

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я

Резюме. У статті розглянуто теоретичні та практичні аспекти інтелектуалізації системи управління охороною здоров'я. В дослідженні було використано методи формальної логіки: метод структурно-логічного аналізу, статистичний, графічний та системний. Інформаційну базу дослідження склали праці провідних вчених і фахівців-практиків з питань інтелектуалізації економіки та системи охорони здоров'я, дані ВООЗ і результати власних досліджень.

Мета дослідження. Об'єктом дослідження є сучасна система охорони здоров'я України та процес трансформації системи її управління на тлі сучасної медичної реформи. Предметом дослідження постають економічні відносини, які виникають у процесі впровадження інтелектуальних технологій у систему управління медичними закладами.

Методи дослідження. Встановлено, що процес інтелектуалізації економіки має об'єктивний характер виникнення у рамках трансформаційних процесів економіки. Розкриваються методологічні засади інтелектуалізації системи управління охороною здоров'я. Проаналізовано сутність поняття «інтелектуалізація», її напрямки та типи. Запропоновано спрощену модель процесу інтелектуалізації та розглянуто її елементи. Висвітлюється зв'язок між соціальним, інноваційним, фізичним та інтелектуальним капіталами, інтелектуальними ресурсами й організаційним інтелектом у процесі інтелектуалізації діяльності економічного об'єкта.

Результати та обговорення. Досліджено поняття інтелектуальних технологій як результату інтелектуалізації економіки. Охарактеризовано основні напрямки моделювання інтелектуальних технологій від найпростіших (інформаційного моделювання мислення) до загальної кібернетичної теорії мислення (штучного інтелекту).

Доведено, що інтелектуалізація є сучасною тенденцією розвитку, що склалася в системі охорони здоров'я, яка проявляється у впровадженні інноваційних медичних технологій, медичних інформаційних систем та інтелектуальних технологій. Цей напрямок розвитку системи охорони здоров'я реалізується у міжнародному просторі завдяки системі e-Health.

Висновки. Охарактеризовано функціональні можливості e-Health, її компоненти та переваги. Проаналізовано процес впровадження e-Health у систему охорони здоров'я України та запропоновано заходи, що мають прискорити і підвищити результативність процесу імплементації інформаційних та інтелектуальних технологій у систему охорони здоров'я України.

Ключові слова: інтелектуалізація, система управління, охорона здоров'я, інтелектуальні технології, інформаційні технології, e-Health.

Актуальність. Сучасний економічний розвиток України, як і світової економіки в цілому, характеризується трансформацією економічної системи у контексті її інтелектуалізації. Тенденції переходу економіки до економіки знань та інновацій диктують нові вимоги до різних галузей економіки та сфер суспільного добробуту. Так, орієнтація світового співтовариства на інноваційний шлях розвитку економіки апріорі передбачає домінування в структурі формуючих її чинників інтелектуальної складової. Економічні трансформації, процеси інформатизації та інтелектуалізації суспільства

й економіки, пошук нових шляхів підвищення конкурентоздатності і технологічної незалежності організацій підвищують інтерес до розробки ефективних засобів їх інноваційного розвитку. Сьогодні особливе місце займає процес впровадження у практику управління інформаційних та інтелектуальних технологій у різних сферах економічної діяльності і соціального добробуту.

Не оминули такі тенденції і сучасну сферу охорони здоров'я. Світові тренди в управлінні охороною здоров'я свідчать про зростаючу роль використання високотехнологічних розро-

бок не тільки безпосередньо у процесі надання медичної допомоги, а й у процесі організації, контролю та управління цією сферою, що спрямовано на підвищення якості надання медичної допомоги, результативності управління бізнес-процесами медичної установи та ефективності її діяльності загалом.

Теоретичне підґрунтя. Теоретичні, методологічні та практичні аспекти інтелектуалізації національної економіки відображено у наукових працях таких вітчизняних та закордонних учених: В.М. Геєць [1], М.Ю. Григорак [2], В.В. Касаткіна [3], А.М. Турило та О.В. Корнух [4], П.Ф. Друкер [5], Н. Нільсон [6; 7], Т. Сакайя [8] та ін.

Проблемі інтелектуалізації та використання і впровадження інтелектуальних технологій у сфері охорони здоров'я присвятили наукові праці такі російські вчені: І.А. Беленя та І.С. Алексєєв [9], О.Е. Карпов, Г.С. Лебєдев та Г.С. Клименко [10], Б.А. Кобринський [11; 12] тощо.

Серед українських науковців, яки вивчали питання інтелектуалізації сфери охорони здоров'я, слід виділити В.І. Гриценко [13], О.Ю. Майорова [14], А.Н. Продеуса [15] тощо.

У рамках реалізації нового курсу розвитку системи охорони здоров'я, який було розпочато наприкінці 2016 – на початку 2017 р. в Україні, питанню використання інформаційно-інтелектуальних технологій приділяють особливу увагу як теоретики, так і практики. Цій проблематиці в Україні відводиться місце у практичній та клінічній медицині та її забезпеченні, ІТ-складової в галузі охорони здоров'я, комп'ютерної функціональної діагностики, комп'ютерної обробки біомедичних сигналів, медичних інформаційних (госпітальних) систем, біомедичної статистики, штучного інтелекту і медичних експертних систем, проте процеси інтелектуалізації системи управління цією галуззю не достатньо досліджені. У більшості випадків інтелектуалізація управління охороною здоров'я в Україні відбувається інтуїтивно, без використання наукового, методичного та методологічного підґрунтя, що й обумовило актуальність цього дослідження.

Таким чином, основною метою дослідження є аналіз впливу процесу інтелектуалізації на

розвиток систем управління у сфері охорони здоров'я України.

Методи дослідження. У дослідженні було використано методи формальної логіки: структурно-логічного аналізу, статистичний, графічний та системний.

Інформаційну базу дослідження склали праці провідних вчених і фахівців-практиків із питань інтелектуалізації економіки та системи охорони здоров'я, дані ВООЗ, державної служби статистики України і результати власних досліджень.

Об'єктом дослідження є сучасна система охорони здоров'я України та процес трансформації системи її управління на тлі сучасної медичної реформи. Предметом дослідження постають економічні відносини, які виникають у процесі впровадження інтелектуальних технологій у систему управління медичними закладами.

Результати та обговорення. Інтелектуалізація економіки. Ще на початку 90-х рр. ХХ ст. видатний футуролог Т. Сакайя стверджував, що суспільство вступає на новий етап цивілізаційного розвитку, на якому «рушійною силою є цінності, створені знаннями» [8, с. 337]. Сучасну постіндустріальну економіку можна охарактеризувати як систему, що функціонує на ґрунті обміну знаннями та цінностями, які створюються завдяки їх генеруванню, обробленню інформації та електронних комунікацій. Цієї ж думки дотримується і П.Ф. Друкер, стверджуючи, що посткапіталістичне суспільство засноване на знаннях та розвитку нових інформаційно-комунікаційних технологій [5]. Отже, сьогодні інтелектуальні здібності та знання людини розглядаються як каталізатор масштабних інституційних змін та безперервного інноваційного розвитку країни.

Процеси інтелектуалізації на сучасному етапі розвитку суспільства охопили усі сфери життєдіяльності. Інтелектуалізація – це складний багатогранний та багатофакторний процес. Так, у загальному вигляді ми можемо виділити такі аспекти інтелектуалізації [16, с. 11]:

інтелектуалізація людських особистісних характеристик, що полягає у безперервній освіті, навчанні, розвитку, формуванні нових на-

вичок та вмінь, розвитку ментальних якостей, критичного мислення тощо;

загальна інтелектуалізація, що полягає в інформаційному, комп'ютерному оснащенні, забезпеченні новітніми інтелектуальними технологіями промисловості, підприємств та народного господарства загалом;

розвиток інтелектуально-інформаційного простору на основі інтернет-технологій та мобільного зв'язку нового покоління, їх постійний розвиток та удосконалення, що приводить до зміни форм економічної та фінансової діяльності, видів та типів підприємств, характеру їх взаємодії у внутрішньому та зовнішньому середовищах тощо;

загальна роботизація та створення штучного інтелекту і його впровадження у виробничу та організаційну діяльність підприємства.

З точки зору економічного простору, інтелектуалізація на макрорівні охопила інтелектуальні ринки, ринки інновацій, капіталу, технологій тощо, що приводить до формування нового типу економіки – постіндустріального. На мікрорівні мова йде про інтелектуальний, людський та інноваційний капітал, інтелектуальні та інформаційні технології як основні чинники конкурентоспроможності економічних об'єктів на ринку.

А.А. Антохов [17, с. 31–32] та О.Л. Мельник [18] розрізняють такі напрямки інтелектуалізації у межах економічної теорії:

інтелектуалізація суспільства – це процес посилення ролі результатів використання інтелектуальних здібностей людини для суспільного розвитку, покращення умов життєдіяльності та стимулювання подальшого прогресу;

інтелектуалізація економіки – це процес посилення ролі результатів використання інтелектуальних здібностей людини для економічного розвитку, оптимізації ресурсних витрат відносно одержаних доходів;

інтелектуалізація трудової діяльності – процес, що характеризує соціально-економічну тенденцію розвитку і приводить до зміни умов, характеру, предметів, засобів та суб'єкта праці, поширення сфер використання переважно творчої інтелектуальної праці внаслідок поступового насичення виробництва наукоємними технологіями й інноваціями.

Поняття «інтелектуалізація» тісно пов'язано не лише з інтелектуальним капіталом, а й інноваційними, соціальними та людськими ресурсами і капіталами (рис. 1). Таким чином, можна стверджувати, що процес інтелектуалізації представляє собою процес масштабного та глобального використання зазначених вище видів капіталу в економічній діяльності.

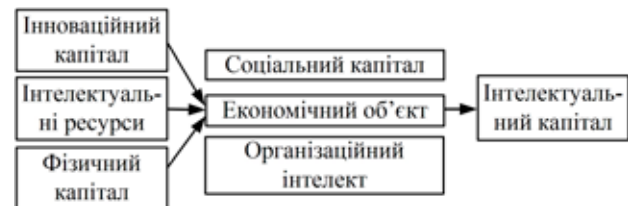


Рис. 1. Процес інтелектуалізації економічного об'єкта
Джерело: розроблено автором

З наведеної вище схеми можна зробити висновки, що інтелектуалізація – це інтелектуальний інструмент розвитку економіки, який засновано на знаннях, що забезпечує конкурентоздатність економічного об'єкта за рахунок росту організаційного інтелекту та використання різних видів капіталу. Інтелектуалізація на підприємстві характеризує можливості лідера, якість інтелектуальної праці персоналу підприємства, наявність інтелектуального капіталу, можливість отримання інтелектуальної ренти тощо.

До елементів інтелектуалізації на сучасному етапі розвитку економіки відносять:

інформацію та інформаційні технології;
наукові знання;

професійний, науковий і культурний потенціал людини та суспільства;

інноваційний капітал та технології;

інтелектуальний капітал та технології.

Інтелектуальні технології. Результатом та продуктом процесу інтелектуалізації економіки і суспільства, на нашу думку, є інтелектуальні технології. Процес появи інтелектуальних технологій можна схематично представити на рис. 2.

У загальному вигляді інтелектуальні технології представляють собою «системи, в яких генеруються, аналізуються, інтерпретуються та використовуються інформаційні дані» [19].

Під інтелектуальними технологіями ми можемо також розуміти «сукупність знань та ме-



Рис. 2. Процес інтелектуалізації економічного об'єкта
Джерело: [23, с. 38]

ханізмів їх цілеспрямованого використання для вирішення проблем, які визначаються потребою або необхідністю інтелектуальної системи» [20].

Історично склалися 4 основних напрямки в моделюванні інтелектуальних технологій:

Інформаційне моделювання мислення. У рамках першого напрямку об'єктами моделювання є структура й механізми роботи мозку людини. Кінцевою метою є розкриття процесу мислення. Для цього вибудовується модель на основі психофізіологічних даних.

Прикладний напрямок. Як об'єкт дослідження розглядається штучний інтелект. У рамках цього напрямку моделюється інтелектуальна діяльність за допомогою розрахункових машин. Основна мета – розробка та створення технічних систем, які можуть вирішувати окремі завдання високого рівня складності, таким чином доповнюючи інтелект людини. Однак не постає завдання створення автономної системи. Яскравим прикладом є алгоритмічне та програмне забезпечення.

Інтегровані інтерактивні інтелектуальні системи – це такий вид інтелектуальних технологій, що формується як система «людино-машина»; представляє собою симбіоз природного та штучного інтелекту.

Формування загальної кібернетичної теорії мислення. Основною метою є створення концептуальних моделей людського інтелекту та мислення, а у перспективі – створення «мислячої розумної машини» [20].

Сучасні інтелектуальні технології перебувають на третьому етапі свого розвитку, тобто є інтегрованими інтерактивними інтелектуальними системами. Вони характеризуються як «розумні, взаємопов'язані, розрахункові та контролюючі» [21]. Схематично ці властивості відображаються у моделі 3С's інтелектуальних технологій (рис. 3).

Модель 3С's інтелектуальних технологій передбачає, що:

зв'язок (*connectivity*) має забезпечувати мережевий зв'язок між суб'єктами діяльності, структурними підрозділами, персоналом тощо, що сприяє інформаційному обміну, створює нові джерела отримання інформації та нову якість інформації;

обчислення (*compute*) – система забезпечує обчислення даних, аналіз отриманої інформації, надає доступ до неї відповідальним особам та аналізує причинно-наслідкові зв'язки між отриманими показниками;



Рис. 3. Модель 3C's інтелектуальних технологій
Джерело: [21]

контроль (*control*) – отримані статистичні дані можуть бути використані для прийняття управлінських рішень, управління бізнес-процесами на підприємстві або для здійснення інших дій, пов'язаних зі здійсненням основної, управлінської тощо діяльності на підприємстві, та контроль за їх виконанням [21].

Таким чином, ми можемо стверджувати, що сучасні інтелектуальні технології забезпечують виконання таких функцій управління: планування, облік, контроль, аналіз (рис. 4).



Рис. 4. Функції інтелектуальних технологій
Джерело: розроблено автором

Сучасні інтелектуальні технології перебувають у постійному розвитку: вони вдосконалюються завдяки урахуванню нових галузевих стандартів та програмних пакетів, використанню «хмарних» технологій (*cloud technologies*) тощо.

Виділяють три основних види інтелектуальних технологій:

операційні (експлуатаційні) технології (ОТ);

індустріальні технології Інтернету речей (ІоТ);

інформаційні технології (ІТ) [19].

Операційні технології зазвичай використовуються на виробничих підприємствах. Інформаційні технології поширені у телекомунікаційній та медіа-галузі. ІоТ – це комбінація операційних та інформаційних технологій, вони використовуються в різних галузях та сферах діяльності і дуже популярні у сучасному бізнес-середовищі.

Отже, інтелектуальні технології є частиною аналітичного, операційного та стратегічного менеджменту підприємства. Якщо їх розглядати як складову аналітичного менеджменту, то ми можемо стверджувати, що вони є «електронним інтерфейсом», тобто програмою, в якій відбуваються контроль і аналіз за основними показниками підприємства за різноманітними його структурними підрозділами.

Якщо розглядати інтелектуальні технології як складову операційного менеджменту, то завдяки їм можуть бути забезпечені виробничий процес, контроль над його здійсненням тощо.

Якщо ми розглядаємо інтелектуальні технології як складову стратегічного менеджменту, то результати проведеного аналізу є основою для прийняття стратегічних рішень у цілому по підприємству та його структурних підрозділах.

До основних переваг використання інтелектуальних технологій у системі управління підприємствами можна віднести:

підвищення ефективності бізнесу завдяки підвищенню результативності бізнес-процесів за рахунок їх автоматизації та забезпечення відповідності діяльності вимогам конкретного бізнесу, галузі, специфіки діяльності, корпоративним правилам і стандартам;

зменшення витрат у довгостроковій перспективі завдяки відмові від аутсорсингу функції аналізу, зменшення витрат на утримання основного капіталу та фондів, економії від ефекту масштабу, незважаючи на значні попередні витрати на покупку та впровадження у роботу підприємства;

підвищення прибутковості бізнесу підприємства завдяки впровадженню постійного автоматичного аналізу його діяльності;

зменшення ризику відтоку інформації завдяки відмові підприємства від залучення сторонніх організацій та зменшення мережі і потоків передачі інформації;

можливість автономної роботи завдяки відмові від роботи мережі, яка у будь-який момент часу може дати збій;

зменшення затримки у процесі «отримання інформації – обробка інформації – прийняття рішення»;

збільшення пропускну здатності для отримання й обробки даних завдяки «хмарним» технологіям та створення банку даних підприємства [16, с. 11; 19; 21].

Впровадження інтелектуальних технологій у систему управління охороною здоров'я в Україні. Як стверджувалося вище, процеси інтелектуалізації не оминули сфери охорони здоров'я.

У статуті Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) акцентується увага на необхідності підвищення якості надання медичної допомоги та послуг, а також рівня результативності й ефективності функціонування цієї галузі. Отже, пошук різних шляхів підвищення ефективності системи охорони здоров'я є стратегічним завданням ВООЗ. Одним із таких засобів є впровадження інноваційних добутоків світового суспільства у систему охорони здоров'я, а саме інноваційних медичних технологій, інтелектуальних технологій, інформаційних технологій, медичних інформаційних систем тощо. Таким чином, впровадження результатів інтелектуалізації економіки, а саме інформаційних та інтелектуальних технологій, є одним з основних засобів підвищення економічної та організаційної ефективності національних систем охорони здоров'я, що є одним із найголовніших завдань ВООЗ.

Гарантом впровадження інтелектуальних технологій у систему охорони здоров'я у міжнародному масштабі є *e-Health*, що ще з 2006 р. є провідним світовим стратегічним напрямком розвитку сучасної медицини.

e-Health – це система економічно ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій з метою підтримки сфери охорони здоров'я. Вона охоплює ряд медичних послуг та інформаційних й інтелектуальних

технологій, включаючи телемедицину, дистанційне медичне консультування, мобільне здоров'я (*mHealth*), електронні медичні картки чи медичні записи (eMR/eHR), електронні рецепти, великі дані, носії та навіть штучний інтелект. Роль *e-Health* визнана як найважливіша у досягненні пріоритетів охорони здоров'я, таких як універсальне охоплення здоров'ям (УНС) та цілі сталого розвитку (SDG) [23].

У третьому глобальному дослідженні *e-Health* 2016, проведеному Глобальною обсерваторією WHO для *e-Health* (GOe) [23], було проведено дослідження 125 держав-членів ВООЗ щодо «покриття» системи *e-Health*. Так, за даними дослідження, на той час в Україні лише існувала Національна *e-Health* стратегія. А з моменту початку нової сфери охорони здоров'я в Україні (кінець 2016 – початок 2017 р.) почалося запровадження *e-Health* у практику управління та організації цієї галузі в Україні.

За даними [23], рівень впровадження *e-Health* технологій на державному рівні на європейському просторі у 2016 р. склав:

Топ-5 лідерів (у порядку зменшення): Данія, Швеція, Естонія, Словаччина, Фінляндія;

Топ-5 країн, що відстають за рівнем впровадження *e-Health* (у порядку зменшення): Словенія, Франція, Польща, Чехія, Ірландія [24].

Україна в цьому рейтингу не враховувалась, оскільки не є членом ЄС, проте ми перебуваємо лише на стадії розробки та впровадження цієї системи. Так, за офіційними даними МОЗ України, впровадження *e-Health* на території України буде відбуватися приблизно за такими етапами:

покриття первинної ланки (електронне декларування);

впровадження електронних медичних карток та рецептів;

покриття вторинної та третинної ланок [25].

На ринку медичних інформаційних систем, за даними [25] на жовтень 2018 р., представлено лише 15 продуктів: Helsei, MICS EMCIMED, Doctor Eleks, MEDSTAR, MEDICS, Поліклініка без черг, МедЕйр, MedCard Plus, Askep.net, Health24, nHealth, UASmart, МедІнфоСервіс, MICS «Каштан», SimplexMed. Усі ці продукти функціонально спрямовані на реєстрацію ме-

дичних закладів, лікарів та декларацій пацієнтів. Однак вони не забезпечують:

навігації пацієнта в системі охорони здоров'я;

підтримку прийняття рішень у сфері управління охороною здоров'я (немає компонентів фінансового, аналітичного, стратегічного менеджменту тощо);

підтримку прийняття медичних рішень [10].

Тобто в Україні не були запроваджені всі основні технології, які використовує *e-Health*, а саме:

Internet;

AI (*artificial intelligence* – штучний інтелект);

Machine learning (самонавчання машин);

Image recognition (розпізнавання картинок);

Internet of things (Інтернет речей);

Blockchain (розподілена база даних) [24].

Тобто в оформленій експертній системі мають бути присутні 4 основних компоненти:

база знань, що забезпечує накопичення усіх медичних визначень, симптомів, даних про пацієнта, історій хвороб, даних аналізу та показників здоров'я пацієнта тощо;

система вводу даних;

модель вилучення знань;

система роз'яснення прийнятих рішень, що надає експертні рішення щодо діагностики, лікування, динаміки та прогнозує подальші діагностичні ситуації [9, с. 160].

Проте, на нашу думку, використання інтелектуальних та інформаційних технологій у системі охорони здоров'я не повинно зводитися лише до прийняття рішень на основі обробки показників здоров'я пацієнтів та аналітичних і статистичних даних. Мають бути забезпечені процеси: 1) прийняття обґрунтованих управлінських рішень; 2) аналізу та контролю за здійсненням фінансово-господарської, медичної та інших видів діяльності медичної установи; 3) обліку (бухгалтерського, управлінського тощо); 4) забезпечення укладання договорів; 5) зберігання великих обсягів інформації та автоматичної корекції бази накопичувальних знань.

E-Health відіграє важливу роль у процесі загального охоплення системи охорони здоров'я. До переваг *e-Health* належать:

можливість надавати послуги населенню у віддалених регіонах та недостатньо обізнаним громадам за допомогою телемедицини і мобільної медицини;

поліпшення підготовки працівників охорони здоров'я через використання електронного навчання та доступність освіти, особливо для ізольованих регіонів;

покращення ефективності діагностики та лікування завдяки наданню точної і своєчасної інформації про пацієнта через електронні медичні записи;

покращення операційної та фінансової ефективності систем охорони здоров'я [26].

Висновки. Сьогодні у світі відбуваються фундаментальні трансформаційні процеси, коли інтернет-технології, «хмарні» технології, мережеві та комунікаційні технології є основними рушійними силами розвитку навіть у таких консервативних та традиційних соціальних сферах, як сфера охорони здоров'я. Отже, інтелектуалізація відкриває для нас нові шляхи розвитку системи охорони здоров'я, проте потребує значних зусиль від держави.

На нашу думку, на державному та регіональному рівнях для забезпечення подальшого процесу інтелектуалізації управління системою охорони здоров'я мають здійснюватися такі заходи:

створення умов для реалізації інтелектуальних здібностей людини через розвиток видів економічної діяльності, які потребують певних знань; залучення творчої, обдарованої молоді, створення інноваційних робочих місць у системі охорони здоров'я;

забезпечення трансформації інтелектуального потенціалу в капітал через ринкові механізми з умовами добросовісної конкуренції та максимальним залученням внутрішніх ресурсних можливостей;

формування попиту на фахівців і робітників з відповідними інтелектуальними здібностями;

підтримка конкуренції у сфері зайнятості зі сприянням інтелектуалізації управління через використання фінансових ресурсів;

підтримка формування електронного економічного простору з новими (віртуалізованими) формами управління, що вимагають фахівців із високими інтелектуальними здібностями;

подальше впровадження інтелектуальних технологій у систему управління медичними закладами.

Основні бар'єри для розвитку процесу інтелектуалізації системи управління охороною здоров'я можна класифікувати таким чином:

суб'єктивні чинники: низький рівень підготовки розробників у сфері інтелектуальних технологій; відсутність розуміння або небажання розробників та замовників впровадження технологій «штучного інтелекту»; відсутність або недостатня воля учасників системи охорони здоров'я; психологічні бар'єри у населення щодо переходу до системи електронної охорони здоров'я; комп'ютерна безграмотність населення тощо;

інституціональні чинники: недостатньо розвинена законодавча підтримка цього процесу, низький рівень автоматизації органів управління; відсутність безперервного фінансування індустрії *e-Health* тощо.

Отже, перед МОЗ України, керівниками медичних установ, суспільством і державою загалом постають не тільки значні виклики щодо впровадження інтелектуальних технологій у систему управління охороною здоров'я, але й значні перспективи розвитку цієї галузі. Це дозволить значно підвищити якість надання медичної допомоги, ефективність та результативність діяльності медичних закладів, а в перспективі – і соціальний добробут населення України.

Список використаних джерел

1. *Гесць В.М.* Характер перехідних процесів до економіки знань / В.М. Гесць // Економіка України. – 2004. – № 4. – С. 4–14.
2. *Григорак М.Ю.* Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія / М.Ю. Григорак. – К.: Сік Груп Україна, 2017. – 516 с.
3. *Касаткина В.В.* Інтелектуалізація економіки: теоретический анализ: автореф. дис. ... канд. экон. наук / В.В. Касаткина. – М., 2011. – 28 с.
4. *Турило А.М.* Інтелектуальний капітал – основа інновацізації, ефективності і корпоративної стратегії підприємства: монографія / А.М. Турило, О.В. Корнух. – Кривий Ріг: Видав. дім, 2012. – 228 с.
5. *Друкер П.Ф.* Задачи менеджмента в XXI веке: монографія / П.Ф. Друкер; пер. с англ. – М.: Издат. дом «Вильямс», 2004. – 272 с.
6. *Нильсон Н.* Искусственный интеллект. Методы поиска решений / Н. Нильсон. – М.: Мир, 1973. – 273 с.
7. *Нильсон Н.* Принципы искусственного интеллекта / Н. Нильсон. – М.: Радио и связь, 1985. – 376 с.
8. *Сакайя Т.* Стоимость, создаваемая знаниями, или История будущего / Т. Сакайя // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология; под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – 640 с.
9. *Беленя И.А.* Применение интеллектуальных систем в медицине для поддержки принятия лечебно-диагностических решений / И.А. Беленя, И.С. Алексеев, Н.А. Сергеева // Решетневские чтения. – 2016. – С. 159–161. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-intellektualnyh-sistem-v-meditsine-dlya-podderzhki-prinyatiya-lechebno-diagnosticheskikh-resheniy> (дата 12.09.2018). – Название с экрана.
10. *Карпов О.Э.* Применение интеллектуальных систем в здравоохранении / О.Э. Карпов, Г.С. Клименко, Г.С. Лебедев // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 7 (1). – С. 38–43.
11. *Кобринский Б.А.* Особенности медицинских интеллектуальных систем / Б.А. Кобринский // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2013. – Т. 11. – № 5. – С. 58–64.
12. *Кобринский Б.А.* Системы поддержки принятия решений в здравоохранении и обучении / Б.А. Кобринский // Врач и информационные технологии. – 2010. – № 2. – С. 39–45.
13. *Гриценко В.І.* Персоніфіковані засоби цифрової медицини – крок до здоров'я / В.І. Гриценко, Л.С. Файнзільберг // Вісник Національної академії наук України. – 2012. – № 8. – С. 62–70. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2012_8_8 (дата 09.10.2018). – Назва з екрану.
14. *Майоров О.Ю.* Исследование биоэлектрической активности мозга с позиций многомерного линейного и нелинейного анализа ЭЭГ / О.Ю. Майоров, В.Н. Фенченко // Клиническая информатика и телемедицина. – 2008. – Т. 4 (5). – С. 12–20. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/kiit_2008_4_5_5 (дата 12.09.2018). – Название с экрана.
15. *Продеус А.Н.* Экспертные системы в медицине / А.Н. Продеус, Е.Н. Захрабова. – К.: Век, 2004. – 320 с.

16. Хадькова Л.Т. Проблема інтелектуалізації в економіці / Л.Т. Хадькова // Економічна теорія. – 2017. – № 5 (150). – С. 11–13.
17. Антохов А.А. Регіональна економіка та інтелектуалізація суспільства: інноваційні аспекти взаєморозвитку: монографія / А.А. Антохов. – Львів: ПП «Видавництво «БОНА», 2016. – 420 с.
18. Мельник О.Л. Інформаційне суспільство та суспільство знань – становлення та розвиток понять / О.Л. Мельник // Вісник національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2007. – № 2. – Ч. 2. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://novyn.kpi.ua/2007-2-2/12_Melnik.pdf (дата 12.09.2018). – Назва з екрану.
19. Hewlett Packard Enterprise. Інтелектуальні технології. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.hpe.com/ru/ru/what-is/intelligent-edge.html#> (дата 20.09.2018). – Названня с екрана.
20. Карелин В.П. Інтелектуальні технології і системи штучного інтелекту для підтримки прийняття рішень / В.П. Карелин // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2011. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/v/intellektualnye-tehnologii-i-sistemy-iskusstvennogo-intellekta-dlya-podderzhki-prinyatiya-resheniya> (дата 12.09.2018). – Названня с екрана.
21. Bradicich T. The Intelligent Edge: What it is, what it's not, and why it's useful. 2017. Retrieved from <https://www.hpe.com/us/en/insights/articles/the-intelligent-edge-what-it-is-what-its-not-and-why-its-useful-1704.html>
22. Інтелектуальний капітал підприємств АПК в регіональній інноваційній системі: монографія / Г.В. Жаворонкова, В.О. Жаворонков, Д.М. Соковніна, Л.Ю. Мельник, М.О. Гоменюк; за ред. докт. екон. наук Г.В. Жаворонкової. – Умань: Видавець «Сочинський», 2012. – 550 с.
23. Atlas of eHealth country profiles. The use of eHealth in support of universal health coverage. – World Health Organization, 2016. – 392 p. – Retrieved from <https://portal.ehealth.gov.ua/>
24. Олейник А. Что такое e-Health? – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nv.ua/opinion/oleinyk4/chto-znachit-e-health-1918766.html> (дата 12.09.2018). – Названня с екрана.
25. E-health Ukraine. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://portal.ehealth.gov.ua/> (дата 11.10.2018). – Назва з екрану.
26. World Health Organization. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.who.int/goe/publications/atlas_2015/en/ (дата 11.10.2018). – Назва з екрану.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ЗДРАВООХРАНЕННЯ

В.И. Борш

Резюме. В статті розглянуті теоретичні та практичні аспекти інтелектуалізації системи управління здравоохранением. В рамках дослідження були використані методи формальної логіки: структурно-логічного аналізу, статистичний, графічний та системний. Інформаційною базою дослідження являються трудові зусилля вчених та спеціалістів-практиків в сфері інтелектуалізації економіки та управління системою здравоохранения, дані ВОЗ та результати власних досліджень.

Ціль дослідження. Об'єктом дослідження являються сучасна система здравоохранения України та процеси трансформації системи її менеджменту в рамках сучасної медичної реформи. Предмет дослідження – економічні відносини, які виникли в процесі впровадження інтелектуальних технологій в систему управління медичними закладами.

Матеріали та методи. Було визначено, що процес інтелектуалізації економіки має об'єктивний характер виникнення в процесі трансформації економіки. Розкриваються методологічні основи інтелектуалізації системи управління здравоохранением. Проаналізовано поняття «інтелектуалізація», її напрями та види. Предложена спрощена модель процесу інтелектуалізації та розглянуті її елементи. Визначено взаємозв'язок між соціальним, інноваційним, фізичним та інтелектуальним капіталами, інтелектуальними ресурсами та організаційним інтелектом в процесі інтелектуалізації діяльності економічного об'єкта.

Результати та обговорення. Досліджено поняття інтелектуальних технологій як результату інтелектуалізації економіки. Охарактеризовано основні напрями моделювання інтелектуальних технологій від простіших (інформаційне моделювання мислення) до загальної кібернетичної теорії мислення (штучного інтелекту).

Доказано, що інтелектуалізація являється сучасною тенденцією розвитку системи здравоохранения, яка проявляється в впровадженні інноваційних медичних технологій, медичних інформаційних систем та інтелектуальних технологій. Це напрями розвитку системи здравоохранения в міжнародному просторі реалізується з допомогою системи e-Health.

Охарактеризованы функциональные возможности e-Health, ее компоненты и преимущества. Проанализирован процесс внедрения e-Health в систему здравоохранения Украины и предложены мероприятия по ускорению процесса имплементации информационных и интеллектуальных технологий в систему здравоохранения Украины, а также пути повышения результативности этого процесса.

Ключевые слова: интеллектуализация, система управления, здравоохранение, интеллектуальные технологии, информационные технологии, e-Health.

MANAGEMENT INTELLECTUALIZATION AT THE HEALTH CARE

V. Borshch

Summary. This article focuses on the study of the theoretical and practical aspects of the management system's intellectualization at the healthcare sphere. The methods of formal logic were used at the research process, such as structural and logical analysis, statistical, graphical and system ones. The works of the leading scientists and specialists at the sphere of intellectualizing and administrating the healthcare sector; data received from WHO, and the results of the independent research, are the informational basis for research.

Purpose of the study. Research object is Ukrainian modern healthcare system and the transformational processes of its management system in the context of the modern medical reforms. Research subject is the economic relations, arisen at the process of the intellectual technologies' implementation into the management system of the medical establishment.

Materials and methods. It is defined, that the process of economic intellectualization has the objective character in the economy's transformation process. The methodology for the intellectualization process of management at the healthcare sector is researched. The intellectualization concept, its directions and types are researched. The simplified model of intellectualization process and its model are viewed. The relation between social, innovation, physical and intellectual capitals, intellectual resources and organizational intelligence in the context of intellectualizational activity is defined.

Results and discussion. The intellectual technologies concept as the result of economy's intellectualization process is researched. The main directions of intellectual technologies' modeling from the simplest – informational mindset modeling – and the general cybernetic theory of mindset – artificial intelligence – are characterized.

It is proved, that intellectualization is the modern trend of the healthcare system's development, which is reflected in the innovational medical technologies medical informational systems and intellectual technologies implementation. Globally, this direction is realized due to the e-Health system.

Conclusions. Functions of e-Health, its components and advantages have been characterized. The process of e-Health implementation into Ukrainian healthcare system is researched. Tools for speeding-up the implementation process of informational and intellectual technologies into Ukrainian healthcare system, and also the ways to increase its efficiency are proposed.

Keywords: intellectualization, management system, healthcare sector, intellectual technologies, informational technologies, e-Health.

Рекомендовано до публікації:
член-кореспондент НАМН, доктор медичних наук, професор
В.З. Нетяженко

Дата надходження рукопису: 26.10.2018

Борщ Вікторія Ігорівна – кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри економіки та управління
Одеського національного університету імені І.І. Мечникова

Адреса: 65007, м. Одеса, вул. Мала Арнаутська, 88, кв. 47

E-mail: viktoryaborshch@gmail.com

Контактні тел.: +38 (097) 147-30-03; (048) 776-22-28 (для кореспонденції)