

Дмитренко Ігор

докторант

Державний університет «Житомирська політехніка»

<https://orcid.org/0009-0005-6397-7876>

Принципи державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я

Анотація. У статті досліджено теоретико-методологічні засади формування принципів державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я. Обґрунтовано, що цифровізація змінює не лише технологічні та інформаційні процеси у сфері охорони здоров'я, а й вимоги до організації державного управління, характеру взаємодії між суб'єктами, механізмів прийняття державно-управлінських рішень та забезпечення стійкого функціонування цифрової системи охорони здоров'я. На основі аналізу наукових підходів до визначення принципів державного управління та державної політики у сфері охорони здоров'я встановлено відсутність єдиного підходу до їх структури та змісту. Визначено, що існуючі підходи переважно орієнтовані на загальні засади функціонування системи охорони здоров'я або окремі механізми державного управління, що не повною мірою враховує специфіку її цифрової трансформації.

Запропоновано авторську багаторівневу систему принципів державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я, сформовану з урахуванням властивостей цифрової системи та особливостей процесів її трансформації. Система включає чотири взаємопов'язані групи принципів: стратегічні, організаційні, цифрового функціонування та забезпечення. До стратегічних принципів віднесено стратегічну спрямованість, людиноцентричність, євроінтеграційну орієнтованість, інноваційність, випереджувальний розвиток і наукову обґрунтованість. Принципи організації охоплюють системність, інституційну визначеність, інституційну взаємодію, координованість, субсидіарність, розмежування повноважень і відповідальності, підзвітність, компетентність, безперервність управлінського циклу та організаційну адаптивність. Групу принципів цифрового функціонування становлять інтероперабельність, даноцентричність, цифрова безперервність, простежуваність, інтелектуалізація, цифрова доступність, масштабованість і технологічна адаптивність. До принципів забезпечення віднесено законність, комплексну безпеку, ризик-орієнтованість, ресурсну достатність, кадрову спроможність, економічну доцільність, резервування та відновлюваність, контрольованість, етичність і соціальну інклюзивність.

Обґрунтовано зміст запропонованих принципів та визначено напрями їх практичної реалізації у процесах формування, прийняття, реалізації, моніторингу та коригування державно-управлінських рішень. Доведено, що запропонована система принципів створює теоретико-методологічне підґрунтя для комплексного державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я та забезпечення її ефективності, безперервності, безпеки, адаптивності й орієнтованості на потреби людини.

Ключові слова: цифровізація; цифрова трансформація; система охорони здоров'я; державне управління; принципи державного управління; державно-управлінські рішення; цифрова система охорони здоров'я; цифрові технології; цифрова безпека.

Постановка проблеми. Принципи державного управління та державної політики в сфері охорони здоров'я мають базувати на властивостях об'єкту державно-управлінського впливу та формувати цілісне уявлення про методологію прийняття державно-управлінських рішень щодо цифрової трансформації системи охорони здоров'я. В науковій літературі питання принципам державного управління системою охорони здоров'я присвячено багато підходів, які визначають їх склад та зміст. Безумовно, що дане питання є вкрай важливим з позиції. В цілому проаналізувавши наукову літературу можна виділити два фундаментальних напрямки дослідження принципів державного управління та державної політики в сфері охорони здоров'я: 1) характеризується виділеннями системи принципів, за якими функціонує систем державного управління в досліджуваній сфері в цілому; 2) виділення принципів за окремими складовими державного управління, зазвичай механізмами.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика принципів державного управління системою охорони здоров'я досліджувалася низкою науковців у різних аспектах. Зокрема, Н.Васюк розглядає принципи крізь системний, інституційний, економічний та соціальний підходи; Г.Пазєєва – у

контексті загальних і специфічних принципів управління закладами охорони здоров'я; Д.Рябець – з позицій державного регулювання галузі; В.Юнгер – щодо принципів фінансового забезпечення повоєнного відновлення; Л.Криничко – у сфері управління кадровим потенціалом; А.Курбанов – у контексті формування адаптивно-резервного потенціалу системи охорони здоров'я. Водночас питання принципів державного управління саме цифровою трансформацією системи охорони здоров'я залишається недостатньо систематизованим, що зумовлює необхідність їх подальшого теоретичного обґрунтування.

Мета статті дослідити принципи державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я.

Викладення основного матеріалу. Перший напрямок характеризується визначенням складу та змісту принципів державного управління системою охорони здоров'я як цілісної системи, що в загальному визначається теоретико-методологічними положеннями державного управління з врахуванням галузевої специфіки.

Досить цікавим щодо групування та змісту принципів державного управління системою охорони здоров'я є підхід, що міститься в докторській дисертації Васюк Н.О. [1]. Так, вчена пропонує виділяти наступні групи принципів:

1. Принципи системного підходу в реалізації державної політики в сфері охорони здоров'я:
 - багатомірності через врахування великої кількості властивостей сфери охорони здоров'я, які можуть бути об'єднані в групи або кластери для опису різних його особливостей;
 - багатоплановості, який передбачає аналіз об'єкта (сфери охорони здоров'я) у різних аспектах, враховуючи його багатогранність;
 - ієрархічності як базування на уявленні про ієрархічність структури системи та її властивостей, ранжування елементів у порядку від вищого до нижчого рівня;
 - різнопорядковості властивостей, який ґрунтується на розумінні того, що закономірності можуть бути різного порядку і можуть бути властиві або усій системі, або лише окремим її рівням чи елементам;
 - динамічності як розвиток сфери охорони здоров'я на усіх етапах суспільного розвитку з урахуванням динаміки та змін у часі.
2. Принципи інституційного підходу в реалізації державної політики в сфері охорони здоров'я:
 - інституційної стабільності як забезпечення стійкості інституційних структур, що визначають правила гри в системі охорони здоров'я, сприяє ефективності та прогнозуванню довгострокових результатів;
 - прозорості і відповідальності, що передбачає забезпечення чіткості та відкритості у взаємодії між інституціями, громадянами та іншими учасниками системи, а також визначення відповідальності за реалізацію державно-управлінських рішень;
 - участі громадян шляхом залучення їх до процесу прийняття рішень та оцінки якості охорони здоров'я, що сприяє створенню більш ефективної та відповідальної системи;
 - гнучкості та адаптивності як здатності інституційної системи відповідати на зміни у соціальному, економічному та технологічному середовищі для підтримки актуальних потреб у сфері охорони здоров'я;
 - системної інтеграції, що пов'язується із забезпеченням співпраці між різними інституційними елементами, такими як медичні установи, фінансові структури та урядові органи, для досягнення цільових результатів, які визначені у стратегічних документах.
3. Принципи економічного підходу в реалізації державної політики в сфері охорони здоров'я:
 - ефективність ресурсів як максимізація використання обмежених ресурсів з метою досягнення максимальної користі для громадян та системи охорони здоров'я;
 - конкуренція та регулювання шляхом створення конкурентного середовища для стимулювання якості та ефективності медичних послуг та забезпечення їх доступності;
 - ринкові механізми, які передбачають застосування принципів ринкової економіки для стимулювання інновацій, конкуренції та ефективності в системі охорони здоров'я;
 - фінансова стійкість як умова забезпечення стабільного фінансування та запобігання кризам;
 - залучення приватного сектору через політику сприяння участі приватних компаній та партнерств у наданні медичних послуг та інфраструктурному розвитку;
 - фінансове заохочення для стимулювання досягнення конкретних цілей та покращення якості послуг;
 - ефективні моделі страхування та фінансування для забезпечення доступності та якості медичних послуг.
4. Принципи соціального підходу в реалізації державної політики в сфері охорони здоров'я:
 - соціальної справедливості як забезпечення рівних можливостей доступу до медичних послуг та ресурсів для всіх верств суспільства;
 - соціальної відповідальності з акцентом на відповідальності суспільства за забезпечення загального благополуччя та підтримку осіб, які потребують медичної допомоги;

- емпатії та гуманізації, який реалізується шляхом врахування гуманітарних аспектів в наданні медичних послуг та створення людиноцентричних та пацієнтоорієнтованих підходів;
- соціокультурного контексту, який при формуванні та реалізації політики пов'язується із врахуванням культурних, етнічних та соціальних особливостей суспільства;
- прозорості та участі у виборі стратегій, активна участь громадян у прийнятті рішень та визначенні пріоритетів в охороні здоров'я;
- партнерства через залучення різних суб'єктів, таких як громадяни, бізнес, наука, до співпраці для досягнення спільних цілей у покращенні системи охорони здоров'я.

5. Принципи соціального підходу в реалізації державної політики в сфері охорони здоров'я:

- чітке визначення функцій шляхом визначення конкретних завдань та ролей, які виконує система охорони здоров'я в суспільстві, зокрема, надання медичних послуг, профілактики захворювань, реабілітації тощо;
- координованість між різними ланками системи охорони здоров'я для досягнення спільних цілей та оптимізації ресурсів;
- орієнтація на результати та встановлення чітких критеріїв результативності для оцінки досягнень системи охорони здоров'я та вимірювання її впливу на стан здоров'я населення;
- інтеграція з іншими секторами та іншими галузями, такими як освіта, соціальний захист, економіка, для комплексного підходу до проблем здоров'я;
- партисипація через залучення громади до процесів управління та реалізації політики з метою врахування їхніх потреб;
- комплексний підхід до здоров'я як комплексного явища, що включає фізичне, психічне, соціальне та економічне благополуччя населення;
- міжнародна співпраця як взаємодія та обмін інформацією, ресурсами та технологіями між різними країнами з метою поліпшення глобального здоров'я та вирішення спільних викликів у галузі.

Авторський підхід в більшій мірі характеризує не принципи державного управління системою охорони здоров'я, а визначає принципи застосування різних підходів до вивчення державного управління системою охорони здоров'я. Їх застосування є цілком логічним при дослідженні державного управління як комплексного об'єкту наукового пошуку.

Принципи державного регулювання системи охорони здоров'я містяться в праці Д.М. Рябець:

- «- гарантований пакет послуг, що доступний кожному громадянину;
- дотримання національних стандартів якості та професіоналізму;
- взаємоповага пацієнтів та медичних працівників;
- співпраця різних секторів економіки, служб, організацій в інтересах пацієнтів, громад та населення (міжсекторальна взаємодія);
- співвідношення ціна-якість та найбільш ефективне, справедливе та стійке використання обмежених ресурсів;
- багатокладність економіки охорони здоров'я і багатоначальність її фінансування, поєднання державних гарантій з монополізацією та заохоченням підприємництва і конкуренції;
- підзвітність громадам і пацієнтам» [3].

Даний підхід є дискусійним з двох точок зору: по-перше, принципи державного регулювання мають відповідати загальним підходам до регулювання в різних сферах суспільного життя, а не лише системи охорони здоров'я; по-друге, зміст зазначених принципів в більшій мірі відповідає вимогам до державного регулювання, а ніж принципам, як фундаментальні основи державного управління системою охорони здоров'я.

В контексті другого підходу склад та зміст принципів визначався за різними складовим та механізмами державного управління. Зокрема, вітчизняний вчений В.І. Юнгер присвятив своє дослідження вирішенню проблеми повоєнного відновлення системи охорони здоров'я та запропонував сукупність принципів фінансування повоєнного відновлення, зокрема:

- «- прозорість (джерела знаходження та напрями витрачання мають бути прозорими, тобто відповідати меті та обліковуватися відповідно до діючого законодавства);
- доброчесність (при формуванні джерел та витрачанні коштів не допускається корупція та порушення законодавства, що стосується обраного порядку акумулювання коштів);
- демократичність (законні джерела надходження коштів не можуть бути обмеженими, а робоча група на демократичних засадах визначає напрями їх витрачання для забезпечення покладених на неї завдань);
- законність (надходження, витрачання, облік та звітування мають відповідати діючому законодавству, що визначатиметься обраним варіантом акумулювання);
- автономність (робоча група самостійно обирає варіант акумулювання, порядок взаємодії із донорами та витрачання коштів для здійснення основної діяльності з розробки Стратегії);

- аполітичність (джерела фінансування діяльності робочої групи не можуть визначати вплив на її роботу та лобіювання конкретних інтересів без їх зазначення в робочих документах, обговореннях та прийнятті колективного рішення)» [4].

Криничко Л.Р. вивчала особливості реформування системи охорони здоров'я, та визначила, що ключовим напрямком вирішення системою кризи є управління людськими ресурсами. В даному контексті дослідниця запропонували власний підхід до управління кадровим потенціалом та запропонувала принципи формування кадрового резерву системи охорони здоров'я.

«- системності - резерв керівних кадрів державного управління системою охорони здоров'я має переглядатися постійно із врахуванням факторів внутрішнього та зовнішнього середовища;

- періодичності - при формуванні резерву керівних кадрів необхідно визначати період, на який він створюється та надавати один із статусів такого резерву: короткостроковий, середньостроковий, довгостроковий;

- плановості - резерв керівних кадрів державного управління системою охорони здоров'я має враховувати стратегічні напрями та плани розвитку системи охорони здоров'я та відповідних органів державного управління;

- гласності - можливість доступу до інформації про результати формування та використання резерву керівних кадрів державного управління системою охорони здоров'я внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів;

- незалежності - уникнення конфлікту інтересів між суб'єктами формування та використання резерву керівних кадрів та претендентів, що можуть бути включенні до резерву;

- рівності - можливість участі у кадровому резерві широкого кола осіб, що відповідають формальним та неформальним характеристикам, які оцінюються» [2].

Зважаючи на підходи до формування принципів державного управління системою охорони здоров'я вбачаємо виділити принципи державного управління, які мають відповідати складному об'єкту, а саме: процеси цифрової трансформації системи охорони здоров'я; функціонування цифрової системи охорони здоров'я; процеси розвитку цифрової системи охорони здоров'я. Аналізуючи різні підходи та зважаючи на визначенні передумови та фактори цифрової трансформації системи охорони здоров'я, вбачаємо потребу в їх поділі на наступні групи (рис. 1):

1. Стратегічні принципи – сукупність фундаментальних положень, які визначають довгострокові орієнтири, пріоритети та напрями державного управління цифровим розвитком системи охорони здоров'я, забезпечуючи узгодженість цифрової трансформації зі стратегічними цілями державної політики та суспільними потребами. До даних принципів відносимо:

- *принцип стратегічної спрямованості* передбачає узгодження державно-управлінських рішень у сфері цифрової трансформації системи охорони здоров'я з довгостроковими цілями державної політики, прогнозованими потребами населення, напрямками розвитку охорони здоров'я та загальнодержавними пріоритетами цифрового розвитку. Характеризуючи зазначений принцип варто наголосити, що формування та реалізація механізмів цифрової трансформації системи охорони здоров'я має узгоджуватися із стратегічними цілями розвитку системи охорони здоров'я, стратегією економічного розвитку, стратегією повоєнного відновлення України, а отже відповідати етапам реалізації стратегічних документів в цілому та узгоджуватися із діяльністю суб'єктів реалізації державної політики як в сфері охорони здоров'я так і інших сферах суспільного розвитку. Це дозволить уникнути сукупності інституційних ризиків, які пов'язані з відсутністю консенсусу між різними гілками влади та суб'єктами державного управління.

- *принцип людиноцентричності* передбачає орієнтацію державного управління цифровим розвитком системи охорони здоров'я на забезпечення прав, законних інтересів, потреб і безпеки людини, визнаючи життя, здоров'я та гідність особи найвищою соціальною цінністю, а цифрові технології - інструментом підвищення якості, своєчасності, безпечності та персоналізації медичної допомоги. Тобто під час розроблення державних цифрових сервісів у сфері охорони здоров'я першочергово враховуються потреби пацієнтів, забезпечується захист їхніх прав, медичної таємниці й персональних даних, а також можливість отримання медичної допомоги відповідно до індивідуальних потреб пацієнта.

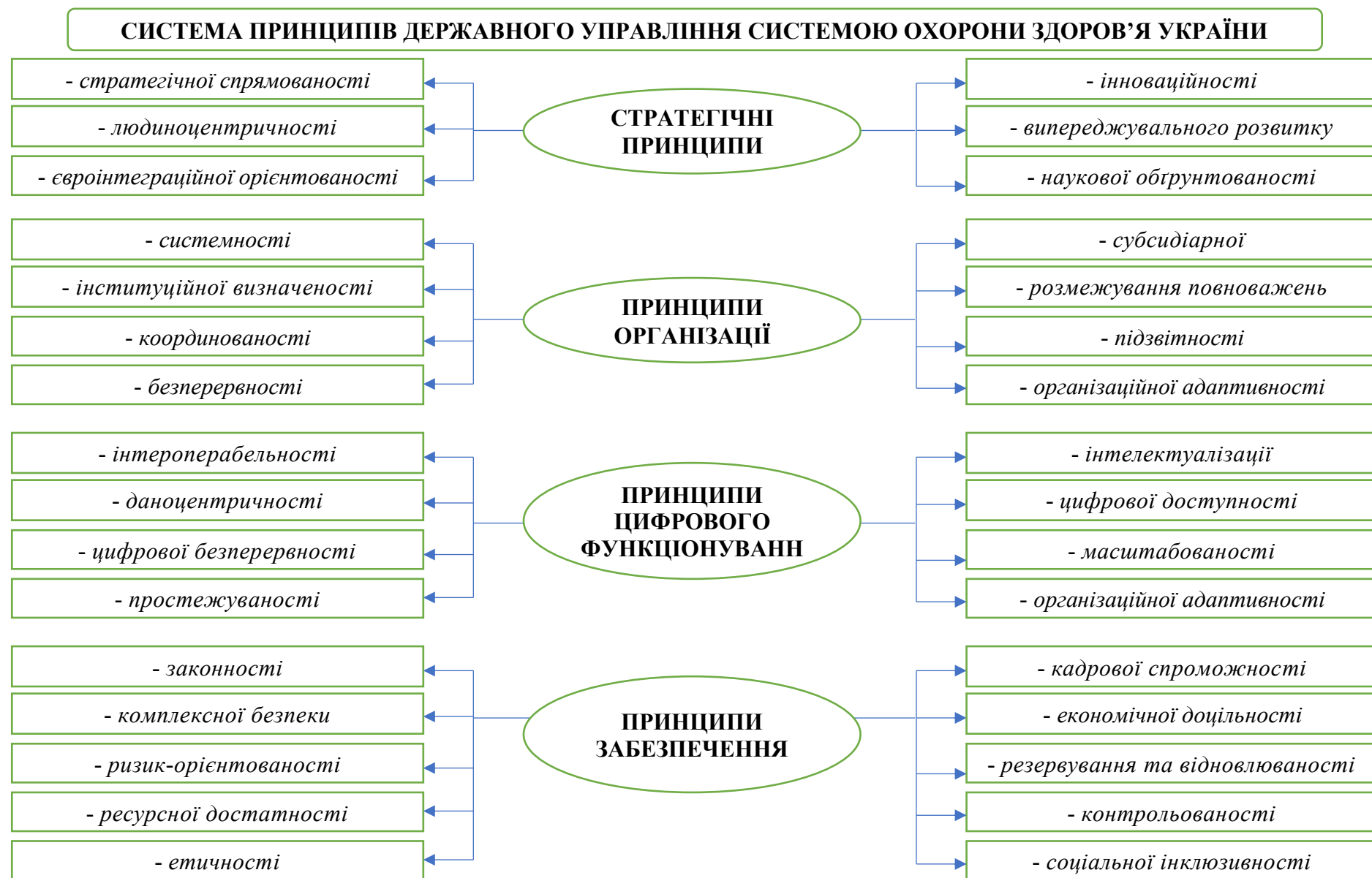


Рис. 1. Структура системи принципів державного управління цифрової трансформації системи охорони здоров'я

- *принцип євроінтеграційної орієнтованості* передбачає формування та реалізацію механізмів державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я відповідно до правових, організаційних, інформаційних і технологічних підходів Європейського Союзу та вимог, які висувуються до України відповідно до євроінтеграційних кластерів, що забезпечить інтеграцію національної системи охорони здоров'я є європейський цифровий медичний простір. Це вимагає запровадження технічних і семантичних стандартів, які забезпечують сумісність національних електронних медичних систем із цифровими платформами Європейського Союзу та можливість транскордонного обміну електронними рецептами, медичними записами й іншими даними.

- *принцип інноваційності* передбачає орієнтацію державного управління на створення умов для розроблення, апробації, впровадження та масштабування сучасних цифрових технологій, здатних удосконалювати процеси профілактики, діагностики, лікування, реабілітації, моніторингу стану здоров'я та інформаційної взаємодії між учасниками системи. Це вимагає створення регуляторних умов для пілотного використання систем штучного інтелекту при оцінці стану громадського здоров'я, діагностування, лікування та реабілітації хворих.

- *принцип випереджувального розвитку* передбачає орієнтацію державно-управлінських рішень не лише на розв'язання поточних проблем цифровізації, а й на прогнозування майбутніх потреб системи охорони здоров'я, технологічних змін, нових ризиків і можливостей із завчасним формуванням необхідного правового, кадрового, інформаційного та інфраструктурного забезпечення. Досить важливим є реалізація даного принципу в контексті прогнозування майбутнього зростання обсягів медичних даних і використання штучного інтелекту з одночасним розвитком центрів обробки даних, підготовкою фахівців, удосконаленням законодавства та встановленням вимог до безпечності алгоритмічних рішень.

- *принцип наукової обґрунтованості* передбачає, що формування та реалізація механізмів державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я повинні ґрунтуватися на результатах наукових досліджень, доказовій медицині, об'єктивних даних, прогнозуванні, міжнародному досвіді та оцінці ефективності цифрових технологій, забезпечуючи прийняття обґрунтованих, ефективних і перспективних державно-управлінських рішень. Розроблення державної стратегії цифрового розвитку системи охорони здоров'я має відбуватися на основі результатів наукових досліджень, аналізу медичних даних, міжнародних практик і прогнозування майбутніх потреб системи. Так наприклад, прийняття рішення про впровадження систем штучного інтелекту в медичній практиці лише після проведення клінічної валідації, оцінювання їх безпечності, ефективності, економічної доцільності та відповідності міжнародним стандартам.

2. Принципи організації – є сукупністю фундаментальних положень, які визначають інституційні особливості, розподіл повноважень, сферу відповідальності, порядок взаємодії суб'єктів державного управління та організацію процесів формування, реалізації, моніторингу й коригування державно-управлінських рішень щодо цифрової трансформації та цифрового розвитку системи охорони здоров'я. До даних принципів пропонуємо відносити:

- *принцип системності* забезпечує урахуванням взаємозв'язків між усіма складовими системи охорони здоров'я, охоплюючи клінічні, організаційні, кадрові, інформаційні, технологічні, правові та ресурсні процеси при формуванні механізмів державного управління цифровою трансформацією. Відповідно до зазначеного принцип цифрова трансформація має передбачати не лише впровадження технологічного рішення, але й одночасну підготовку персоналу, розроблення нормативних вимог, забезпеченням технічної інфраструктури та організацією обміну даними між закладами охорони здоров'я.

- *принцип інституційної визначеності* передбачає чітке встановлення складу суб'єктів державного управління цифровою трансформацією системи охорони здоров'я, їхніх функцій, повноважень, сфер відповідальності та меж втручання. Тобто, є потреба у нормативному розмежуванні повноважень між центральними органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, власниками електронної системи охорони здоров'я та закладами охорони здоров'я щодо впровадження, використання і захисту цифрових сервісів.

- *принцип інституційної взаємодії* визначає узгоджену співпрацю органів державної влади, органів місцевого самоврядування, закладів охорони здоров'я, наукових установ, розробників цифрових технологій, міжнародних партнерів та інших заінтересованих суб'єктів. Реалізація зазначеного принципу можлива через формування міжвідомчої координаційної ради, до складу якої входять представники органів влади, медичних закладів, наукового середовища, IT-сектору та громадських організацій.

- *принцип координованості* означає узгодження цілей, рішень, строків і дій суб'єктів державного управління на державному, регіональному, місцевому та інституційному рівнях для недопущення дублювання функцій і фрагментарності цифрових проєктів. Реалізація зазначеного принципу передбачає погодження регіональних програм цифровізації охорони здоров'я із загальнодержавною стратегією, технічними стандартами та календарним планом упровадження національних цифрових сервісів.

- *принцип субсидіарної* передбачає прийняття державно-управлінських рішень на тому рівні, на якому вони можуть бути реалізовані найбільш результативно, із переданням на вищий рівень лише тих повноважень, які потребують централізованого регулювання, стандартизації або координації. Відповідно держава встановлює єдині стандарти даних і кібербезпеки, тоді як органи місцевого самоврядування та заклади охорони здоров'я самостійно визначають порядок організації навчання персоналу й упровадження локальних цифрових сервісів, що дозволить досягти високого рівня децентралізації влади та автономії управління суб'єктами реалізації медичних послуг.

- *принцип розмежування повноважень і відповідальності* передбачає закріплення за кожним суб'єктом конкретних завдань, прав, обов'язків і відповідальності за прийняті рішення, використані ресурси та результати цифрової трансформації системи охорони здоров'я. Це вимагає, визначення відповідальних суб'єктів за якість медичних даних, технічну працездатність інформаційної системи, захист інформації, навчання користувачів і реагування на цифрові інциденти.

- *принцип підзвітності* передбачає обов'язок суб'єктів державного управління звітувати про прийняті рішення, використання фінансових та інших ресурсів, виконання цифрових проєктів і досягнуті результати перед державою, суспільством та іншими заінтересованими сторонами. Напрямом реалізації зазначеного принципу може бути оприлюднення регулярних звітів про виконання державних програм цифровізації, використання бюджетних коштів, кількість підключених закладів і досягнуті показники доступності цифрових медичних послуг.

- *принцип компетентності* передбачає залучення до формування та реалізації державно-управлінських рішень фахівців, які мають необхідні професійні, управлінські, медичні, правові та цифрові компетентності. Відповідно є потреб включення до робочих груп медичних працівників, фахівців із публічного управління, інформаційних технологій, кібербезпеки, захисту персональних даних і медичного права.

- *принцип безперервності управлінського циклу* передбачає послідовне здійснення планування, організації, реалізації, моніторингу, оцінювання та коригування державно-управлінських рішень упродовж усього життєвого циклу цифрових технологій. Так, після впровадження електронного сервісу держава організовує постійний моніторинг його роботи, оцінювання результативності, збір відгуків користувачів та періодичне оновлення функціоналу.

- *принцип організаційної адаптивності* передбачає здатність суб'єктів державного управління своєчасно змінювати структури, процедури, форми взаємодії та розподіл функцій відповідно до технологічних змін, нових потреб системи охорони здоров'я та впливу зовнішніх чинників. Вимагає, оперативного формування спеціалізованих координаційних підрозділів або зміна порядку інформаційної взаємодії у разі впровадження нових систем штучного інтелекту, платформ обміну даними чи телемедичних сервісів.

3. Принципи цифрового функціонування – сукупність фундаментальних положень, які визначають вимоги до функціонування цифрової системи охорони здоров'я, забезпечуючи ефективне використання цифрових технологій, інформаційних ресурсів та цифрової інфраструктури для реалізації медичної допомоги й інформаційного забезпечення державного управління системою. Принципи цифрового функціонування формуються на основі властивостей цифрової системи охорони здоров'я і визначають правила їх забезпечення в процесі державного управління. Складовими даних принципів є:

- *принцип інтероперабельності* передбачає забезпечення організаційної, технічної, семантичної та правової сумісності цифрових інформаційних систем, що забезпечує безперервний обмін медичними даними та інформаційну взаємодію між усіма суб'єктами системи охорони здоров'я. Так, цифрова система охорони здоров'я забезпечує автоматичний обмін медичною інформацією між сімейним лікарем, спеціалізованими медичними закладами, лабораторіями та аптечними закладами без повторного внесення даних.

- *принцип даноцентричності* передбачає використання якісних, достовірних, актуальних і структурованих даних як основи для формування, реалізації, моніторингу та оцінювання державно-управлінських рішень, а також прийняття клінічних рішень. Це вимагає використання єдиного електронного медичного запису пацієнта як основного джерела інформації для надання медичної допомоги, аналітики та прогнозування розвитку системи охорони здоров'я.

- *принцип цифрової безперервності* передбачає забезпечення постійної доступності цифрових сервісів, інформаційних систем та електронних медичних ресурсів незалежно від часу, місця, технічних або організаційних умов їх використання. Відповідно є потреба в забезпеченні безперервного функціонування електронної системи охорони здоров'я, резервного копіювання даних і можливості отримання електронних медичних послуг у режимі 24/7.

- *принцип простежуваності* передбачає можливість ідентифікації, документування та відстеження всіх операцій із медичними даними, цифровими сервісами та державно-управлінськими рішеннями протягом усього життєвого циклу їх реалізації. Тобто, автоматична реєстрація всіх дій користувачів в електронній системі охорони здоров'я із фіксацією часу, змісту змін та особи, яка їх здійснила.

- *принцип інтелектуалізації* передбачає використання технологій штучного інтелекту, аналітики великих даних, прогнозних моделей та систем підтримки прийняття рішень для підвищення обґрунтованості управлінських і клінічних рішень. Як приклад, застосування алгоритмів штучного інтелекту для прогнозування поширення захворювань, підтримки клінічної діагностики та аналізу ефективності державної політики у сфері охорони здоров'я.

- *принцип цифрової доступності* передбачає забезпечення безперервного, надійного та технічно можливого доступу авторизованих користувачів до цифрових сервісів, інформаційних систем, медичних даних і цифрової інфраструктури незалежно від місця підключення, часу використання, програмно-технічної платформи чи використовуваного пристрою. Це вимагає забезпечення функціонування електронної системи охорони здоров'я через веб інтерфейс, мобільний застосунок та інтегровані медичні інформаційні системи із підтримкою різних операційних систем, типів пристроїв і захищених каналів зв'язку без втрати функціональних можливостей.

- *принцип масштабованості* передбачає можливість розширення функціональних можливостей цифрової системи охорони здоров'я, збільшення кількості користувачів, цифрових сервісів та обсягів медичних даних без втрати ефективності її функціонування. Реалізація зазначеного, можлива через поетапне підключення нових медичних закладів, цифрових сервісів і модулів до єдиної електронної системи охорони здоров'я без необхідності зміни її базової архітектури.

- *принцип технологічної адаптивності* передбачає здатність цифрової архітектури системи охорони здоров'я забезпечувати інтеграцію нових технологічних компонентів, модернізацію програмно-технічних рішень, зміну архітектури інформаційних систем та розширення їх функціональних можливостей без порушення цілісності, сумісності, безперервності функціонування та інформаційної взаємодії цифрової системи. Зокрема, модернізація електронної системи охорони здоров'я шляхом інтеграції нового модуля штучного інтелекту або телемедичної платформи без необхідності зміни базової архітектури системи, припинення її роботи чи повторного проектування інших інформаційних компонентів.

4. Принципи забезпечення – сукупність фундаментальних положень, які визначають правові, фінансово-економічні, кадрові, інформаційні та безпекові умови формування, функціонування і подальшого розвитку цифрової системи охорони здоров'я.

- *принцип законності* передбачає формування, реалізацію та розвиток цифрової системи охорони здоров'я виключно відповідно до норм міжнародного і національного законодавства, з дотриманням прав і свобод людини, вимог щодо захисту персональних даних, медичної таємниці, електронної взаємодії та застосування систем штучного інтелекту. Відповідно є потреба впровадження цифрового сервісу для оброблення медичних даних лише після визначення законних підстав їх збору, доступу, використання, передачі та зберігання.

- *принцип комплексної безпеки* передбачає одночасне забезпечення інформаційної, кібернетичної, технологічної та медичної безпеки цифрової системи охорони здоров'я з метою захисту пацієнтів, медичних працівників, медичних даних, цифрових сервісів та об'єктів інфраструктури. Це вимагає проведення комплексного оцінювання безпеки інформаційної системи, яке охоплює захист даних, контроль доступу, стійкість до кібератак, надійність програмного забезпечення та можливий вплив його помилок на безпечність медичної допомоги.

- *принцип ризик-орієнтованості* передбачає систематичне виявлення, оцінювання, попередження та мінімізацію правових, інформаційних, кібернетичних, технологічних, організаційних, кадрових і соціальних ризиків на всіх етапах цифрового розвитку системи охорони здоров'я. Перед впровадженням системи штучного інтелекту здійснюється оцінювання ризиків помилкових рекомендацій, дискримінаційних алгоритмів, витоку даних, технічних відмов та надмірної залежності медичного працівника від автоматизованого рішення.

- *принцип ресурсної достатності* передбачає забезпечення цифрового розвитку системи охорони здоров'я необхідними фінансовими, кадровими, технічними, технологічними, інформаційними та інфраструктурними ресурсами відповідно до визначених цілей, масштабів і складності цифрових рішень. Прикладом реалізації даного принципу є впровадження нового електронного медичного сервісу, що супроводжується фінансуванням закупівлі обладнання, оновленням мереж, підготовкою персоналу, технічною підтримкою та подальшим обслуговуванням системи.

- *принцип кадрової спроможності* передбачає забезпечення належного рівня професійних і цифрових компетентностей медичних працівників, управлінського персоналу, фахівців з інформаційних технологій та інших осіб, залучених до формування, використання і розвитку цифрової системи охорони здоров'я. Так, є потреба в організації безперервного навчання медичних працівників щодо роботи з електронними медичними записами, телемедичними сервісами, засобами захисту інформації та системами підтримки клінічних рішень.

- *принцип економічної доцільності* передбачає прийняття державно-управлінських рішень щодо впровадження і розвитку цифрових технологій на основі співвідношення необхідних витрат та

очікуваних медичних, соціальних, управлінських і економічних результатів. Так, перед масштабуванням цифрової платформи оцінюються витрати на її створення, експлуатацію та оновлення, а також очікуване скорочення адміністративних витрат, часу обслуговування пацієнтів і дублювання медичних досліджень.

- *принцип резервування та відновлюваності* передбачає створення резервних технічних потужностей, каналів зв'язку, копій даних і процедур аварійного відновлення, необхідних для своєчасного поновлення функціонування цифрової системи охорони здоров'я після технічних збоїв, кібератак або надзвичайних ситуацій. Саме тому має здійснюватися регулярне резервне копіювання електронних медичних даних із їх зберіганням у відокремлених захищених середовищах та періодична перевірка процедур відновлення інформаційних систем.

- *принцип контрольованості* передбачає постійний моніторинг функціонування цифрової системи охорони здоров'я, оцінювання результативності цифрових рішень, контроль використання ресурсів і встановлення відповідальності суб'єктів за прийняті рішення, виконані дії та отримані результати. Прикладом реалізації є формування системи показників цифрового розвитку, регулярне проведення аудиту цифрових проєктів та оприлюднення звітів про використання бюджетних коштів, працездатність сервісів і досягнуті результати.

- *принцип етичності* передбачає використання цифрових технологій і систем штучного інтелекту з дотриманням людської гідності, автономії пацієнта, недискримінації, справедливості, конфіденційності та пріоритету інтересів людини над технологічною доцільністю. Застосування системи штучного інтелекту для підтримки клінічних рішень за умови інформування пацієнта має здійснюватися із збереженням контролю медичного працівника та перевірки алгоритму на наявність дискримінаційних результатів.

- *принцип соціальної інклюзивності* передбачає спрямування державної політики цифрового розвитку системи охорони здоров'я на недопущення цифрового та соціального виключення окремих категорій населення, забезпечення рівних можливостей отримання медичної допомоги та врахування потреб осіб, які через вік, стан здоров'я, інвалідність, низький рівень доходів, місце проживання, недостатню цифрову грамотність або інші соціальні обставини мають обмежені можливості використання цифрових медичних сервісів. Це вимагає запровадження державних програм розвитку цифрової грамотності населення, організація допомоги соціальних і медичних працівників під час користування електронними сервісами, забезпечення громадських пунктів доступу до них, а також збереження альтернативних каналів запису на прийом, отримання медичної інформації та взаємодії із закладами охорони здоров'я для соціально вразливих груп населення.

Висновки. Таким чином, зважаючи на властивості системи охорони здоров'я, процесів цифрової трансформації трансформуються теоретико-методологічні положення державного управління, зокрема структура та зміст принципів. За результатами аналізу наукової літератури щодо принципів державного управління системою охорони здоров'я встановлено відсутність єдиного підходу як до структури принципів так і їх змісту. Для вирішення зазначеного розроблено багаторівневу структуру державного управління цифровою трансформацією та цифровою системою охорони здоров'я, зокрема: до стратегічних принципів (сукупність фундаментальних положень, які визначають довгострокові орієнтири, пріоритети та напрями державного управління цифровим розвитком системи охорони здоров'я, забезпечуючи узгодженість цифрової трансформації зі стратегічними цілями державної політики та суспільними потребами) відносяться стратегічної спрямованості, людиноцентричності, євроінтеграційної орієнтованості, інноваційності, випереджувального розвитку, наукової обґрунтованості; до принципів організації (сукупність фундаментальних положень, які визначають інституційні особливості, розподіл повноважень, сферу відповідальності, порядок взаємодії суб'єктів державного управління та організацію процесів формування, реалізації, моніторингу й коригування державно-управлінських рішень щодо цифрової трансформації та цифрового розвитку системи охорони здоров'я) відносяться системності, інституційної визначеності, інституційної взаємодії, координованості, субсидіарної, розмежування повноважень і відповідальності, підзвітності, компетентності, безперервності управлінського циклу, організаційної адаптивності; до принципів цифрового функціонування (сукупність фундаментальних положень, які визначають вимоги до функціонування цифрової системи охорони здоров'я, забезпечуючи ефективне використання цифрових технологій, інформаційних ресурсів та цифрової інфраструктури для реалізації медичної допомоги й інформаційного забезпечення державного управління системою) відносяться інтероперабельності, даноцентричності, цифрової безперервності, простежуваності, інтелектуалізації цифрової доступності, масштабованості, технологічної адаптивності; до принципів забезпечення (сукупність фундаментальних положень, які визначають правові, фінансово-економічні, кадрові, інформаційні та безпекові умови формування, функціонування і подальшого розвитку цифрової системи охорони здоров'я) відносяться законності, комплексної безпеки, ризик-орієнтованості, ресурсної достатності, кадрової спроможності, економічної доцільності, резервування та відновлюваності, контрольованості, етичності, соціальної інклюзивності.

Список використаної літератури:

1. Васюк Н.О. Трансформаційний механізм формування та реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я : дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02 / Н.О. Васюк. – Київ : Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, 2024. – 573 с.
2. Криничко Л.Р. Теорія та методологія державного управління в сфері охорони здоров'я : дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02 / Л.Р. Криничко. – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. – 437 с.
3. Рябець Д.М. Державне регулювання сфери охорони здоров'я: принципи, механізм та інструменти / Д.М. Рябець // Економічні горизонти. – 2018. – № 4 (7). – С.164–174 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://eh.udpu.edu.ua/article/view/212757/212805>.
4. Юнгер В.І. Стратегічні положення державного управління процесами повоєнного відновлення системи охорони здоров'я : дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02 / В.І. Юнгер – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2024.

References:

1. Vasiuk, N.O. (2024), *Transformatsiyni mekhanizm formuvannia ta realizatsii derzhavnoi polityky u sferi okhorony zdorovia*, D.Sc. Thesis of dissertation, 25.00.02, Kyivskiy natsionalnyi ekonomichnyi universytet imeni Vadyma Hetmana, Kyiv, 573 p., [Online], available at: https://kneu.edu.ua/ua/scientific_council/dd-26.006.010/defenddis/dd_250002/dd250002_/dd_24/
2. Krynychko, L.R. (2021), *Teoriia ta metodolohiia derzhavnoho upravlinnia v sferi okhorony zdorovia*, D.Sc. Thesis of dissertation, 25.00.02, Derzhavnyi universytet «Zhytomyrska politekhnika», Zhytomyr, 437 p., [Online], available at: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/Disertatsiya.pdf>
3. Riabets, D.M. (2018), «Derzhavne rehuliuвання sfery okhorony zdorovia: pryntsypy, mekhanizm ta instrumenty», *Ekonomichni horyzonty*, No. 4 (7), pp.164–174, [Online], available at: <https://eh.udpu.edu.ua/article/view/212757/212805>
4. Iunher, V.I. (2024), *Stratehichni polozhennia derzhavnoho upravlinnia protsesamy povoiennoho vidnovlennia systemy okhorony zdorovia*, D.Sc. Thesis of dissertation, 25.00.02, Derzhavnyi universytet «Zhytomyrska politekhnika», Zhytomyr.

Dmytrenko I.**Principles of Public Administration of Digital Transformation of the Healthcare System**

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations for developing principles of public administration of digital transformation of the healthcare system. It is substantiated that digitalization transforms not only technological and information processes in healthcare but also the requirements for public administration, the nature of interaction between stakeholders, mechanisms for making public administration decisions, and ensuring the sustainable functioning of the digital healthcare system. Based on an analysis of scientific approaches to defining the principles of public administration and public policy in healthcare, the absence of a unified approach to their structure and content has been established. Existing approaches are mainly focused on the general principles of healthcare system functioning or specific public administration mechanisms, which does not fully account for the specific features of its digital transformation.

The author proposes a multilevel system of principles for public administration of digital transformation of the healthcare system, developed with consideration of the properties of the digital system and the specific features of its transformation processes. The system comprises four interrelated groups of principles: strategic, organizational, digital functioning, and enabling principles. The strategic principles include strategic orientation, human-centeredness, European integration orientation, innovation, anticipatory development, and scientific validity. The organizational principles encompass systemicity, institutional clarity, institutional interaction, coordination, subsidiarity, delineation of powers and responsibilities, accountability, competence, continuity of the management cycle, and organizational adaptability. The principles of digital functioning include interoperability, data-centricity, digital continuity, traceability, intelligentization, digital accessibility, scalability, and technological adaptability. The enabling principles comprise legality, comprehensive security, risk orientation, resource sufficiency, workforce capacity, economic feasibility, resilience through backup and recoverability, controllability, ethics, and social inclusiveness.

The content of the proposed principles and directions for their practical implementation in the processes of formulating, making, implementing, monitoring, and adjusting public administration decisions are substantiated. It is demonstrated that the proposed system of principles provides a theoretical and methodological foundation for comprehensive public administration of digital transformation of the healthcare system and contributes to its efficiency, continuity, security, adaptability, and human-centered orientation.

Keywords: digitalization; digital transformation; healthcare system; public administration; principles of public administration; public administration decisions; digital healthcare system; digital technologies; digital security.

Стаття надійшла до редакції 03.12.2025.