

**А. О. Сіленко**

*orcid.org/0000-0001-9420-0019*

*доктор політичних наук, професор,  
професор кафедри філософії, історії, політології  
Одеського національного економічного університету*

**М. В. Сіленко**

*студент факультету міжнародної економіки  
Одеського національного економічного університету*

## **РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ПОЛІТИЧНИМИ, ВИРОБНИЧИМИ ТА ОСВІТНИМИ ПРОЦЕСАМИ**

Актуальність статті обумовлена тим, що інформаційні технології (ІТ) стали найважливішим засобом підвищення ефективності управління практично у всіх сферах людської діяльності. Завдяки новим інформаційним технологіям стало можливим оптимізувати та раціоналізувати управлінську функцію за рахунок застосування нових засобів збирання, передачі та перетворення інформації.

Причому на відміну від енергетичних, транспортних та хімічних технологій, ІТ не мають жорстких ресурсних та екологічних обмежень, що вносить у процес свою специфіку. У інформаційних технологіях набагато вища, ніж у інших технологіях, швидкість оновлення: нові покоління інформаційних технологій змінюють одне одного кожні 3-5 років. Можливо, тому інтелектуальне освоєння наслідків такого швидкого розвитку не встигає за зростанням інформації, що отримується і переробляється.

З розвитком інформаційних технологій зростають прозорість світу, швидкість та обсяг передачі інформації між елементами світової системи, з'являється ще один інтегруючий світовий фактор.

**Мета статті** – розглянути роль інформаційних технологій в управлінні основними сферами життя: політичної, економічної та соціальної. Завдання статті: проаналізувати роль інформаційних технологій у політиці, у виробництві та освіті.

Застосування інформаційних технологій у політичних процесах присвячені роботи С. Денисенко, О. Дубаса, В. Коляденка, О. Мітко, В. Недбая, І. Шишименка та ін. Ступінь впливу інформаційних технологій на продуктивність досліджували Г. Лавман, С. Роуч, У. Боуен та ін., роль інформаційних технологій у процесі зростання економіки – М. Кастельс, П. Хіманен та ін. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у сучасній концепції дистанційного навчання досліджували І. Гевко, О. Невмержицька, Р. Гурін, Н. Крук, І. Дичківська, О. Шевцов, В. Кухаренко та інші.

У політиці величезний потенціал ІТ використовується як для збору суспільно необхідної інформації, так й для ефективного маніпулювання людьми, їх свідомістю.

З розвитком засобів інформації та комунікації, що оперують, трансформують, дозують інформацію, створюється можливість якогось інформаційного управління суспільством, в якому влада заснована та здійснюється шляхом панування над управлінням інформаційними потоками. Питання влади все частіше ставиться як питання інформації: хто керує її організацією, розподілом її потоків та її дозуванням, той реально керує і самим суспільством.

Інформаційні технології формують специфічне інформаційне поле, що стає потужним засобом здійснення та проведення владних стратегій. Інформаційне поле так само невидимо для безпосереднього спостереження, як гравітаційне або електромагнітне, але воно здатне структурувати все, що виявляється «всередині» його, за певними лініями та напрямками.

«Всередині», що перебуває, трансформується вже в силу самого свого знаходження в цьому полі. Невидиме управління не викликає протесту, бо складається враження, ніби людина всі рішення ухвалює виключно вільно і лише сама.

Влада як би об'єктивується, непомітно стаючи функцією інформаційних мереж. В інформаційний простір вкидаються ідеї, що створюють відповідний настрій та мотивацію; це здатне реально змінити ситуацію у суспільстві, створивши психологічний вектор розвитку у її заданому напрямку.

Таким чином, управління може здійснюватися не через реальні зусилля та реальну зміну ситуації, але через формування ідей, що опанували масу і стали силою. Якісно новий рівень сучасних інформаційних технологій дозволяє вже у глобальних масштабах оперативно впливати на масову свідомість, формувати та безперешкодно контролювати її.

Зрушення у сфері інформації відбуваються досить значні і згодом вони стануть ще більш вражаючими. Вже сьогодні проблеми «комп'ютерної», «мікроелектронної», «інформаційної» революції стали об'єктом дослідження у всіх розвинених країнах світу. У зв'язку з цим виникають проблеми у повсякденній практиці, оскільки створюються нові галузі, пов'язані з виробництвом та переробкою інформації, розширюється сфера інформаційних послуг, трансформується система телекомунікацій. Все це впливає насамперед на технологічні виробничі процеси індустріально розвинених країн світу.

Досвід цих країн показує, що інфокомунікаційні технології не просто виконують допоміжні функції діяльності підприємств і органів влади, а стали їх невід'ємним компонентом. Більше того, можна говорити про наявність зв'язку між їх розвитком та здатністю різних організаційних структур вирішувати свої завдання: підвищувати конкурентоспроможність – для комерційних структур, ефективніше задовольняти потреби суспільства – для органів державної влади та місцевого самоврядування. Інформаційні технології видозмінюють трудові відносини та процеси бізнесу на підприємствах. Внутрішня інформаційна мережа дозволяє організації швидко і гнучко реагувати на побажання клієнтів, що часто змінюються, що можливо лише в тому випадку, якщо співробітники володіють реальною інформацією.

Але, як люблять говорити західні економісти, комп'ютери відносяться до тих винаходів, які покращують якість нашого життя, але не мають значного впливу на зростання національного добробуту.

Наприкінці ХХ століття у різних країнах почали досліджувати ступінь впливу інформаційних технологій на продуктивність праці. Гіпотезою їх дослідження стало положення про те, що чим більше інформаційних технологій буде впроваджено у виробництво, тим вища продуктивність праці.

Так, рівень впливу інформаційних технологій на продуктивність досліджували Г. Лавман, С. Роуч та інші. Гарі Лавман, вивчивши дані 60 найбільших виробничих підприємств, довів, що немає наявності впливу інформаційних технологій на зростання продуктивності праці. (Loveman, 1994; Roach, 1987).

Ще раніше в економічній ефективності комп'ютерної техніки засумнівався Вільям Боуен. Причину відсутності зростання продуктивності він бачив в інертності підприємств, які не коригували свої виробничі процеси з поправкою на впровадження інформаційних технологій (Bowen, 1989).

Таким чином, очікування на те, що зростання інвестицій в інформаційні технології різко підвищить продуктивність праці, не виправдалися. Більш того, цей факт став теоретичною основою для опису економістами «парадоксу продуктивності ІТ».

Широку популярність цей феномен отримав завдяки лауреату Нобелівської премії за фундаментальні дослідження в галузі теорії економічного зростання Роберту Солоу, який сказав, що комп'ютерне століття помітне скрізь, тільки не в статистиці продуктивності (New York Time, 1987).

Ще одним парадоксом, над яким «ламають» голови сучасні економісти, є та обставина, що стрімкий розвиток інформаційних технологій відбувся у період повільного розвитку економіки.

Однак подальший розвиток інформаційних технологій продемонстрував помилковість висновку Роберта Солоу.

Особливо яскраво значення інформаційних технологій для соціально-економічного розвитку суспільства продемонстрував видатний дослідник інформаційного суспільства та нової економіки Мануель Кастельс. Він наголошував на ролі інформаційних технологій не тільки у використанні, але й оцінював їх як сам процес розвитку.

Обґрунтовуючи тезу про те, що створення, обробка та передача інформації стали фундаментальними джерелами продуктивності та влади, назвав постіндустріальне суспільство Інформаційним та Мережевим. Життя підтвердило правоту Кастельса. У мережевому суспільстві всі процеси здійснюються за мережевим принципом. Мережеві структури динамічні та відкриті до інновацій.

Суть мережевої структури у мережевих та віртуальних корпораціях полягає у розподілі основних функцій між окремими підрозділами та організаціями. Зв'язок центрального офісу з підрозділами здійснюється з використанням електронних засобів та глобальної мережі передачі даних, електронної пошти та відеоконференцій. В даний час деякими фірмами практикується процедура голосування та опрацювання результатів з використанням мережевих технологій. При цьому для ідентифікації та захисту результатів голосування застосовується технологія цифрового підпису.

Цікавим фактом є те, що вперше мережеві технології застосували не великі комп'ютерні фірми, а компанія Nike – лідер американського ринку з виробництва та продажу спортивного одягу та інвентарю.

Найважливіше значення інформаційних технологій у процесі зростання економіки М. Кастельс із П. Хіманеном підтвердили в результаті дослідження фінської держави добробуту у своїй роботі «Інформаційне суспільство та держава добробуту: фінська модель». Причину стрімкого зростання фінської економіки за рахунок інновацій та інформаційних технологій вчені побачили у поєднанні принципів розвитку держави добробуту та інформаційного суспільства. Саме фінська нова інформаційна економіка, орієнтована на виробництво інформаційних технологій, на думку вчених, забезпечили громадян країни цілим спектром соціальних програм, що включають безоплатну освіту на всіх рівнях, медичну страховку та різноманітні соціальні виплати.

З появою можливості безготівкової електронної оплати товарів і послуг та використання глобальної мережі для проведення транзакцій по всьому світу виник такий унікальний феномен як «електронна комерція». Як зазначають М. Уорнер і М. Вітцель, світу, в якому користувачі глобальної мережі могли лише читати інформацію, більше немає. Щодня Інтернет все більше стає сферою ведення бізнесу. Інтернет-послуги, Інтернет-магазини, Інтернет-банкінг, і це ще не все. В результаті споживач стає більш доступним, темп роботи більш прискореним, товари та послуги продаються без торгових фірм, продавці не бачать покупця і не витрачають часу на операції завантаження-розвантаження товару.

Існує думка, що електронна комерція – це лише продажі в Інтернеті. Однак, це не так. Електронна комерція починається там, де з'являються засоби автоматизації бізнесу та використовується глобальна мережа для ділових застосувань.

Усвідомлення вищим менеджментом підприємств необхідності електронної торгівлі стало наслідком умов конкурентної боротьби. Стало ясно, що в нинішній ситуації виграє лише той, хто вчасно чи навіть раніше за інших впровадив ефективні методи управління бізнесом, побудовані на високих інформаційних технологіях. Особливу роль в організації управління підприємством та задоволенні попиту споживачів останнім часом стали відігравати інформаційні технології управління класу ERP (Enterprise Resource Planning), рішення з управління купівельним попитом класу CRM (Customer Relation Management), технології обліку руху товарів EDI (Electronic Data Interchange), а також запровадження моделі аутсорсингу основних бізнес-процесів підприємства.

Необхідність впровадження таких технологій викликана не тільки внутрішніми потребами підприємства, але й продиктована споживачами. Проте наявна статистика свідчить, що не всі підприємства електронної торгівлі приділяють належну увагу впровадженню та розвитку сучасних методів управління підприємством.

Віртуальні організації увійшли до нашого життя незалежно від нашої волі та свідомості. Все це породило безліч можливостей, але також і безліч проблем, починаючи від додаткових витрат на технології і закінчуючи новими методами управління.

Так, важливою проблемою є те, що мережева структура не дає змоги ефективно керувати всіма процесами. Керівники підприємств неспроможні контролювати хід виконання роботи, оскільки більшість підлеглих видалено географічно і зв'язок із ними лише дистанційний.

Те саме стосується і суміжників, яких не можна контролювати через їх віддаленість від керівництва віртуальної корпорації. Віртуальний характер організації підвищує плинність кадрів, оскільки співробітники не мають відчуття стабільності в діяльності.

Також постає проблема з рівнем підготовки менеджерів, які мають бути готові до роботи у різних країнах. І хоча такі основні функції управління, як планування, організація, лідерство, контроль, не змінюються, здійснювати їх необхідно в різних соціокультурних, економічних та правових умовах, залежно від країни, де відбуваються операції компанії.

І все-таки, сучасні управлінські технології змінюють способи взаємодії компаній зі своїми співробітниками, партнерами та постачальниками. Впровадження технологій інформаційного суспільства знижує вартість транзакцій і дистрибуції, перебудовує взаємини компаній зі своїми клієнтами, підвищує конкуренцію між постачальниками і полегшує доступ до них потенційним клієнтам.

Таким чином, підходи, орієнтовані на споживачів, особливу увагу до клієнта, скорочення витрат та індивідуалізації товарної пропозиції, і, звичайно ж, застосування сучасних інформаційних технологій в управлінні – все це є одним із найважливіших факторів ефективності підприємства, основою для створення конкурентоспроможних моделей бізнесу ХХІ століття.

Важко переоцінити роль інформаційних технологій у управлінні освітою. Умовно його можна поділити на три рівні: управління системою освіти, що здійснює орган державної виконавчої влади, управління навчальним закладом, який безпосередньо здійснює його керівництво та управління процесом навчання учнів, яким керує викладач.

Впровадження інформаційних технологій у процес підвищення якості освіти відкриває для учасників освітнього процесу нові можливості.

Для студентів: індивідуальна траєкторія навчання, що розкриває їх здібності та таланти; розширення доступу до освітньої інформації, у тому числі до навчально-методичного забезпечення дисциплін; вдосконалення навчальних програм, що необхідне в умовах конкуренції навчальних закладів, і, звичайно ж, для залучення студентів; посилення практичної компоненти у загальному обсязі підготовки фахівців та ін.

Для викладачів: знаходження у тренді сучасних методів навчання, посилення мотивації студентів до навчання, використання мультимедійних технологій, широкий доступ до теоретичних та методичних матеріалів; підвищення якості підготовки до лекцій та практичних занять; вдосконалення системи контролю знань студентів та ін.

Основна управлінська роль викладача у тому, що він є модератором інформаційного взаємодії. Його завданням є вибір найкращих методик та інформаційних технологій для забезпечення ефективності процесу передачі знань студентам.

Детальний аналіз інформаційних технологій, які найчастіше використовуються у навчальному процесі, добре подано у статті О. Кравченка про роль інформаційних технологій у сучасному освітньому просторі. Автор справедливо зазначає, що застосування комп'ютера допомагає і викладачеві, і студенту контролювати процес освоєння нового навчального матеріалу, формувати необхідні знання. У студентів розвиваються навички самоконтролю, спільної роботи, попередження, виявлення та виправлення помилок (Кравченко).

Як справедливо вважають українські фахівці-педагогі, «Використання дистанційних технологій розкриває можливості позитивного впливу на підвищення рівня якості освіти, забезпечує реалізацію потреб майбутніх фахівців в освітніх послугах, підвищує професійну мобільність та активність». (Гевко, Невмержицька, 2019).

Звичайно ж, є й нові проблеми у зв'язку із запровадженням ІТ в освіту, зокрема, дистанційного навчання. Віддаючи належне ролі технологіям дистанційної освіти, особливо в умовах пандемії Covid-19 та російської агресії проти України, слід враховувати їх недоліки. «Система освіти, що впроваджує дистанційні технології навчання, з одного боку, розширює доступ різних верств населення до якісної освіти, з іншого, створення інформаційних баз даних створює загрозу конфіденційності учнів та викладачів. Також слід враховувати, що процес дистанційного навчання залежить від технічних засобів. Низька якість Інтернет-підключення здатна перервати найпрекраснішу лекцію та практичне заняття. Здобуття освіти виключно дистанційним способом позбавляє студентів та викладачів спілкуватися в неформальній сту-

дентській обстановці, яка може бути поштовхом до нових відкриттів та винаходів» (Silenko, Bezrodna, Nikogosyan, 2020).

Зміцненню позицій дистанційної освіти у системі української вищої школи перешкоджають низький рівень проникнення Інтернету; соціальна нерівність, внаслідок якої дистанційне навчання більш доступне студентам із забезпечених сімей; недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення Університетів; дистанційне навчання розраховане на самостійну підготовку студентів, тому ефективність навчального процесу багато в чому залежить від рівня самодисципліни та мотивації студента; відсутність безпосереднього контакту з викладачем, який потрібний для коригування освітнього процесу; обмежені можливості для ідентифікації студента під час виконання контрольних заходів. (Сіленко, Крук, 2022).

Вищевикладене дозволяє зробити висновки про те, що інформаційні технології якісно змінили життя суспільства. Насамперед, мова йде про комплекс нових технологій та комп'ютерної техніки, зокрема із застосуванням мікропроцесорів, оскільки колишнє покоління комп'ютерів майже не впливало на виробничі процеси та суспільні відносини. Використання ж мікропроцесів внесли нові принципи організації у всі сфери людської діяльності, що надає новий імпульс автоматизації виробництва, істотно змінює характер праці. Ці зміни настільки значущі, що деякі західні соціологи віднесли їх до рангу "інформаційної революції", яка після другої промислової революції знову здатна радикально змінити капіталістичне суспільство.

Інформаційне політичне управління суспільством дозволило підвищити рівень та якість процесу прийняття рішень, удосконалити систему взаємодії органів державної влади. Внаслідок чого органи влади отримали документацію в електронній формі, автоматизований обмін інформації з іншими органами влади, у межах своїх повноважень – доступ до інформації інших органів влади. Усе це дозволило прискорити процес узгодження рішень, прийнятих різних рівнях управління.

Реформа методів управління підприємствами на основі впровадження інформаційних технологій призвела не лише до розбудови організації процесу автоматизації управлінської діяльності, а й поширення нових форм реалізації цієї діяльності. Наука стає безпосередньою виробничою силою суспільства. Дистанція між науковим відкриттям та його впровадженням у виробництво дедалі більше скорочується.

Проаналізовано вплив інформаційних технологій на освітній процес. Зроблено висновок про те, що викладач вищої школи стає модератором процесу передачі знань, створення мотивуючого інформаційного середовища для здобуття знань студентами. Головним у цьому процесі є те, що значно зростає роль наукового знання та інформації.

Нові інформаційні технології, що ґрунтуються на використанні інформатики та впровадженні досягнень науки і техніки, відкривають нові можливості для розвитку особистості, становлення нових відносин людини із громадськістю та природою.

#### Література

- Гевко І, Невмержицька О. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній концепції дистанційного навчання. *Молодь і ринок*. 2019. № 2 (169). С. 41-45.
- Кравченко О. Роль інформаційних технологій в сучасном освітньому просторі. URL: <https://naurok.com.ua/rol-informaciynih-tehnologiy-v-suchasnomu-osvitnomu-prostori-135431.html>
- Сіленко А.О., Крук Н.В. Дистанційна освіта: альтернатива чи додаткові можливості для традиційної освіти? *Актуальні проблеми політики: збірник наукових праць*. Вип. 69. Одеса : Астропринт, 2022. С. 94-100.
- Alla Silenko, Vira Bezrodna, and Olga Nikogosyan. 2020. 'Digital Economy as a Factor in the Development of a Social State'. *Baltic Journal of Economic Studies* 6(5): 155–62. URL: <http://baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/937>
- Loveman G. An Assessment of Productivity Impact of Information Technologies, pp. 84-110. *Information Technology and the Corporation of 1990 s*. Oxford : Oxford University Press, 1994. 532 p.
- Roach S. America's Technology Dilemma: a Profile of the Information Economy: Morgan Stanley Special Economic Study, 1987, 29 p.
- Bowen W. Computers in the human context: information technology, productivity, and people. *Fortune*, January 1989. Pp. 267-271.
- Solow R. We'd Better Watch Out. *New York Times Book Review*. 12 July 1987. P. 36.

### References

- Gevko I, Nevmerzhitska O. (2019) The role of information and communication technologies in the modern concept of distance learning. *Youth and the market*, No. 2 (169). P. 41-45.
- Kravchenko O. The role of information technologies in the modern educational space. URL: <https://naurok.com.ua/rol-informaciynih-tehnologi-v-suchasnomu-osvitnomu-prostori-135431.html>.
- Silenko A.O., Kruk N.V. (2022) Distance education: alternative or additional opportunities for traditional education? *Actual problems of politics: Collection of scientific papers*. Odesa : Astroprint, Issue 69. P. 94-100.
- Alla Silenko, Vira Bezrodna, and Olga Nikogosyan (2020) 'Digital Economy as a Factor in the Development of a Social State'. *Baltic Journal of Economic Studies* 6(5): 155-62. URL: <http://baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/937>.
- Loveman G. (1994) An Assessment of Productivity Impact of Information Technologies. P. 84-110. *Information Technology and the Corporation of 1990 s*. Oxford : Oxford University Press.
- Roach S. (1987) America's Technology Dilemma: a Profile of the Information Economy : Morgan Stanley Special Economic Study.
- Bowen W. (1989) Computers in the human context: information technology, productivity, and people. *Fortune*, January. P. 267-271.
- Solow R. (1987) We'd Better Watch Out. *New York Times Book Review*. 12 July 1987. P. 36.

### Анотація

**Сіленко А. О., Сіленко М. В. Роль інформаційних технологій в управлінні політичними, виробничими та освітніми процесами. – Стаття.**

В статті проаналізована роль інформаційних технологій в управлінні основними сферами суспільного життя: політичною, економічною та соціальною. Показано, що інформаційні технології формують специфічне інформаційне поле, яке стає потужним засобом реалізації та проведення владних стратегій.

Обґрунтовано, що створення, обробка та передача інформації стали фундаментальними джерелами продукції та влади.

Внутрішнє впровадження технологій інформаційного суспільства знижує вартість транзакцій і дистрибуції, перебудовує відносини компанії зі своїми клієнтами, підвищує конкуренцію між постачальниками і забезпечує доступ до потенційних клієнтів.

Аргументовано, що впровадження якості інформаційних технологій у процес підвищення рівня освіти відкриває для учасників освітнього процесу нові можливості. Для студентів: індивідуальна траєкторія навчання, що розкриває їх здібності та таланти; розширення доступу до освітньої інформації, в тому числі, до навчально-методичного забезпечення дисциплін; вдосконалення навчальних програм, які необхідні в умовах конкуренції навчальних закладів, і звичайно ж, для залучення студентів; усилення практичної компоненти в загальному обсязі підготовки спеціалістів та ін. Для викладачів: наявність в тренді сучасних методів навчання, усилення мотивації студентів до навчання, використання мультимедійних технологій, широкий доступ до теоретичних і методичних матеріалів; підвищення якості підготовки до лекцій і практичним заняттям; вдосконалення системи контролю знань студентів та ін.

Зроблений висновок про те, що нові інформаційні технології, що ґрунтуються на використанні інформатики й впровадженні досягнень науки й техніки, відкривають нові можливості для розвитку особистості, становлення нових відносин людини із суспільством і природою.

*Ключові слова:* інформаційні технології, управління, влада, зростання продуктивність праці, освіта.

### Summary

**Silenko A. O., Silenko M. V. The role of information technologies in the management of political, industrial and lighting processes. – Article.**

The article analyzes the role of information technology in the management of the main areas of public life: political, economic and social. It is shown that information technologies form a specific information field, which becomes a powerful tool for the implementation and implementation of power strategies. It is substantiated that the creation, processing and transmission of information have become fundamental sources of productivity and power. The introduction of information society technologies reduces the cost of transactions and distribution, rebuilds the relationship of companies with their customers, increases competition between suppliers and makes it easier for potential customers to access them.

It is argued that the introduction of information technology in the process of improving the quality of education opens up new opportunities for participants in the educational process. For students: an individual learning path that reveals their abilities and talents; expanding access to educational information, including

educational and methodological support of disciplines; improvement of curricula, which is necessary in a competitive environment of educational institutions, and of course, to attract students; strengthening the practical component in the total volume of specialist training, etc. For teachers: keeping up with the trend of modern teaching methods, strengthening students' motivation for learning, the use of multimedia technologies, wide access to theoretical and methodological materials; improving the quality of preparation for lectures and practical exercises; improvement of the student knowledge control system, etc.

It is concluded that new information technologies, based on the use of informatics and the implementation of scientific and technical achievements, open up new opportunities for the development of the individual, the formation of new relations between man and society and nature.

*Key words:* information technologies, management, power, labor productivity growth, education.