

- organization of effective work of employees: placement of personnel in accordance with production tasks, taking into account the professional qualifications (competences) of employees, talents, their preferences and skills; improvement of working conditions; organization of workplaces; ensuring rhythmicity of work;
- personnel training: organization of all types of vocational training, retraining and advanced training of personnel in accordance with individual needs and requirements of the modern labor market;
- organization of the participation of employees in management, interaction with representatives of the labor collective (councils of labor collectives, trade unions, etc.);
- study of social processes in the team, organization of assessment of personnel as an information basis for decision-making on personnel issues.

Thus, human resource management conditions of modern realities and postwar causes social renewal, enterprises in their activities are forced to solve tasks related to modern staff management – hiring staff, compensation calculation and tax reporting.

**References:**

1. Denysenko, M. P. and Budiakova, O. Yu. (2018): Modern strategies of personal enterprises management. Priazovsky Economic Bulletin, 2018, no. 5 (10), pp. 175-181. Available online: URL: <http://pev.kp1u.zp.ua/vypusk-5-10>

**Тетяна ЖЕЛЮК**

д.е.н., професор, професор кафедри менеджменту,  
публічного управління та персоналу ЗУНУ

**Олександр БРЕЧКО**

докторант ОНП «Економіка» ЗУНУ

**ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ У  
ФУНКЦІОНАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

Розвиток цифрової економіки супроводжується впровадженням новітніх інформаційних систем та венчурних технологій в усі сектори національної економіки. Значення цих технологій особливо актуальним є в умовах безпекових викликів, передусім в умовах військового стану. Система охорони здоров'я не може стояти осторонь процесів цифрової трансформації. Це знаходить своє відображення передусім у впровадженні цифрової моделі охорони здоров'я, що передбачає використання новітніх інструментів обробки та аналізу великих обсягів медичних

даних у цифровому вигляді і включає: електронний документообіг між лікарем, пацієнтом та медичною організацією; інтеграція цифрового діагностичного обладнання; система управління потоками пацієнтів; система управління швидкою медичною допомогою; застосування телемедичних технологій під час надання медичної допомоги; цифрові платформи для організації телемедичних консультацій пацієнта з лікарем; системи дистанційного моніторингу стану здоров'я громадян за допомогою персональних медичних приладів; застосування математичних методів (включаючи методи штучного інтелекту, обробки великих даних) для обробки медичних даних; розробка інформаційних систем для діагностики із застосуванням штучного інтелекту на основі великих даних; створення систем підтримки прийняття лікарських рішень як додатковий модуль медичних інформаційних систем Internet of things; створення систем безперервного моніторингу стану пацієнтів.

На цифрову медицину нині припадає третина світових венчурних інвестицій (рис.1), відмітимо, що річні темпи зростання даного ринку складають приблизно 30% на рік. Найбільшу питому вагу інвестицій в цифрову медицину у глобальному вимірі ринку медичних послуг мають США. Лише за перше півріччя 2021 року 14,7 млрд. доларів було спрямовано на реалізацію програм цифрової трансформації даної сфери [1].

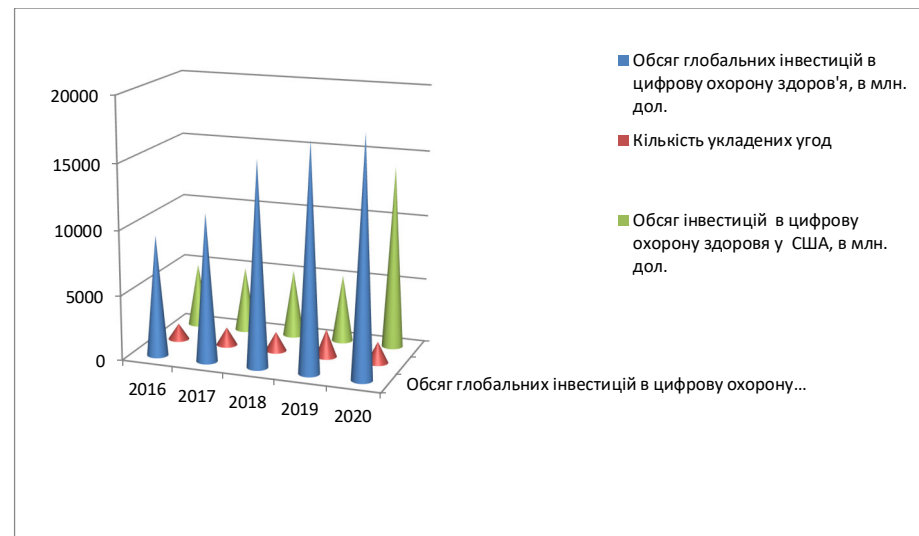


Рис.1. Динаміка світових інвестицій у цифрову охорону здоров'я за 2016-2020 рр. Примітка: побудовано з використанням CBInsights, Healthcare Report Q1, 2020 [1]

Лідерами по запровадженню цифрових інструментів в процес надання медичних послуг є Китай, Саудівська Аравія, Індія, де кількість працівників, які використовують цифрові технології охорони здоров'я або мобільні програми коливається від 81 до 94% та США, Німеччина, Великобританія, Австралія, Китай, Саудівська Аравія, Індія, де кількість таких медичних працівників складає від 64% до 76% [1]. Більше того 80 %, громадян Китаю та Саудівської Аравії, які активно використовують мобільні додатки, що моніторять показники охорони здоров'я, самостійно звертаються за медичною допомогою на основі отриманих даних.

Нині за ініціативою Consumer Technology Association та понад 25 провідних компаній світу в тому числі Philips, Google и HP, триває процес створення стандартів цифрової медицини. Це сприяє активнішому поширенню сучасних медичних цифрових технологій, серед яких провідне місце (близько 50% ринку) займають телемедичні послуги та створення телемедичних цифрових платформ для обміну досвідом та напрацювання кращих форм та методів превентивних, діагностичних, лікувальних, реабілітаційних послуг тощо.

«Блокчейн знаходиться у центрі багатьох сучасних розробок у сфері охорони здоров'я. Ця технологія пропонує нові підходи до моделей зберігання та управління даних, які застосовуються сьогодні в багатьох програмах охорони здоров'я. Це пов'язано зі здатністю блокчейна сегментувати та захищати інформацію, а також обмінюватися медичними даними та послугами безпрецедентним чином. Інновації в охороні здоров'я, що базуються на блокчейні, можна розділити на чотири рівні: джерела даних, технологія, додатки та зацікавлені сторони» [2]. Його функціональні переваги систематизовані на рис. 2.

Блокчейн дозволяє створювати та зберігати інформацію у вигляді електронних медичних карток, простежити походження даних та їх збереження, використання смарт-контрактів. Блокчейн може полегшити обмін даними між різними сторонами у сфері охорони здоров'я, наприклад, провайдерми медичних послуг, дослідниками та страховими компаніями. При цьому пацієнти самі можуть моніторити в рамках блокчейну (наприклад, в рамках блокчейн-проекту MedRec MIT Media Lab та Beth Israel Deaconess Medical Center, Ізраїль), як їх дані передаються, обробляються та використовуються і контролювати цей процес. Серед інших проектів, які застосовують блокчейн для електронних медичних карт (або робили таку спробу) можна відзначити Healthbank, Factom,

Gem Health Network (GHN), HealthCombix, Patientory, Bowhead, QBRICS, SimplyVital, BurstIQ, Nuco, BlockHIE, FHIRChain, MeDShare. Щорічні витрати на імплементацію технологій блокчейну в медичну практику стрімко зростають. Нині становлять 67%, до 2023 року такі темпи забезпечать за прогнозними оцінками інвестування \$890,5 млн. в охорону здоров'я [2]



Рис.2. Функціональні переваги технологій блокчейну в цифровій медицині

Блокчейн може гарантувати, що медичні дані не можуть бути змінені будь-ким, у тому числі лікарями та самими пацієнтами. Це дозволяє зберігати конфіденційність інформації. Оскільки записи про пацієнтів зберігаються в децентралізованій мережі, дані стійкіші до втрати та атак хакерів. Електронні медичні картки зашифровані в блокчейні, доступ до них може бути отриманий лише за допомогою закритого ключа пацієнта. Навіть якщо до мережі проникне зловмисник, розшифрувати дані буде неможливо або важко.

В умовах безпекових викликів, особливо в умовах військового стану, важливою функцією блокчейну є побудова логістичних ланцюгів у забезпеченні медичними засобами та препаратами, що унеможливує або мінімізує зловживання, торгівлі контрабандою, підробками, крадіжками, адже в даному випадку забезпечується прозорість на всіх етапах виробництва, постачання та реалізації медичних препаратів. Блокчейн дозволяє поєднати потреби всіх стейкхолдерів ринку медичних послуг: пацієнтів, лікарів, провізорів (фармацевтів), виробників, дистриб'юторів в один ланцюг транзакцій. Більше

того, окремі країни, в яких офіційно дозволено трансплантологію, використовують технологію блокчейну для обліку осіб, що потребують пересадки органів. Міністерство охорони здоров'я ОАЕ створило систему управління донорськими органами на блокчейні, що фіксує згоду донорів та дозволяє простежувати походження.

Завдяки одноранговій архітектурі блокчейну кожна дослідницька установа може зберегти повний контроль над своїми обчислювальними ресурсами та співпрацювати з іншими установами для обміну даними та спільного аналізу. Дані, що згенеровані пацієнтом, мають тимчасові мітки. Це дозволяє зробити медичні дослідження ефективнішими. Таким чином, науковці та практики зможуть швидко виявляти зміни умов довкілля, що впливають на здоров'я населення. Розвиток технологій штучного інтелекту дозволить провайдерам медичних послуг отримувати інформацію про пацієнта, аналізувати її, виявляти відхилення та ділитися з тими, хто має право доступу до такої інформації.

Важливою перевагою блокчейну є можливість забезпечення послуг страхової медицини з використанням технологій смарт-контрактування. Страхові компанії підвищують результативність своєї роботи, скоротивши витрати, а вигодонабувачі зможуть швидше отримувати відшкодування при настанні страхових випадків. За допомогою смарт-контрактів виставлятимуться рахунки страховій компанії за оплату надання медичних послуг застрахованій особі від поступлення до медичного закладу до його виписування. Цей процес включає кілька етапів: реєстрацію пацієнта, фіксацію наданих послуг, передачу інформації страховику і отримання страхового відшкодування. Схема виставлення рахунків може бути складною, оскільки частина послуг може оплачуватись страховою компанією, а частина – пацієнтом. Така процедура дозволить нівелювати страхові шахрайства.

Попри низку переваг слід зазначити, що блокчейн – це новітня технологія, її адептів ще не так багато, але з кожним роком вона, як технологія штучного інтелекту, лише доводитиме свою інституційну, організаційну, економічну, соціальну, маркетингову ефективність. До існуючих обмежень широкого використання блокчейну в медицині, які потрібно буде подолати в умовах національного інституційного простору слід віднести питання необхідного інституційного супроводу з відповідною правовою регламентацією, масштабованості, затримки передачі даних, взаємодії між різними підсистемами,

безпеки даних та конфіденційності, недостатні компетенції із цифрової грамотності медичних працівників.

*Список використаних джерел:*

1. CBInsights, Healthcare Report Q1, 2020.
2. Цифрова медицина. Медтехпортал. URL: <https://zdrav.expert/index.php>
3. Wizemann Theresa, Wagner Gee Amanda, Shore Carolyn. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2022. Envisioning a Transformed Clinical Trials Enterprise for 2030: Proceedings of a Workshop. Washington, DC: The National Academies Press. URL:<https://doi.org/10.17226/26349>.

**Ольга ІВАНОВА**

д.е.н., доцент, професор кафедри менеджменту,  
публічного управління та персоналу ЗУНУ

**В'ячеслав ЛАПТЄВ**

д.е.н., доцент, професор кафедри  
соціальної економіки Харківського національного  
економічного університету імені Семена Кузнеця

## **ПРОБЛЕМИ ТА РИЗИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Діяльність територіальних громад після реформи децентралізації здійснюється у період постійних кризових явищ та трансформаційних змін. Ще не встигли територіальні громади оговтатися після об'єднання, розробити стратегії розвитку та почати формувати плани їх реалізації, як почалася пандемія COVID-19, що впродовж більш ніж двох років корегує функціонування всіх суб'єктів економічної діяльності. 2022 рік почався для країни вторгненням Росії на територію України та введенням військового стану. Цей «зовнішній шок» має вражаючі наслідки для економіки країни, регіонів та територіальних громад.

Демографічні наслідки є вражаючими: чверть населення країни за оцінками Міжнародної організації з Міграції [1] змушені були покинути свої домівки, серед них близько 4 млн людей виїхали з України. Це втрати місцевих бюджетів, людських ресурсів: втрати працездатного населення, відтік мізків, зменшення студентів. 6,5 млн людей – переїхали в межах України та стали внутрішньо переміщеними особами, з них більше 2,5 млн осіб переїхали до