

*Шевченко С.О. д.держ.упр., проф., ДДУВС, м. Дніпро
ORCID: 0000-0002-0079-3069*

Shevchenko S. Doctor of Science in Public Administration, Professor, Professor of Department of the Department of Management and Administration of the Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs, Dnipro

AI-ВИКЛИКИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ ТА ЗА КОРДОНОМ

AI-CHALLENGES OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE FIELD OF PENSION SECURITY IN UKRAINE AND ABROAD

Досліджено закордонний досвід реагування на виклики, пов'язані з упровадженням технологій штучного інтелекту в систему публічного управління у сфері пенсійного забезпечення (зокрема, досвід Австралії, Великої Британії, Норвегії, Швейцарії та ін.). Систематизовано загальні типології застосування штучного інтелекту в цих країнах, що передбачають насамперед використання «інтелектуального розмовного помічника», методів машинного навчання й автоматизованих систем прийняття рішень із дотриманням етичних принципів. Виявлено, що ці загальні типології застосування штучного інтелекту мають потужний потенціал для підвищення якості та ефективності соціальних послуг. Окреслено напрямки використання позитивного закордонного досвіду в цій сфері на вітчизняних теренах.

***Ключові слова:** публічне управління, штучний інтелект, AI-технології, соціальний захист, пенсійне забезпечення.*

The foreign experience of responding to challenges related to the introduction of artificial intelligence technologies into the system of public administration in the field of pension provision was studied (in particular, the experience of Australia, Great Britain, Norway, Switzerland, etc.). General typologies of the use of artificial intelligence in these countries are systematized, which include the use of "intelligent conversational assistants", machine learning methods and automated decision-making systems in compliance with ethical principles. It was found that these general typologies of the application of artificial intelligence have a strong potential for improving the quality and efficiency of social services. Directions for using positive foreign experience in this area on domestic grounds are outlined.

***Key words:** public administration, artificial intelligence, AI technologies, social protection, pension provision.*

Постановка проблеми. Сьогодні всі тенденції в розвитку тієї чи іншої сфери суспільного життя залежать так чи інакше від застосування технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) або AI (англ. Artificial Intelligence) [1]. Вони, як той ризик, відіграють як позитивну, так і негативну роль у підвищенні ефективності та результативності організацій, дозволяючи їм створювати потужні алгоритми для автономних дій від імені людей і прийняття рішень на основі на вже зібраних даних. Або, навпаки, ШІ може зумовити банкрутство підприємства, адже через низьку конкурентоспроможність воно не зможе оперативно адаптуватися під зміну технологій ШІ. Зважаючи на те, що повномасштабна агресія проти України у 2022 році набула таких масштабів, що загрожують не тільки її територіальній цілісності, а й соціальній безпеці, яка виходить від самого суспільства, можемо наполягати на необхідності визначення шляхів застосування технологій ШІ з метою унеможливлення негативних виявів такої безпеки та повноцінного соціального забезпечення громадян у їхніх правах. Одним із них є право на соціальний захист. Відповідно до статті 46 Конституції України «громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, безробіття з незалежних від них обставин, а також у старості та в інших випадках, передбачених законом» [2]. Пенсіонери та інші соціально незахищені категорії громадян-українців заслуговують особливої уваги сьогодні через кристалізацію соціальних проблем. Реалізація права на соцзахист має забезпечуватися за будь-яких умов і викликів, тобто у мирний час і в умовах невизначеності, які актуалізує війна проти України. На цій підставі наполягаємо на актуальності тематики даного дослідження та важливості його положень як для теорії, так і практики публічного управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Організаційні, правові, економічні та інші аспекти публічного управління у сфері соціального та пенсійного забезпечення досліджувалися в наукових роботах Л. Антонової, Н. Болотіної, Н. Біндера, О. Борисенко, Т. Девенпорта, А. Дегтяра, Т. Катриченко, Е. Лібанової, К. Лінда, С. Омату, Д. Тимчук, М. Шумило, Д. Яковіца та ін.). Не применшуючи значних здобутків науковців, зазначимо, що вимагають комплексного визначення напрямки використання технологій штучного інтелекту та цифровізації публічного управління соціальної сфери. Оскільки відносини, що виникають у цій сфері, вимагають оперативності та системності дії державних управлінців під час надання послуг.

Постановка завдання. Метою наукового дослідження є визначення й обґрунтування AI-викликів публічного управління у сфері пенсійного забезпечення в Україні та за кордоном.

Виклад основного матеріалу. Постійно зростаюча кількість агенцій та інституцій соціального забезпечення в усьому світі швидко зумовила необхідність удосконалення його системи із урахуванням технологій штуч-

ного інтелекту (ШІ). Вони дозволяють оперативно використовувати великі обсяги даних, якими керуються публічні інституції, щоб оптимізувати процеси, надавати персоналізовані послуги, підтримувати користувачів послуг, обробляти різні програми соціальної допомоги, і формулювати рішення на основі доказів. Проте успішне впровадження програм ШІ супроводжується багатьма складними проблемами, які можуть нівелювати потенціал позитивних змін. Якщо штучний інтелект не розробляється, не контролюється та не вдосконалюється відповідно до основних принципів, пов'язаних із соціальною політикою таких, як рівні права та соціальна справедливість, він може спричинити потенційно значні наслідки та виклики, які є небажаними для окремих осіб, організацій та суспільств. Такі наслідки та виклики потенційно можуть загострити існуючі соціальні проблеми, сприяючи нерівності та дискримінації, і поставити під сумнів здатність уряду захищати своїх громадян за будь-яких умов [3].

Чисельна група державних установ, включаючи тих, що функціонують у Великій Британії, Австралії та Норвегії, шукають можливості використання ШІ без чіткого розуміння його вартості, переваг і ризиків для користувачів [6]. Відправною точкою цього дослідження є зростаюча актуальність ШІ, а також його новаційного потенціалу для соціального та пенсійного сектора на глобальному рівні, як у позитивному, так і в негативному сенсі. Деякі країни, зокрема країни Північної Європи, визнали суттєве значення ШІ для соціального захисту та пенсійного забезпечення, а тому започаткували різні ініціативи та програми щодо повсюдного впровадження ШІ, розкриваючи окремі потенційні сфери застосування цифрових технологій [там само]. Однак досі жоден уряд не розглянув комплексно весь спектр застосування штучного інтелекту [там само]. Водночас його використання створює нові ризики та виклики такі, як упереджені дані, справедливість і прозорість. Вони вимагають від публічних інституцій у сфері соціального забезпечення передбачати потенційні небажані наслідки та вживати різноманітних заходів безпеки, щоб запобігти їм.

Повсюдність упровадження технологій ШІ в Україні знаходиться в зародковому стані в секторі соціального забезпечення, і багато програм використовуються як інноваційні пілотні проекти. Органи державної влади у сфері соціального забезпечення та їхні працівники можуть не знати про повний спектр можливостей застосування штучного інтелекту та пов'язаних із цим викликів. Крім того, досі існує мало конкретних досліджень щодо перспектив розвитку ШІ, які не забезпечують комплексного уявлення про застосування технологій штучного інтелекту та виклики для сектора соціального забезпечення. Порівняно з розширеною дискусією щодо потенційних проблем впровадження ШІ в секторі соціального та пенсійного забезпечення, майже немає емпіричних досліджень, які б забезпечили науково обґрунтовані рекомендації щодо його публічного управління. Щоб заповни-

ти цю прогалину, дане дослідження має на меті розвинути всебічне розуміння ШІ, вивчаючи його застосування та вплив у секторі соціального забезпечення, розглядаючи такі дослідницькі питання: яким чином технології ШІ використовуються в соціальному та пенсійному забезпеченні; які існують можливості, проблеми, виклики та наслідки використання цих технологій; що можуть зробити організації соціальних служб для підтримки етичної, підзвітної та інклюзивної автоматизації служб пенсійного забезпечення. На цій підставі варто описати методи, використані для збору й аналізу даних для нашого дослідження. Далі в статті коротко описуються особливості ШІ як викликів публічного управління у сфері пенсійного забезпечення, а також обговорюється перспективи застосування технологій ШІ в пенсійному забезпеченні. Крім того, аналізуються найважливіші можливості ШІ в соціальному забезпеченні та висвітлюються ключові проблеми, з якими стикаються соціальні служби під час застосування цифрових технологій.

Для цієї статті було зроблено системний огляд літератури, що передбачає процес, що забезпечує збір релевантних доказів на дану тему, які відповідають заздалегідь визначеним критеріям прийнятності та мають відповіді на сформульовані запитання дослідження [17]. Етапи проведення системного огляду включають визначення дослідницьких питань, проведення пошуку літератури, визначення відповідної роботи, оцінку якості досліджень, узагальнення доказів та інтерпретацію результатів. Метою цього документу є визначення можливостей використання ШІ для сфери пенсійного забезпечення, беручи до уваги виклики, які вони створюють, і запропонувати дії для зацікавлених сторін соціальних послуг щодо застосування штучного інтелекту. Щоб здійснити комплексний пошук літератури, використали різні бази даних, щоб визначити документи, які охоплюють відповідну тематику (операціоналізовані за допомогою ключових слів). Щоб звузити пошук, вибрали такі країни, як Фінляндія, Велика Британія та Швейцарія, які вважаються підходящими, оскільки користуються найвищим ступенем цифровізації державних органів у світі.

Таким чином, тематичні дослідження є хорошим показником можливостей і проблем, з якими можуть зіткнутися інші інституції соціального забезпечення в усьому світі. Більшість запитуваних документів були створені з 2017 по 2022 рік і написані англійською мовою. Для аналізу були відібрані лише оригінальні статті. За результатами пошуку виявлено 86 видань. Серед 86 отриманих досліджень вибрали найбільш релевантні за допомогою наступної процедури. Пошук базувався на критеріях включення/виключення, пов'язаних із вмістом. У вибірці були відібрані лише публікації, зміст яких безпосередньо відповідав на дослідницькі питання цієї статті, тоді як тематичні публікації були виключені. Крім того, щоб забезпечити високу якість публікацій у вибірці, враховувалися публікації з рецензованих журналів та суттєві звіти. Критерії включення/виключення спочатку

застосовувалися до назв досліджень, ключових слів і рефератів публікацій, а потім до повних текстів публікацій. Статті, які не відповідали критеріям включення, були виключені. Нарешті, загальна кількість 35 досліджень була визначена як відповідні для включення. Зрештою, вилучення даних передбачало збір і кодування інформації для кожного з 35 досліджень.

Установи соціального забезпечення поступово розробляють і впроваджують технологію штучного інтелекту по всьому світу. Така практика, наприклад, напрацьована в Швеції. Місцева влада керує соціальними службами Швеції; 90% її регіонів використовують штучний інтелект у повсякденному житті та сприймають це позитивно [11]. В іншому дослідженні повідомляється, що 78% муніципалітетів використовують штучний інтелект і сприймають його як корисний [23].

Австралійський досвід є ще одним показовим в упровадженні штучного інтелекту у сферу соціального та пенсійного забезпечення. У липні 2016 року Centrelink, головна програма уряду Австралії, яка розподіляє виплати соціального страхування громадянам, запровадила програму Online Compliance Intervention (OCI), автоматизовану схему розрахунку та стягнення боргів [22]. Один із реальних прикладів застосування технологій ШІ на в системі соціального та пенсійного забезпечення включають «інтелектуального розмовного помічника».

У випадку з норвезькими муніципалітетами результати дослідження показують, що найпопулярніші програми ШІ для цих муніципалітетів включають інтелектуальні агенти взаємодії з громадянами (28,9 %), переклади в режимі реального часу для зустрічей, включаючи мовлення та текст (21,1%), обробку запитів, обробку додатків й автоматизацію введення даних по 15,7% [18]. Очевидно, що деякі сфери потенційного використання ШІ викликають підвищений інтерес в органів публічної влади. Перш за все, цікавить використання «розмовних агентів», що становлять пріоритет для інвестицій у найближчому майбутньому. Інститути соціального захисту все більше використовують програмне забезпечення на основі штучного інтелекту для покращення онлайн-обслуговування клієнтів через якість і доступність в різних галузях і видах послуг. Було розроблено багато різних типів «розмовних агентів», у тому числі чат-ботів, доданих до веб-сайтів, додатків служб, соціальних мереж або служб обміну миттєвими повідомленнями, і доступ до них доступний за допомогою мобільних телефонів, комп'ютерів та багатьох інших цифрових платформ. Інтелектуальні чат-боти, що використовують штучний інтелект, – це особливий тип віртуальних помічників, які можуть дедалі частіше брати участь у природних розмовах і будувати стосунки з користувачами. Вони можуть імітувати поведінку людини та здатні автономно відповідати на запити користувачів [12]. Це програмне забезпечення відповідає за надання клієнтам автоматизованих і персоналізованих послуг, не лише відповідаючи на найпоширеніші запитан-

ня, але й запитуючи інформацію про кроки, зроблені клієнтами такі, як реєстрація та подання заявки на пільги.

Наразі існує значний інтерес до цього типу технології ШІ, які все частіше використовуються установами соціального та пенсійного забезпечення, оскільки їх можна налаштувати протягом кількох місяців і працювати з раціональним співвідношенням витрати/вигоди, що дозволяє їм обробляти відкриті запити [там само]. Ця тенденція очевидна з передової практики та досвіду, про який повідомляє чимало організацій соціального забезпечення в усьому світі. Наприклад, деякі кантони Швейцарії використовують чат-боти для спрощення та підтримки адміністративного спілкування. Це випадок установи соціального страхування кантону Санкт-Галлен, яка використовує це програмне забезпечення для зменшення робочого навантаження, пов'язаного із запитами на зниження премій. Ймовірно, що чат-боти також будуть використовуватися для послуг, пов'язаних із внесками до страхування на випадок старості та втрати годувальника, страхування на випадок інвалідності та страхування компенсації доходу [7].

Ще один спосіб використання ШІ – це розгортання алгоритмів, які можуть служити підтримкою для прийняття рішень. Багато установ соціального забезпечення в усьому світі активно працюють і експериментують із автоматичним прийняттям рішень (ADM) і комп'ютерним навчанням. Алгоритмічно керовані автоматизовані системи прийняття рішень (ADM) уже використовуються в ЄС. Наприклад, система ADM така, як *Systeem Risico Indicatie (SyRI)*, використовується в Нідерландах для виявлення шахрайства у сфері соціального та пенсійного забезпечення. Подібним чином у 2010 році уряд Словенії запровадив програму *e-Sociala* (електронні соціальні послуги) для оптимізації соціальних трансфертів, а саме: соціальних виплат і допомоги по безробіттю, допомоги на дітей та субсидії, які складають систему соціального забезпечення, яка зараз контролюється ШІ [15]. Подібним чином установа соціального страхування Фінляндії, відома як *Kela*, яка відповідає за щорічні виплати приблизно 15,5 мільярдів євро в рамках національних програм соціального забезпечення, запровадила ADM (*Robotic Process Automation – RPA*) для обробки заявок на виплати. Тепер можна подати заявку на отримання пільг онлайн, і 73,5% заявок до *Kela* було подано онлайн у 2020 році, що є збільшенням порівняно з 2016 роком, коли 64% заявок подавали онлайн [14].

Різні практики впровадження нових обчислювальних інструментів ШІ дозволяють краще керувати даними, розуміючи це, установи будь-якого розміру використовують автоматизацію для надання кращих послуг у всьому світі. Установи соціального та пенсійного забезпечення дедалі більше досліджують нові способи використання великих обсягів даних, якими вони керують, для оптимізації процесів, надання індивідуальних послуг, зменшення шахрайства та помилок і формулювання управлінських рішень, зас-

нованих на фактах [12]. Технології автоматизації та ШІ пропонують величезні переваги. Шведські муніципалітети, наприклад, тестують штучний інтелект для підвищення ефективності та економії в широкому діапазоні адміністративних завдань [4]. У цьому сенсі автоматизація процесів зазвичай використовується для спрощення обробки даних, централізації інформації та зменшення потреби у взаємодії людини. Наприклад, Національний фонд забезпечення Фіджі (FNPF) заощадив 1,8 мільйона доларів Фіджі (FJD) завдяки автоматизації та обробив і сплатив 80% заявок протягом п'яти робочих днів [12]. ШІ також підвищує задоволеність, залученість і продуктивність працівників та клієнтів, одночасно зменшуючи фізичну працю та замінюючи повторювані завдання. Згідно з опитуванням, проведеним серед співробітників щодо штучного інтелекту, 79% респондентів вважають, що ШІ зробить їхню роботу більш продуктивною та дозволить їм працювати над завданнями уніфіковано, оперативно та на вищому рівні [20].

Використання технологій ШІ швидко зростає в державному секторі для надання соціальних послуг і підтримки прийняття управлінських рішень. У цьому сенсі інновації, керовані даними (DDI), дозволяють установам соціального забезпечення вдосконалювати продукти, процеси та організаційні методи [12]. Наприклад, Агентство, відповідальне за надання соціальних послуг і виплат соціального страхування в Австралії, використало аналітику даних, щоб надійно оцінити вимоги за допомогою автоматизації на основі даних. Сервіс успішно автоматизував понад 31 000 заявок на отримання виплат соціального забезпечення в режимі реального часу, без будь-якого втручання персоналу і з економією часу, який було перенаправлено на підтримку вразливих клієнтів і вирішення більш складних випадків [там само]. Переважний аргумент у застосуванні технологій ШІ в таких організаційних параметрів полягає в тому, що він може покращити прийняття рішень і дії людини [10]. Наприклад, шведські муніципалітети використовують RPA, щоб допомогти соціальним працівникам приймати рішення щодо виплат для заявників. Наразі програмне забезпечення обробляє приблизно кожну третю повторну заявку. Завдяки RPA, що прискорює час обробки та зменшуються витрати на обробку, а продуктивність одного працівника збільшується. Численні установи соціального забезпечення в усьому світі інвестують значні кошти в програми штучного інтелекту для щоденної оптимізації та покращення онлайн-обслуговування клієнтів у різних галузях економіки. Можливості застосування технологій ШІ включають використання чат-ботів для взаємодії з громадянами щодо процедур та інших типів запитів [21]. Це програмне забезпечення може моделювати поведінку людини та здатне автономно відповідати на запити користувачів, ефективно знижуючи витрати на обслуговування й одночасно обслуговуючи багато клієнтів. Наприклад, Управління професійних ризиків Аргентини запустило чат-бот, щоб швидше відповідати на запити користувачів, зменшити наван-

таження на телефонні лінії служби підтримки клієнтів і відповідати на запитання про допомогу у випадку травми на виробництві. Чат-боти також пропонують інформацію про те, як зареєструватися в компанії зі страхування професійних ризиків, і можуть надавати інформацію про особисті дані [12].

Шахрайські дії коштують урядам мільярди. Наприклад, випадок шахрайства з Universal Credit у Великій Британії досяг рекордного рівня в 13% усіх витрат на допомогу, коштуючи платнику податків £5,6 [8]. У відповідь установи соціального забезпечення застосовують методи виявлення та профілювання для виявлення складних шахрайських операцій [12].

Оскільки масштаб діяльності соціального та пенсійного забезпечення значною мірою подібний у всьому світі так само, як і виклики, з якими стикається ця система. Навіть бар'єри на шляху його впровадження також, імовірно, будуть однакові в багатьох країнах і галузях економіки. Згідно з дослідженням, 51% керівників компаній вважають, що прозорість і етика ШІ важливі для їхнього бізнесу. Крім того, 41% керівників вищої ланки стверджують, що вони призупинили розгортання інструментів ШІ через потенційну етичну проблему [9]. Ці етичні проблеми можуть включати взаємодію, яка призвела до результатів, які є незрозумілими, несправедливими, непрозорими та/або упередженими щодо певної групи користувачів. Фактично, прозорість і зрозумілість застосування ШІ є важливим питанням, особливо щодо рішень, які впливають на людей та/або пов'язані з ризиками [12]. Centrelink Online Compliance Intervention (OCI) є хорошим прикладом цієї проблеми. Боргова програма Centrelink викликає багато занепокоєнь, які виникають щодо систем ADM, які, безсумнівно, використовують ШІ. Так, Омбудсмен Співдружності опублікував свій звіт про розслідування, в якому виявлено проблеми з прозорістю, зручністю використання та чесністю системи OCI. З листопада по січень 2017 року офіс омбудсмена отримав 241 скаргу щодо боргів OCI. Офіс отримав 1563 «звернення» щодо питань Centrelink порівняно з 835 за місяць до впровадження системи, що становить 87% збільшення скарг [19]. Інституції соціального захисту, серед іншого, намагаються вирішити проблеми із забезпеченням сумісності з існуючими законами та з труднощами в обґрунтуванні логіки ADM.

Штучний інтелект буде успішним, лише якщо він базуватиметься на довірі між його бенефіціарами та громадянами. У Швеції аналіз вихідного коду системи не приніс прозорості, але виявив, що персональні дані сотень заявників випадково оприлюднили [16]. Цей аналіз показав, що оприлюднені записи містили персональні дані громадян, які раніше мали контакти з муніципалітетом у сфері соціального забезпечення. Імена та номери соціального страхування приблизно 250 осіб були доступні кожному, хто подав запит на доступ до інформації, щоб побачити код системи. Цей випадок викликає питання щодо конфіденційності, захисту даних і дискримінації. Програми штучного інтелекту, засновані на машинному нав-

чанні, потребують доступу до великих обсягів даних, але суб'єкти даних мають обмежені права щодо використання їхніх даних. Щодо проблем, які представляють системи ADM, приклад Нідерландів підкреслює основні проблеми, пов'язані з відсутністю прозорості та конфіденційності. У так званому рішенні у справі *Systeem Risico Indicatie (SyRI)* Окружний суд Гааги встановив, що ця автоматизована система виявлення шахрайства щодо соціального забезпечення була недостатньо прозорою та містила недостатні гарантії для ефективного захисту права на конфіденційність [5]. Оскільки системи ШІ стають повсюдними, регуляторам необхідно подумати про розробку правил для вирішення питань безпеки та конфіденційності, пов'язаних із використанням цих нових інструментів. Хоча нові алгоритмічні інструменти обіцяють більш точні та послідовні рішення, їх непрозорість створює серйозні проблеми підзвітності. Вирішальне питання полягатиме в тому, як піддати такі інструменти суттєвій звітності та забезпечити дотримання правових норм щодо прозорості рішень, які ґрунтуються на доказах, і недискримінації. Системи ШІ можуть опрацьовувати величезні обсяги даних із різних джерел для здійснення широкого спектру завдань. Коли набори даних і алгоритми, на які спирається ШІ, є неповними або упередженими, вони можуть призвести до упереджених висновків штучного інтелекту та посилити гендерні, расові чи ідеологічні упередження.

Крім того, використання штучного інтелекту загрожує стигматизацією, зміцненням існуючих стереотипів, соціальної та культурної сегрегації та ізоляції, а також може бути підривом індивідуального вибору та рівних можливостей. Доступ до цифрових послуг, як правило, зростає разом із доходом, тому найбідніші верстви населення, швидше за все, також матимуть брак даних. Рішення штучного інтелекту також можуть ненавмисно завдати шкоди тим самим людям, яким вони мають допомогти. Наприклад, це може дискримінувати осіб, які не мають доступу до технології генерування даних, на якій ґрунтується система штучного інтелекту, наприклад мобільного телефону, або через мову програмного забезпечення. Наприклад, чат-бот у норвезькій службі NAV не підтримує англійську мову, тому це є значною перешкодою для використання цього комунікативного каналу [13]. Досі мало даних досліджень про те, як ШІ впливає на сферу соціального та пенсійного забезпечення. Тому важко оцінити його фактичний вплив. Розробка та використання систем ШІ має відбуватися з урахуванням етичних принципів, які сприяють добробуту, захищаючи водночас приватні дані людей і забезпечуючи справедливе ставлення до соціальних спільнот або груп. Серед іншого, установи соціального захисту повинні отримувати персональні дані фізичних осіб, але не можуть використовувати їх без згоди.

Висновки. Отже, результатом аналізу став перелік випадків використання технологій штучного інтелекту за кордоном, що підкреслює різноманітність інтересів, виражених інституціями соціального

забезпечення щодо експериментів зі ШІ в цій сфері. Досліджені загальні типології застосування штучного інтелекту в Австралії, Англії, Норвегії, Швейцарії та ін. передбачають використання «інтелектуального розмовного помічника», методів машинного навчання й автоматизованих систем прийняття рішень із дотриманням етичних принципів. Відповідно до цих прикладів виявлено, що ШІ може допомогти покращити людські знання та завдання, автоматизувати багато видів соціальної діяльності, служити допоміжним засобом у прийнятті управлінських рішень і вчасно виявляти шахрайство. У цьому контексті доцільно впроваджувати програми навчання ШІ для менеджерів соціального сектору, що може слугувати довідником для допомоги їм у впровадженні технологій ШІ та потенційних проектів у сфері цифровізації соціального та пенсійного забезпечення. Результативність функціонування цієї сфери може бути підвищена за рахунок методів та інструментів ШІ. Технології та програми ШІ заощаджують час обробки, знижують рівень помилок даних, дозволяють працювати дієвіше за менших витрат і проводити оперативний і системний аналіз даних. Однак застосування ШІ та існуючих алгоритмів не позбавлене проблем, оскільки воно пов'язане з рядом ризиків, викликів та етичних питань. Аналіз наукових напрацювань засвідчив, що майбутнє штучного інтелекту залежить від здатності створювати баланс між автоматизацією процесів і людським контролем, а також справедливого розподілу ризиків і вигод, головним чином у сфері соціального та пенсійного забезпечення.

Слід зазначити, що швидкий технологічний прогрес і нові сфери застосування ШІ створили нові виклики та можливості для соціального й пенсійного забезпечення. Якщо технології ШІ використовувати належним чином, з належною обережністю та з урахуванням аналізу їхнього впливу на життя людей, технології штучного інтелекту мають потужний потенціал для підвищення якості й ефективності соціальних послуг. Щоб досягти цього, вітчизняні державні управлінці повинні встановити чіткі рамки прозорості та підзвітності для сприяння справедливим алгоритмічним рішенням, забезпечуючи основу для отримання значущих пояснень. Крім того, чутливі аспекти, які викликають занепокоєння серед громадян України такі, як безпека штучного інтелекту, конфіденційність і довіра, як правило, можуть бути вирішені за допомогою заходів, які сприяють публічності (тобто прозорості та відкритості). Акцентовано, що етичні проблеми можуть бути складнішими для вирішення, адже відзначаються довгостроковістю, яка вимагає політичних ініціатив, а також встановлення чіткого набору правил управління технологіями ШІ, спрямованими на забезпечення відповідального публічного управління. На цій підставі аргументовано проведення моніторингу дотримання етичних принципів, що максимізує потенціал технологій штучного інтелекту, одночасно захищаючи зацікавлених сторін і користувачів від невід'ємних ризиків, пов'язаних із

цими технологіями. Обґрунтовано, що захист даних, особистої інформації та людських цінностей є одними з найважливіших факторів статичного підходу, що має впроваджуватися в публічному управлінні, орієнтованого на людину. Доведено, що успішне майбутнє ШІ у сфері соціального та пенсійного забезпечення в Україні вимагає від державних інституцій переосмислення поточних стратегій, які потрібно адаптувати відповідно до переважаючих викликів.

Конкретизується, що це дослідження має кілька обмежень, які обумовлюють майбутні дослідницькі розвідки, що передбачають таке: системний огляд наукової літератури зосереджений на працях протягом певного періоду, виключаючи дослідження, проведені до або після критеріїв включення. Крім того, поточний огляд виключив документи, написані іншими мовами, зокрема скандинавською. Тому деякі аспекти північноєвропейського досвіду соцзабезпечення, ймовірно, були втрачені під час аналізу. Крім того, системний огляд цієї наукової статті зосереджувався виключно на етичних і соціальних аспектах, виключаючи технічні, організаційні та правові проблеми. На цій підставі можемо зазначити, що майбутні наукові дослідження можуть бути присвячені вивченню й інших організаційно-інформаційних, ресурсних проблем. Це та інші дослідження можуть бути цікавим для покращення розуміння динаміки можливостей і проблем публічного управління соціальною безпекою загалом. Оскільки всі виклики, що виникають у сфері цієї безпеки, безпосередньо пов'язані з перевагами, перспективні розвідки можуть розширити сферу наукового дослідження, пов'язаного з вивченням і порівнянням усіх взаємозв'язків соціального та пенсійного забезпечення.

Список використаних джерел:

1. Вербицький О.В., Микитюк Ю.М., Помаза-Пономаренко А.Л. Механізми цифрової й соціальної трансформації та їхнього державного управління // Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2020. Вип. 1 (12). С. 126–132.
2. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL: <https://www.rada.gov.ua/>.
3. Ananny M. (2016) Toward an Ethics of Algorithms: Convening, Observation, Probability, and Timeliness. *Science, Technology, & Human Values*, 41 (1): 93–117.
4. Andreasson U., Stende T. (2019) Nordic Municipalities' Work with Artificial Intelligence. Available at: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1375500/FULLTEXT01.pdf>.
5. Appelmann N., Ó Fathaigh R., van Hoboken J. V.J., (2021) Social Welfare, Risk Profiling and Fundamental Rights: The Case of SyRI in the Netherlands. *Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law*, 12 (4): 257–271.

6. Bernd W., Wirtz B. W., Weyerer J. C., Geyer C. (2018) Artificial Intelligence and the Public Sector – Applications and Challenges. *International Journal of Public Administration*, 42 (7): 596–615.
7. Binder N. B., Egli C. (2020) Research Chapter on Switzerland in Report Automating Society 2020. Available at: <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/12/Automating-Society-Report-2020.pdf>.
8. Buchanan M. (2022) Universal Credit Fraud Costs Taxpayers More than £ 5 bn. Available at: <https://www.bbc.com/news/uk-61591517>.
9. Capgemini Research Institute (2019) Why Addressing Ethical Questions in AI will Benefit Organizations. Available at: https://www.capgemini.com/gb-en/wp-content/uploads/sites/5/2022/05/Ethics-in-AI-Infographic_Web.pdf.
10. Davenport T.H., Ronanki R. (2018) Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, (96): 108–116.
11. Flanders Investment and Trade (2020) Artificial Intelligence in Sweden. Available at: https://www.flandersinvestmentandtrade.com/export/sites/trade/files/market_studies/2020-AI%20market%20study-SE.pdf.
12. ISSA (2022) Data-Driven Innovation in Social Security: Good Practices from Asia and the Pacific. Available at: <https://www.issa.int/analysis/data-driven-innovation-social-security-good-practices-asia-and-pacific>.
13. Jakovic D., Chandrasegaram G. (2021) Chatbot as a Channel in Government Service Delivery. Oslo: Norwegian University of Science and Technology.
14. Kela (2021) Kelan vuosi 2020 [Kela's Annual Report 2020]. Available at: <https://www.kela.fi/documents/10180/17802081/Kelan+vuosi+2020.pdf/0e40794f-3a1c-4d13-9d40-a8661c434f00>.
15. Kučić L.J. (2020) Journalistic Story and the Research Chapter on Slovenia in Automating Society Report 2020. Available at: <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/12/Automating-Society-Report-2020.pdf>.
16. Lind K., Wallentin L. (2020) Central Authorities Slow to React as Sweden's Cities Embrace Automation of Welfare Management. Available at: <https://algorithmwatch.org/en/trelleborg-sweden-algorithm/>.
17. Mengist W., Soromessa T., G Legese G. (2020) Method for Conducting Systematic Literature Review and Meta-analysis for Environmental Science Research. *MethodsX*, (7): 100777.
18. Mikalef P., Fjørtoft S. O., Torvatn H. Y. (2019) Artificial Intelligence in the Public Sector: A Study of Challenges and Opportunities for Norwegian Municipalities. In: I. O. Pappas, P. Mikalef, Y. K. Dwivedi, L. Jaccheri, J. Krogstie, M. Mäntymäki (eds.) *Digital Transformation for a Sustainable Society in the 21st Century*. Cham: Springer: 267–277.
19. Nott G. (2017) Ombudsman: Centrelink OCI Lacking Usability and Transparency. *Computer-world*. Available at: <https://www.computerworld.com/article/3476375/ombudsman-centrelink-oci-lacking-usability-and-transparency.html>.

20. Omatu S. (2013) *Distributed Computing and Artificial Intelligence*. Cham: Springer.
21. Park D. A. (2017) A Study on Conversational Public Administration Service of the Chatbot Based on Artificial Intelligence. *Journal of Korea Multimedia Society*, (20): 1347–1356.
22. Rinta-Kahila T., Someh T., Gillespie N., Indulska M., Gregor S. (2022) Algorithmic Decision-Making and System Destructiveness: A Case of Automatic Debt Recovery. *European Journal of Information Systems*, 31(3): 313–338.
23. Vinnova (2018) *Artificial Intelligence in Swedish Business and Society – Analysis of Development and Potential*. Available at: https://www.vinnova.se/contentassets/29cd313d690e4be3a8d861ad05a4ee48/vr_18_09.pdf.

References:

1. Verbytsky O.V., Mykytyuk Yu.M., Pomaza-Ponomarenko A.L. (2020). Mechanisms of digital and social transformation and their state management. *Bulletin of the National University of Civil Defense of Ukraine. Series: Public administration*. 2020. Issue 1 (12). P. 126–132.
2. Official website of the Verkhovna Rada of Ukraine [Ofitsiynyy veb-sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny]. URL: <https://www.rada.gov.ua/>.
3. Ananny M. (2016) Toward an Ethics of Algorithms: Convening, Observation, Probability, and Timeliness. *Science, Technology, & Human Values*, 41 (1): 93–117.
4. Andreasson U., Stende T. (2019) *Nordic Municipalities’ Work with Artificial Intelligence*. Available at: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1375500/FULLTEXT01.pdf>.
5. Appelman N., Ó Fathaigh R., van Hoboken J. V.J., (2021) Social Welfare, Risk Profiling and Fundamental Rights: The Case of SyRI in the Netherlands. *Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law*, 12 (4): 257–271.
6. Bernd W., Wirtz B. W., Weyerer J. C., Geyer C. (2018) Artificial Intelligence and the Public Sector – Applications and Challenges. *International Journal of Public Administration*, 42 (7): 596–615.
7. Binder N. B., Egli C. (2020) *Research Chapter on Switzerland in Report Automating Society 2020*. Available at: <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/12/Automating-Society-Report-2020.pdf>.
8. Buchanan M. (2022) *Universal Credit Fraud Costs Taxpayers More than £ 5 bn*. Available at: <https://www.bbc.com/news/uk-61591517>.
9. Capgemini Research Institute (2019) *Why Addressing Ethical Questions in AI will Benefit Organizations*. Available at: https://www.capgemini.com/gb-en/wp-content/uploads/sites/5/2022/05/Ethics-in-AI-Infographic_Web.pdf.
10. Davenport T.H., Ronanki R. (2018) *Artificial Intelligence for the Real World*. *Harvard Business Review*, (96): 108–116.
11. Flanders Investment and Trade (2020) *Artificial Intelligence in Sweden*. Available at: <https://www.flandersinvest->

mentandtrade.com/export/sites/trade/files/market_studies/2020-AI%20mar-
ket%20study- SE.pdf.

12. ISSA (2022) Data- Driven Innovation in Social Security: Good Practices from Asia and the Pacific. Available at: <https://ww1.issa.int/analysis/data-driven-innovation-social-security-good-practices-asia-and-pacific>.

13. Jakovic D., Chandrasegaram G. (2021) Chatbot as a Channel in Government Service Delivery. Oslo: Norwegian University of Science and Technology.

14. Kela (2021) Kelan vuosi 2020 [Kela's Annual Report 2020]. Available at: <https://www.kela.fi/documents/10180/17802081/Kelan+vuosi+2020.pdf/0e40794f-3a1c-4d13-9d40-a8661c434f00>.

15. Kučić L.J. (2020) Journalistic Story and the Research Chapter on Slovenia in Automating Society Report 2020. Available at: <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/12/Automating-Society-Report-2020.pdf>.

16. Lind K., Wallentin L. (2020) Central Authorities Slow to React as Sweden's Cities Embrace Automation of Welfare Management. Available at: <https://algorithmwatch.org/en/trelleborg-sweden-algorithm/>.

17. Mengist W., Soromessa T., G Legese G. (2020) Method for Conducting Systematic Literature Review and Meta-analysis for Environmental Science Research. *MethodsX*, (7): 100777.

18. Mikalef P., Fjørtoft S. O., Torvatn H. Y. (2019) Artificial Intelligence in the Public Sector: A Study of Challenges and Opportunities for Norwegian Municipalities. In: I. O. Pappas, P. Mikalef, Y. K. Dwivedi, L. Jaccheri, J. Krogstie, M. Mäntymäki (eds.) *Digital Transformation for a Sustainable Society in the 21st Century*. Cham: Springer: 267–277.

19. Nott G. (2017) Ombudsman: Centrelink OCI Lacking Usability and Transparency. *Computer-world*. Available at: <https://www.computerworld.com/article/3476375/ombudsman-centrelink-oci-lacking-usability-and-transparency.html>.

20. Omatu S. (2013) *Distributed Computing and Artificial Intelligence*. Cham: Springer.

21. Park D. A. (2017) A Study on Conversational Public Administration Service of the Chatbot Based on Artificial Intelligence. *Journal of Korea Multimedia Society*, (20): 1347–1356.

22. Rinta-Kahila T., Someh T., Gillespie N., Indulska M., Gregor S. (2022) Algorithmic Decision-Making and System Destructiveness: A Case of Automatic Debt Recovery. *European Journal of Information Systems*, 31(3): 313–338.

23. Vinnova (2018) Artificial Intelligence in Swedish Business and Society – Analysis of Development and Potential. Available at: https://www.vinnova.se/contentassets/29cd313d690e4be3a8d861ad05a4ee48/vr_18_09.pdf.