротку історію розвитку обчислювальної техніки також подано у цьому розділі.

П’ятий розділ присвячено автоматизації управління проектами. Нині соціально-економічне життя більшості країн світу перебуває у процесі постійних змін і переорієнтації на нові стандарти життя. Необхідність реформ, що мають бути впроваджені у конкретні строки та досягати чітко визначеного результату викликають необхідність використання нових методів управління. У цьому сенсі проектний менеджмент є тим вагомим надбанням, який може бути успішно використано у державному управлінні. Високі вимоги щодо ефективності, продуктивності та контрольованості процесів, які відбуваються з метою підвищення рівня життя суспільства та виходу на якісно новий рівень суспільного розвитку, пояснюють необхідність застосування інструментів і методик проектного управління, у т.ч. в сфері ІКТ. Подано автоматизовані системи управління ІТ-проектом і програмні продукти управління проектами.

Розділ 6 присвячено еволюції стратегічних моделей управління підприємствами в інформаційних системах. Показано еволюцію бізнес-стратегій ІС підприємств, у т.ч. концепцію управління матеріальними ресурсами (MRP), суть якої полягає в тому, що ця система побудована навколо планування потреб у матеріалах та охоплює [планування виробництва](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0&action=edit&redlink=1), розроблення календарного плану виробництва і планування потреб у ресурсах. Тут наведено інформацію про систему планування ресурсів підприємства (ERP), що призначена для автоматизації обліку й управління, і створено за модульним принципом при охопленні всіх основних бізнес-процесів діяльності підприємства. Успішне зростання *е*-економіки сприяє запровадженню нових систем автоматизації управління ресурсами підприємства (ERPII, CSRP, APS). Наведено приклади відомих ERP-систем. Серед найвідоміших програмних продуктів, що реалізовують концепцію ERP, відзначено системи mySAP ERP, [MySAP All-in-One](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=MySAP_All-in-One&action=edit&redlink=1) і [SAP BusinessOne](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=SAP_BusinessOne&action=edit&redlink=1) компанії [SAP AG](https://uk.wikipedia.org/wiki/SAP_AG), [Oracle E-Business Suite](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_E-Business_Suite&action=edit&redlink=1), [JD Edwards](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=JD_Edwards&action=edit&redlink=1) і [PeopleSoft Enterprise](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=PeopleSoft_Enterprise&action=edit&redlink=1) компанії [Oracle](https://uk.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation). На вітчизняному ринку втримує лідерство компанія Microsoft (зокрема, Microsoft Dynamics АХ ([Axapta](https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Dynamics_AX)) і NAV ([Navision](https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Dynamics_NAV))). Поширені такі ERP рішення, як [ALTUM](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=ALTUM&action=edit&redlink=1) і [ALTUM XL](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=ALTUM_XL&action=edit&redlink=1) компанії [Comarch](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Comarch&action=edit&redlink=1), 1 С і Парус. Ефективне управління підприємством та його залучення до світового єдиного інформаційного простору передбачає розвиток нових електронних моделей ведення бізнесу, причому всі внутрішні та зовнішні бізнес-процеси забезпечено відповідними ІКТ, форми конкуренції зі змагання на ціну та якість трансформовано через зміни ведення моделей бізнесу та надання товарів і послуг завдяки використанню ІКТ; нині зростає необхідність он-лайн інформації для прийняття рішень.

Розділ 7 присвячено ІС підтримки прийняття рішень і їх використання на підприємствах. Розкрито організаційно-технологічні основи теорії прийняття рішень, надано класифікаційні підходи СППР, концептуальні основи архітектури СППР та її перспективи розвитку. За допомогою СППР здійснюють вибір рішень у неструктурованих і слабко структурованих задачах, у тому числі й тих, що мають багато критеріїв.

Надзвичайно важливим є розділ 8, присвячений інтелектуальним інформаційним системам на підприємствах, які є досить вартісним програмним продуктом. По суті це програмні, лінгвістичні і логіко-математичні засоби, призначені для реалізації основного завдання: здійснення підтримки діяльності людини і пошуку різноманітної інформації. Описано задачі, що вирішуються інтелектуальними інформаційними системами, такими, як інтерпретація даних, [діагностика](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%96%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), моніторинг, проектування, прогнозування, планування, навчання, керування, підтримка рішень на рівні підприємств тощо.

На сучасному етапі розвитку інформаційних систем і технологій більшість рутинних операцій з перетворення інформації вже автоматизовано і подальше збільшення ефективності роботи потребує автоматизації інтелектуальної, творчої діяльності людини. У розділі висвітлено організаційні основи експертних систем, інтелектуальні системи аналізу і звітності на підприємствах, основаних на застосуванні ВІ-систем, технологій Data Mining і Text Mining, агентно-орієнтованих системах на підприємствах, що використовують веб-технології.

Розкрито сутність і роль віртуальних підприємств та мережевих організацій в *е-*економіці, онтологічний підхід до використання знань на підприємствах і в системах електронного документообігу. Основні вимоги бізнес-орієнтованих інтелектуальних інформаційних систем: підтримка готових прикладних бізнес-рішень; ефективні з погляду витрат рішення, що швидко окуповуються і дозволяють підприємству ефективніше вести конкурентну боротьбу; швидкий і простий доступ до бізнес-інформації підприємства для широкого кола користувачів; підтримка сучасних ІКТ, включаючи методи аналізу і доставки інформації; відкрите, розширюване і масштабоване середовище.

Новий напрям розвитку сучасних інтелектуальних інформаційних технологій, як свідчить цей розділ, пов’язаний з програмними агентами (ПА) – парадигмою програмування, що дозволяє перейти на інтелектуальніший рівень взаємодії користувача з програмним і апаратним забезпеченням. ПА сприяє підвищенню ефективності праці та дозволяє користувачам доручити ІС виконання досить складних завдань. ПА виконують функції посередників між користувачами різних сфер діяльності. Віртуальні підприємства, основані на застосуванні агентних технологій, сформовано з територіально віддалених фірм або робочих груп за ключовими компетенціями, при цьому вони здійснюють обмін ресурсами і спілкуються винятково електронними засобами при мінімальному або цілком відсутньому особистому контакті. У сучасних умовах створення та поширення ІКТ настала можливість об’єднання всіх суб’єктів економічної діяльності у єдиному інформаційному просторі, що потребує інтероперабельного подання знань та інформації при використанні спільної термінології всіма суб’єктами. Онтологічне подання знань про суб’єкти економічної діяльності, що входить до складу системи, дозволяє об’єднати інформаційні ресурси однієї галузі або корпорації у єдиний інформаційний простір, знаннями якого можуть користуватися всі працівники. Зазначено, що необхідно стимулювати створення нових підприємств, зайнятих виробництвом високотехнологічного устаткування або продукції; збільшувати обсяги експорту високотехнологічної продукції та електронних сервісів; підвищувати економічну ефективність використання об’єктів інтелектуальної власності.

Розділ 9 присвячено веб-технологіям на підприємствах, зокрема описано веб-сервіси як організаційно-технологічний базис інтеграції робочих процесів підприємств. Веб-сервіси створюють фундамент, на якому будують прикладне програмне забезпечення, що підтримує інтеграцію програм у мережі Інтернет. Веб-сервіси можуть бути доступними клієнтам через локальні (інтранет) мережі. Різні організації у глобальній мережі Інтернет створюють свої інформаційні моделі (веб-представництва) завдяки сторінкам, сайтам, порталам, формуючи певні інформаційні простори засобами інтелектуалізованого програмного забезпечення. Саме сайт, своєрідна цифрова візитна картка підприємства, що представляє сукупність пов’язаних між собою веб-сторінок, презентує організацію та її товари або послуги. Поширюються нові веб-технології, які дозволяють користувачам створювати та розповсюджувати власний контент, високоякісний [контент](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82) і сервіси, які створено на платформі веб 2, веб-3. Їх основою є соціальні мережі, кластери, спільна робота, спрямована на розподілене оброблення інформаційних ресурсів. Ідеологія інформаційної індустрії на основі веб-технологій сприяє залученню до електронних ринків малі і середні підприємства. Стандартизація та специфікація веб-сервісів сприяє створенню уніфікованого електронного інформаційного середовища, це і є технологічний базис для глобалізації світового господарства та інтеграції бізнес-процесів підприємств у планетарному масштабі. Стратегічна цінність веб-сервісів полягає у скороченні часу на реалізацію задач, підвищенні продуктивності, швидкій інтеграції бізнес-систем та їх застосунків.

В останньому розділі наведено корпоративні ІС, їх класифікацію, надано загальну характеристику корпоративної ІС, етапи розроблення і впровадження корпоративних інформаційних систем. Описано корпоративну ІС SAP ERP, що орієнтована на великі та середні підприємства. Розкрито сутність ІТ-бюджетування. Головним у стратегії автоматизації корпорації має бути її стратегія бізнесу: місія корпорації, напрями і модель бізнесу. Також важливою особливістю є ступінь відповідності пріоритетів автоматизації і стратегії бізнесу, а саме, які цілі мають бути досягнуто: зниження вартості продукції, збільшення кількості або асортименту, скорочення циклу: розроблення нових товарів і послуг, вихід на ринок, перехід виробництва під конкретного замовника з урахуванням індивідуальних вимог. Рішення корпоративних ІС допомагають підприємствам удосконалювати відносини з клієнтами, розширювати спільну діяльність з партнерами і підвищувати ефективність діяльності компаній у всіх сферах бізнесу. Корпоративна ІС допомагає: зробити прозорим для керівництва корпорацією використання вкладених у бізнес капіталів; надати повну інформацію для економічної доцільності стратегічного планування; професійно керувати витратами, наочно і своєчасно показувати, за рахунок чого можна мінімізувати видатки; реалізувати оперативне управління підприємством згідно з вибраними ключовими показниками; забезпечити гарантовану прибутковість підприємства за рахунок оптимізації і прискорення робочих процесів. Повноцінна корпоративна ІС має забезпечити інформаційну прозорість діяльності підприємства, формувати єдиний інформаційний простір і видавати необхідну звітність для всіх рівнів управління підприємства. Таким чином, вирішальними чинниками у конкурентній боротьбі на світовому ринку у майбутньому стануть інтенсивність розширення функціональних можливостей інформаційних систем підприємств та їх адаптація до потреб клієнта; оперативність запровадження нових інформаційних систем і технологій; їх здатність до розширення і надання послуг, швидкість реакції виробників у забезпеченні інтеграції бізнес-процесів на всіх рівнях.

Основна мета цього підручника − надати читачам, серед яких можуть виявитися керівники підприємств та ІТ фахівці, які працюють у різних галузях національного господарства, можливість усвідомити та оцінити той беззаперечний факт, що інформаційні системи і технології на підприємствах є основним фактором і засобом підвищення ефективності діяльності та результативного і прозорого управління підприємствами.

У підручнику «Електронна комерція» розкрито найважливіші теми навчальної дисципліни «Електронна комерція». Підручник складено з десяти основних розділів, у яких визначено основні напрями розвитку електронної комерції.

Підручник «Електронна комерція» підготовлено для студентів базової освіти економічного напряму як денної, так і заочної форм навчання відповідно до програми курсу «Електронна комерція». Інформаційне наповнення підручника базовано на матеріалах лекцій, які були прочитані авторами для студентів Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Метою цієї дисципліни є формування системи теоретичних і практичних знань про основні напрями розвитку електронної комерції, способи її ведення, механізми підтримки та застосування підприємницької діяльності в глобальній мережі Інтернет, навичок, які дозволять студентам і фахівцям професійно здійснювати свою діяльність у сучасному динамічному глобальному середовищі.

У підручнику відображено результати теоретичних і прикладних досліджень авторів, які проводилися протягом останніх дванадцяти років з проблем електронної комерції, у тому числі результати досліджень євросоюзних проектів з питань цифрової економіки південно-східних країн Європи, електронного урядування та електронної комерції.

У розділі 1 «Становлення та розвиток інформаційної економіки» розкрито теоретико-методологічні основи становлення та розвитку інформаційного суспільства й інформаційної економіки, подано визначення з цієї галузі знань, а також розглянуто основи електронного бізнесу, його види, електронну комерцію як складову електронного бізнесу та наведено основні її організаційно-економічні моделі.

У розділі 2 «Електронний ринок на базі Інтернет» розглянуто сутність і поняття електронного ринку, організаційно-економічні моделі електронних ринків, моделі електронних торгівельних майданчиків і програмні реалізації електронних ринків у вигляді програмних агентів і мультиагентних систем.

У розділі 3 «Платіжні та фінансові системи в Інтернет» розглянуто наявні типи електронних платіжних систем, їх переваги та недоліки, наведено їх класифікацію, розкрито сутність і поняття електронних грошей.

У розділі 4 «Безпека і захист інформації в електронній комерції» проаналізовано питання забезпечення відповідного рівня безпеки у системах електронної комерції, розглянуто різні типи вірусів і відповідні антивірусні програми, а також механізми захисту інформації: протокол SSL (Secure Socket Layer), завдяки якому здійснюють шифрування даних, які передають через глобальну мережу Інтернет, і стандарт SET (Secure Electronic Transactions), що забезпечує безпеку передачі фінансових транзакцій.

У розділі 5 «Маркетинг в Інтернет» розглянуто поняття і сутність електронного маркетингу, процес ціноутворення у мережі Інтернет, базові принципи, завдання та вплив електронної реклами, її основні види, наведено етапи просування реклами в Інтернет.

У розділі 6 «Електронна підтримка споживачів» розглянуто сайт як засіб підтримання споживачів; інші потужні засоби підтримання споживачів, запропоновано систему керування закупівлями, систему повного циклу супроводження постачальників, керування продажами, систему повного циклу супроводження споживачів.

Розділ 7 «Віртуальні підприємства» присвячено віртуальним підприємствам, тут розкрито поняття і сутність мережевої організації, віртуальної організації, наведено різні типи віртуальних підприємств, досліджено їх роль в інформаційній економіці.

У розділі 8 «Тактичні прийоми електронної комерції» описано основні прийоми та технології здійснення електронної комерції, зокрема, застосування агентних технологій та онтологічного подання знань у системах електронної комерції, розглянуто проблеми оподаткування в мережі Інтернет та нормативно-правового регулювання електронної комерції.

Розділ 9 «Організаційно-технологічні основи електронної комерції» присвячено ІКТ як базису систем електронної комерції, у цьому розділі розкрито сутність і роль систем електронного документообігу, електронного документа, електронного цифрового підпису, електронного договору, електронної ідентифікації. Веб-технології та веб-сервіси описано як технологічний базис інтеграції динамічних бізнес-систем та висвітлено їх роль у становленні цифрової економіки.

У розділі 10 «Перспективи електронної комерції» відображено причини недостатнього розвитку систем електронної комерції в Україні, а також основні напрями розвитку електронного бізнесу та *е*-економіки у цілому. Розвиток і впровадження електронної комерції треба розглядати як засіб забезпечення конкурентоспроможності національної економіки.

Книгу призначено для студентів ІТ- та економічних спеціальностей, фахівців, які прагнуть підвищити свою кваліфікацію в галузі електронної комерції.

Матеріали підручників оптимально адаптовано до наявних навчальних програм, в яких закладено основи сучасних уявлень про діяльність на підприємствах за допомогою ІКТ, також ведення електронної економічної діяльності завдяки системам *е-*бізнесу та електронної комерції.

Підручники мають списки рекомендованої літератури та питання для самопідготовки до кожного розділу. Наявність у них предметних покажчиків дозволяє оперативно орієнтуватися в тексті.

**Плескач Валентина Леонідівна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(підпис)

**Затонацька Тетяна Георгіївна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(підпис)