

DOI 10.31558/2519-2949.2024.2.16

УДК 342.8:004.7

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-0001-2568>

Скороход О. П., Донецький національний університет ім. Василя Стуса

СВІТОВИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИБОРЧОМУ ПРОЦЕСІ

У статті проаналізовано світовий досвід та порівняно різні практики впровадження цифрових технологій у вибори в різних за режимними характеристиками країнах. Визначено переваги, недоліки та можливі ризики пов'язані із їх впровадження. Основні переваги, відмічені дослідником, включають підвищення доступності та зручності голосування, зниження витрат на проведення виборів, а також покращення прозорості та точності підрахунку голосів. Однак, автор наголошує на значних ризиках, зокрема можливості кібератак, загрозах конфіденційності та потенційних маніпуляціях результатами. Окрім того, вперше, робиться спроба розподілу країн за їх досвідом впровадження цифрових технологій. Автор наводить приклади успішного та не успішного досвіду, а також звертає увагу на досвід країн, що продовжують експерименти із цифровізацією політичної участі. Порівняння конкретних прикладів й різних моделей е-голосування дає підстави стверджувати про перспективність подальшого дослідження впливу цифрових технологій на явку виборців, а отже й на мотивацією громадян до участі в управлінні суспільними справами. Особлива увага у статті приділена перспективам адаптації світового досвіду до українського контексту в умовах збройного конфлікту та повоєнного відновлення. Аналіз світового досвіду цифровізації виборів та оцінка його ефективності робить цю статтю важливим внеском у дослідження світових демократичних процесів та їхньої модернізації. Стаття висвітлює такі ключові аспекти як: національні моделі е-голосування, законодавчу базу електронного голосування, технічні можливості, забезпечення безпеки в процесі виборів та громадську довіру до виборчого процесу. Підводячи підсумок, стверджується, що не дивлячись на суттєвий технологічний прорив, демографічні зміни, доступність Інтернету тощо, розвиток, впровадження, а головне прийняття систем електронного голосування залишається проблемним питанням розвитку суспільства.

Ключові слова: вибори, електронне голосування (e-voting), цифрові технології, блокчейн технології, інформаційна безпека

Постановка проблеми. Процес виборів є фундаментальною складовою забезпечення демократії та легітимної передачі влади в суспільстві. У сучасних умовах, коли цифрові технології стають невід'ємною частиною повсякденного життя, їх впровадження у виборчий процес є не лише технічним удосконаленням, але й ключовим фактором збереження демократичних принципів та посилення довіри громадян до інститутів влади. Починаючи з 2000-х років, електронне голосування або e-voting привернуло значну увагу та здобуло популярність завдяки своєму потенціалу оптимізувати процес голосування, підвищити доступність для виборців і зменшити ймовірність людської помилки під час підрахунку голосів. Проте, ця технологія, як і будь яка новація, містить значні ризики і проблеми, включаючи конфіденційність даних, цифровий розрив, інформаційну безпеку тощо. Щоб зрозуміти наслідки та виклики електронного голосування, уряди по всьому світу активно включились у процес дослідження цієї технології через реалізацію низки пілотних проектів спрямованих на тестування e-voting за допомогою різних платформ для онлайн-голосування і додатків для смартфонів [12]. Враховуючи наведене, необхідно всебічно дослідити світовий досвід впровадження цифрових технологій у виборчий процес. Такий аналіз дозволить виявити найкращі практики, основні виклики та потенційні шляхи їх подолання, що є важливим для подальшої модернізації виборчої систем України, особливо в умовах збройного конфлікту та повоєнного відновлення.

Метою статті є дослідження світового досвіду впровадження та використання цифрових технологій у виборчому процесі, а також оцінка їхнього впливу на ефективність, прозорість і доступність виборів.

Виклад основного матеріалу. Дослідження світового досвіду включає порівняння різних практик до впровадження цифрових технологій у вибори в різних за режимними характеристиками країнах. Компаративний аналіз включає наступні критерії: національні моделі інтернет-голосування, законодавча база електронного типу голосування, технічні можливості, забезпечення безпеки в процесі виборів та громадська довіра у виборчому процесі. Окрім того, використано метод кейс-стаді для порівняння й глибоко розуміння конкретних випадків з різним рівнем успішності цифровізації виборів, зокрема Естонії, Бельгії, Канади, Румунії, Індії, Сингапуру тощо.

Згідно інформації Міжнародного інституту демократії і сприяння виборам IDEA світовий досвід впровадження цифрових технологій у виборчий процес демонструє різноманітність підходів та результатів. У переважній більшості країн цифрові технології у виборчий процес були випробувані та впроваджені для підвищення доступності, ефективності та прозорості виборів. Зокрема, ці процеси мали на меті забезпечити можливість голосування для груп, які не мали змоги проголосувати особисто або чия можливість голосувати була обмеженою. Нижче, у таблиці 1, представлено перелік країн в яких відбувались експерименти з впровадження чи випробування систем електронного голосування чи інших цифрових рішень у виборчі процеси в різні періоди.

Таблиця 1

Країни та періоди експериментів із е-голосуванням та іншими цифровими технологіями в виборчому процесі

<i>Країна</i>	<i>Роки експериментів</i>
Австралія	2011 – 2021
Аргентина	2000 – т/ч
Бельгія	1994 – 2004, 2019 – т/ч
Бразилія	1996 – т/ч
Болгарія	2007 – т/ч
Велика Британія	2001 – 2007
Венесуела	2004 – т/ч
Естонія	2005 – т/ч
Індія	2004 – т/ч
Канада	2003 – т/ч
Кенія	2013 – 2017
Мексика	2012 – т/ч
Молдова	2011 – т/ч
Нігерія	2015 – т/ч
Нідерланди	2004 – 2006
Німеччина	2005 – 2009
Норвегія	2011 – 2014
Румунія	2019 – т/ч
Сінгапур	2020 – т/ч
США	2000 – т/ч
Франція	2006 – 2007
Швейцарія	2004 – 2007, 2019 — т/ч

Наведений далеко не повний перелік країн, що експериментували із запровадженням цифрових технологій у виборчий процес, проте представлені держави яскраво відображають та дають нам уявлення, про географію та періоди розповсюдження новітніх технологій в політичних системах.

Далі, спробуємо стисло зупинитись й зобразити переваги, недоліки, здобутки та застереження, які виявились під час цих експериментів у кожному конкретному випадку, згрупувавши країни за ознаками успішності/неуспішності цих експериментів.

Успішні приклади. Світовий лідер серед країн де електронне голосування стало традицією, найбільш відомий та успішний досвід має Естонія. В цій країні використовують електронне

голосування з 2005 року для національних виборів у парламент. Система дозволяє громадянам голосувати онлайн за допомогою національних ідентифікаційних карток і безпечної електронної платформи для голосування [4].

Наступний приклад вдалого впровадження цифрових технологій це Бразилія, яка має значний досвід використання систем для електронного голосування, який розпочався ще в 1996 році із запровадження електронних скриньок для голосування. А з 2000 року були запроваджені електронні машини для голосування з прямим записом (Direct-recording Electronic Voting System – DRE), на всіх рівнях виборів, що значно зменшило фальсифікації і підвищило швидкість і точність підрахунку голосів. Вищий виборчий трибунал Бразилії контролює впровадження та безпеку системи голосування, забезпечуючи регулярні оновлення та перевірки для підтримки суспільної довіри. Незважаючи на такі труднощі, як спроби злому, бразильська система вважається однією з найефективніших і найбезпечніших систем електронного голосування у світі [9].

Аргентина та Венесуела доволі вдало впроваджують гібридний підхід до електронне голосування. Так в Аргентина використовує систему BUE (Boleta Única Electrónica), яка поєднує електронне голосування з паперовим слідом. Цей метод допомагає забезпечити прозорість і довіру виборців, надаючи паперовий запис кожного голосу, який можна перевірити. У Венесуелі ж, використовується комплексна електронна система голосування, яка включає біометричну автентифікацію та надійний процес аудиту. Країна використовує машини DRE із сенсорним екраном, які генерують паперову квитанцію про кожне голосування, що дозволяє проводити перевірки точності електронних результатів після виборів. Понад 50% виборчих дільниць проходять «гарячий аудит» відразу після завершення голосування, порівнюючи електронні результати голосування з паперовими квитанціями. Ця система спрямована на підвищення прозорості та довіри виборців, незважаючи на політичні виклики в країні. Використання таких систем розглядається як спосіб модернізації виборчого процесу, одночасно вирішуючи проблеми щодо шахрайства та доступності [7].

Цікавий і доволі успішний досвід цифровізації виборчого процесу мають США, де, ще у 2000-х роках розпочалося використання електронних машин для голосування (DRE). Згодом, для підвищення прозорості та надійності голосування переважна більшість штатів почали використовувати системи з перевіркою паперових слідів (Voter-Verified Paper Audit Trail, VVPAT). Ці системи дозволяють виборцям перевірити свій вибір на папері перед тим, як він буде збережений електронно. Це забезпечує можливість ручного перерахунку голосів у разі необхідності. Окрім того, у США впроваджено дистанційне електронне голосування для військовослужбовців та громадян, що проживають за кордоном. Також ця система активно розвивається і для громадян із обмеженими фізичними можливостями. Для цього, а також для запобігання різним проявам шахрайства і забезпечення результатів волевиявлення громадян, Конгрес США у 2002 році, ухвалив Закон «Допоможи Америці проголосувати» (HAVA) [8]. На виконання цього Закону, було створено Комітет з розробки технічних рекомендацій (TGDC, щодо системи голосування при Національному інституту стандартів і технологій (NIST). Крім того, на NIST покладено обов'язки з проведення оцінки незалежних нефедеральних лабораторій для тестування систем голосування та подання рекомендації кваліфікованих лабораторій для акредитації та подальший моніторинг їх діяльності [10]. Однак, як і у всіх попередніх успішних прикладів, система електронного голосування в США має певні недоліки та питання щодо захищеності, а після втручання у вибори 2016 року, питання кібербезпеки вийшли на пріоритетний рівень, а деякі штати навіть призупинили дозволи на використання електронних систем для голосування [6].

Невдалі експерименти. Практика електронного голосування на початку. 2000р. у європейських країнах не завжди мала позитивну результативність, що призводило до призупинення або відмови від цих експериментів. Так, Норвегія провела випробування електронного голосування на місцевих виборах, але його було припинено через проблеми безпеки та відсутність довіри громадськості до системи. Франція у 2006 – 2007 роках випробувала систему електронного голосування в кількох пілотних проектах, але вони не були широко впроваджені через занепокоєння щодо безпеки, прозорості та потенціалу фальсифікацій на виборах. Німеччина вивчала системи електронного голосування в деяких регіонах, але в результаті серйозних дебатів щодо безпеки та надійності таких систем, Федеральний конституційний суд, у 2009 році, постановив, що використання машини для електронного голосування протирічить Конституції через занепокоєння щодо прозорості та можливості перевірки результатів [13]. Великобританія реалізувала низку пілотних проектів та випробувала ряд систем електронного голосування на місцевих виборах. Однак занепокоєння щодо

безпеки, надійності та потенціалу шахрайства обмежили їх застосування. Нідерланди також, випробовували різні електронні системи для голосування, але після серії безпекових інцидентів у 2006 році країна вирішила повернутися до використання паперових бюлетенів. Ще одним цікавим прикладом, є досвід Австралії. Ця країна використовувала електронне голосування головним чином, щоб задовольнити потреби виборців, які голосують віддалено та мають обмежені можливості. У Новому Південному Уельсі (NSW) у 2011 році була запроваджена система iVote. Ця система дозволяла виборцям, які мають вади зору, інші фізичні обмеження чи проживають у віддалених куточках штату, проголосувати онлайн або по телефону. Система iVote використовувалася на виборах з 2011 по 2021 роки. Проте у березні 2022 року комісар з виборів штату NSW вирішив, що система голосування iVote не використовуватиметься на наступних виборах штату NSW у березні 2023 року, через системні питання безпеки та відповідності діючої системи сучасним інформаційним викликам і загрозам [11].

І хоча перелічені вище країни припинили експерименти із цифровізацією виборчого процесу, це не означає, що вони повністю відмовились від досліджень цієї галузі. Так Німеччина активно експериментує і впроваджує онлайн технології у неполітичні вибори. Завдяки цьому експерименту, приблизно 52 мільйони виборців, які мають право голосу, взяли участь у соціальних виборах до фондів медичного страхування, які відбулися з 11 квітня по 31 травня 2023 року. Так само й Норвегія, у травні 2018 року провела референдум у 19 муніципалітетах, щодо об'єднання двох округів. Для цього, було розроблено та застосовано інтернет-платформу для онлайн-голосування TIVI.

Але найбільш велика і на наш погляд цікава й перспективна група країн, це країни що продовжують випробовувати різні моделі та методи цифровізації виборчого процесу. Серед них: Бельгія, яка у 1994 та 2003 роках провела серію експериментів з електронним голосуванням у яких взяло участь 22 % населення. Однак після того, як виникли занепокоєння щодо безпеки та надійності системи, а компанії виробники систем визнали наявність помилок у підрахунку голосів, у 2004 році країна вирішила припинити її використання та повернутися до традиційних паперових бюлетенів. Однак, у 2019 році, Бельгія відновила експерименти із е-голосуванням. Так на виборах 26 травня 2019 року, третина муніципалітетів Бельгії голосувала в електронному вигляді, а решта – на папері. Того дня 19 муніципалітетів Брюсселя, муніципалітети німецькомовної спільноти та 157 фламандських муніципалітетів (52%) встановили комп'ютери для голосування. В інших муніципалітетах Фландрії та всіх муніципалітетах Валлонії вибори відбувались традиційним методом. Під час цих виборів, використовувалась система підтвердження голосу. Тобто, усі електронні машини для голосування видавали паперові докази, що дозволило виборцю перевірити, чи правильно зареєстровано його вибір. Виборець повинен помістити цей доказ в урну, щоб у разі виникнення проблем можна було перерахувати голоси. Урни мають систему закриття, яка відкривається лише після сканування паперових доказів [5].

Швейцарія, експериментувала із цифровими системами на виборах з 2004 по 207 рік, але через недовіру та питання інформаційної безпеки припинила ці спроби на довгі 12 років. Але у 2023 році у 3 кантонах було відновлено систему електронного голосування на парламентських виборах. А на 2024 рік заплановано розширення дії цієї системи ще на один кантон.

У Румунії та Болгарії електронне голосування також стало важливою частиною виборчого процесу. Так Румунія з 2019 року активно експериментує з різними електронними технологіями, щоб підвищити прозорість та ефективність виборів. У 2020 році, під час пандемії COVID-19, впровадження електронних технологій дозволило зменшити фізичні контакти на виборчих дільницях та забезпечити безпеку виборців. У Болгарії впровадження електронного голосування пройшло через кілька етапів і супроводжувалося різними викликами та успіхами. Головною особливістю цієї системи є паперово-електронний гібрид варіанту голосування, з тією відмінністю, що в Румунії забезпечено можливість спостереження за виборчими перегонами онлайн, що дозволяє бачити, як змінюється результат тієї чи іншої партії, а у Болгарії така опція поки що недоступна [2].

Не менш цікавим прикладом є досвід Канади, де електронне голосування вперше було випробуване в місті Маркем у 2003 році на муніципальних виборах. Цей досвід виявився успішним, і з того часу місто постійно використовує цю технологію на місцевих виборах. Виборці мають можливість голосувати онлайн, використовуючи безпечну систему з ідентифікацією виборців через особисті дані, що дозволяє збільшити доступність виборчого процесу для громадян, зокрема тих, хто має обмеження в пересуванні або проживає за кордоном. Канада також впроваджує електронні

списки виборців, що дозволяють спростити та прискорити процес реєстрації виборців і перевірки їхньої особи на виборчих дільницях. Це підвищує ефективність і прозорість виборчого процесу, забезпечуючи точність даних та зменшуючи можливість фальсифікацій [14].

Азійські країни, такі як Індія та Сінгапур також активно експериментують і цифровими технологіями у процесі виборів. Примітно, що саме Індія має найдовшу історію електронного голосування. Країна розпочала впровадження електронних виборчих машин (EVM) на національних виборах у 2004 році. Ці машини значно покращили швидкість підрахунку голосів та зменшили кількість помилок, пов'язаних з ручним підрахунком. І хоча система зазнає певної критики щодо безпеки та можливості маніпуляцій, загалом вона вважається успішною і продовжує вдосконалюватись. Так, у 2024 році на загальних виборах, біля 5,5 млн. EVM були використані для підрахунку голосів понад 642 мільйонів виборців. Цікавою особливістю цих машин є те, що вони використовують спеціально створені символи для всіх загальнонаціональних і регіональних політичних партій. Кожен виборець, щоб віддати свій голос, може натиснути кнопку навпроти певного символу. Таким чином можуть проголосувати й неписьменні індійські громадяни. Ще одним прикладом турботи про виборців є те, що представники Виборчої комісії усіма можливими способами доставляють електронні машини для голосування в різні віддалені пункти країни [1].

Сінгапур почав впровадження систем електронного голосування на національних виборах відносно нещодавно. У 2020 році на загальних виборах було випробувано нову систему електронного голосування, яка дозволяла виборцям використовувати цифрові пристрої для голосування. Система забезпечувала високу ступінь безпеки та прозорості процесу. Однією з головних переваг цієї системи була її здатність обробляти результати виборів швидко та точно, що підвищило довіру громадян до виборчого процесу. Проте, система все ще перебуває на стадії випробувань і уряд Сінгапуру продовжує працювати над підвищенням її безпеки та надійності [15].

Окрім цього, не можна обійти увагою й досвід країн африканського континенту. Так, Кенія у 2013 році впровадила біометричну систему реєстрації виборців і електронну передачу результатів. Незважаючи на технічні проблеми під час перших виборів, впровадження електронних технологій мало на меті підвищити прозорість та зменшити фальсифікації. У 2017 році, під час загальних виборів, країна знову використала електронну систему реєстрації та передачі результатів. Нігерія, також випробовувала електронні системи на виборах. Так, у 2015 та 2019 роках було застосовано технологію смарт-карток для реєстрації виборців. Це дозволило зменшити рівень виборчих фальсифікацій, але повне впровадження електронного голосування ще не відбулося [3].

Висновки. Після десятиліття експериментів, розвиток е-голосування залишається актуальною, хоча й доволі дискусійною проблемою. Не дивлячись на велику кількість позитивних прикладів, переважна більшість країн, ще вагаються й продовжують експерименти, обмежуючись лише технологіями які дозволяють пришвидшити підрахунок голосів чи ідентифікацію виборців. Однак, дана проблема, нещодавно отримала новий імпульс у зв'язку з такими глобальними проблемами як пандемія COVID-19 та вторгнення Росії в Україну. Країни західної демократії прагнуть впроваджувати системи е-голосування для уникнення негативних наслідків від тимчасового припинення демократії через перенесення виборів. Задля цього, активно розробляються та випробовуються різні моделі та онлайн платформ для голосування у неполітичних, соціальних виборах. Всі без виключення переконані, що електронне голосування може підвищити доступність та зручність виборчого процесу, але проблеми безпеки та довіри громадськості й досі залишаються критичними аспектами. Отже, інтеграція цифрових технологій у виборчий процес демонструє успішні приклади, але стикається з викликами, такими як нерівність в доступі до нових технологій, вирішення проблем кібербезпеки, захисту конфіденційності даних та підвищення довіри громадян. В результаті, не дивлячись на суттєвий технологічний прорив в останні роки, демографічні зміни, доступність Інтернету та обізнаність мас у користуванні сучасними технологіями, такими як он-лайн системи вибору (в перчу чергу мова йде про он-лайн системи побутового, повсякденного вибору та он-лайн платформи для банкінгу), розвиток, впровадження, а головне прийняття систем електронного голосування залишається проблемним питанням розвитку суспільства.

Напрямки подальших досліджень. Подальші дослідження повинні зосереджуватися на розробці та впровадженні заходів з підвищення кібербезпеки виборчих процесів, дослідженні методів захисту конфіденційності даних виборців, а також на аналізі соціальних аспектів впровадження цифрових технологій, зокрема, на вивченні факторів, що впливають на довіру громадян до електронних виборчих систем. Важливим є також дослідження ефективності цифрових

технологій у контексті різних політичних і соціальних систем, щоб визначити найкращі практики та адаптувати їх до конкретних умов кожної країни. Окрім того, видається перспективним напрямком дослідження впливу цифрових технологій явку виборців, а отже на мотивацією громадян до участі в управлінні суспільними справами.

Бібліографічний список:

1. Борділовська О. Результати виборів в Індії. <https://niss.gov.ua>. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2024-06/az_vibori-v-indii-2024_06062024.pdf. (дата звернення: 10.06.2024).
2. Пуртова А. Досвід електронного голосування у Болгарії – плюси та мінуси, які варто врахувати Україні. LB.ua. URL: https://lb.ua/blog/anna_purtova/490018_dosvid_elektronного_golosuvannya.html (дата звернення: 27.05.2024).
3. Alebiosu E. Smart Card Reader and the 2015 General Elections in Nigeria. *Journal of African elections*. 2016. Vol. 15, no. 2. P. 69–89. URL: <https://doi.org/10.20940/jae/2016/v15i2a4> (дата звернення: 19.06.2024).
4. Alvarez R. M., Hall T. E., Trechsel A. H. Internet Voting in Comparative Perspective: The Case of Estonia. PS: *Political Science & Politics*. 2009. Vol. 42, no. 03. P. 497–505. URL: <https://doi.org/10.1017/s1049096509090787> (дата звернення: 19.06.2024).
5. Belga D. Elektronisch stemmen is 100 procent beveiligd. <https://www.metrotime.be/>. URL: <https://www.metrotime.be/nl/nieuws/elektronisch-stemmen-100-procent-beveiligd> (дата звернення: 29.05.2024).
6. Election Security. NIST. URL: <https://www.nist.gov/itl/voting/research-and-projects/election-security> (дата звернення: 31.05.2024).
7. Goldsmith B., Ruthrauff H. [Implemented and Overseeing Electronic Voting and Counting Technologies](https://www.Implemented and Overseeing Electronic Voting and Counting Technologies). URL: https://www.ndi.org/sites/default/files/Implementing_and_Overseeing_Electronic_Voting_and_Counting_Technologies.pdf (дата звернення: 15.05.2024).
8. Help America Vote Act of 2002 (HAVA). URL: https://www.eac.gov/sites/default/files/eac_assets/1/6/HAVA41.PDF.
9. Is Brazil’s Electronic Voting System Safe from Fraud and Manipulation?. Wilson Center. URL: <https://www.wilsoncenter.org/event/brazils-electronic-voting-system-safe-fraud-and-manipulation> (дата звернення: 19.06.2024).
10. Nist-and-help-america-vote-act-2002-hava. <https://www.nist.gov>. URL: <https://www.nist.gov/itl/voting/nist-and-help-america-vote-act-2002-hava>. (дата звернення: 30.05.2024).
11. NSW Electoral Commission commits to explore technology assisted voting options to replace iVote – NSW Electoral Commission. Home – NSW Electoral Commission. URL: <https://elections.nsw.gov.au/about-us/media-centre/news-and-media-releases/nswec-commits-to-explore-tav-options> (дата звернення: 19.05.2024).
12. Turnbull-Dugarte S. J., Devine D. Support for digitising the ballot box: A systematic review of i-voting pilots and a conjoint experiment. *Electoral Studies*. 2023. Vol. 86. P. 102679. URL: <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2023.102679> (дата звернення: 19.05.2024).
13. Verwendung von Wahlcomputern bei der Bundestagswahl 2005 verfassungswidrig : of 03.03.2009. URL: <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2009/bvg09-019.html> (дата звернення: 16.03.2024).
14. Voter Registration. Elections Canada en ligne – Elections Canada On-line. URL: <https://elections.ca/content.aspx?section=vot&dir=reg&document=index&lang=e> (дата звернення: 07.05.2024).
15. Yang C. Singapore GE2020: Automatic recount if difference in votes between candidates is 2% or less. The Straits Times. URL: <https://www.straitstimes.com/politics/singapore-ge2020-automatic-recount-if-difference-in-votes-between-candidates-is-2-or-less> (дата звернення: 22.05.2024).

References:

1. Bordilovska O. Election results in India. <https://niss.gov.ua>. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2024-06/az_vibori-v-indii-2024_06062024.pdf. (date of access: 10.06.2024).
2. Purtova A. Evidence of electronic voting in Bulgaria – pros and cons of how to protect Ukraine. LB.ua. URL: https://lb.ua/blog/anna_purtova/490018_dosvid_elektronного_golosuvannya.html (date of access: 27.05.2024).
3. Alebiosu E. (2016). Smart Card Reader and the 2015 General Elections in Nigeria. *Journal of African elections*. Vol. 15, no. 2. P. 69–89. URL: <https://doi.org/10.20940/jae/2016/v15i2a4> (date of access: 19.06.2024).
4. Alvarez R. M., Hall T. E., Trechsel A. H. (2009). Internet Voting in Comparative Perspective: The Case of Estonia. PS: *Political Science & Politics*. Vol. 42, no. 03. P. 497–505. URL: <https://doi.org/10.1017/s1049096509090787> (дата звернення: 19.06.2024).
5. Belga D. Elektronisch stemmen is 100 procent beveiligd. <https://www.metrotime.be/>. URL: <https://www.metrotime.be/nl/nieuws/elektronisch-stemmen-100-procent-beveiligd> (date of access: 29.05.2024).

6. Election Security. NIST. URL: <https://www.nist.gov/itl/voting/research-and-projects/election-security> (date of access: 31.05.2024).
7. Goldsmith B., Ruthrauff H. <https://www.Implemented and Overseeing Electronic Voting and Counting Technologies>. URL: https://www.ndi.org/sites/default/files/Implementing_and_Overseeing_Electronic_Voting_and_Counting_Technologies.pdf (date of access: 15.05.2024).
8. Help America Vote Act of 2002 (HAVA). URL: https://www.eac.gov/sites/default/files/eac_assets/1/6/HAVA41.PDF.
9. Is Brazil's Electronic Voting System Safe from Fraud and Manipulation?. Wilson Center. URL: <https://www.wilsoncenter.org/event/brazils-electronic-voting-system-safe-fraud-and-manipulation> (date of access: 19.06.2024).
10. Nist-and-help-america-vote-act-2002-hava. <https://www.nist.gov>. URL: <https://www.nist.gov/itl/voting/nist-and-help-america-vote-act-2002-hava>. (date of access: 30.05.2024).
11. NSW Electoral Commission commits to explore technology assisted voting options to replace iVote – NSW Electoral Commission. Home – NSW Electoral Commission. URL: <https://elections.nsw.gov.au/about-us/media-centre/news-and-media-releases/nswec-commits-to-explore-tav-options> (date of access: 19.05.2024).
12. Turnbull-Dugarte S. J., Devine D. (2023). Support for digitising the ballot box: A systematic review of i-voting pilots and a conjoint experiment. *Electoral Studies*. Vol. 86. P. 102679. URL: <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2023.102679> (date of access: 19.05.2024).
13. Verwendung von Wahlcomputern bei der Bundestagswahl 2005 verfassungswidrig : of 03.03.2009. URL: <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2009/bvg09-019.html> (date of access: 16.03.2024).
14. Voter Registration. Élections Canada en ligne – Elections Canada On-line. URL: <https://elections.ca/content.aspx?section=vot&dir=reg&document=index&lang=e> (date of access: 07.05.2024).
15. Yang C. Singapore GE2020: Automatic recount if difference in votes between candidates is 2% or less. *The Straits Times*. URL: <https://www.straitstimes.com/politics/singapore-ge2020-automatic-recount-if-difference-in-votes-between-candidates-is-2-or-less> (date of access: 22.05.2024).

Skorokhod O. Global experience of implementation and use of digital technologies in the election process

This article analyzes global experiences and compares various practices of implementing digital technologies in elections across countries with different regime characteristics. The study identifies the advantages, drawbacks, and potential risks associated with their adoption. Key benefits highlighted by the researcher include increased accessibility and convenience of voting, reduced election costs, and enhanced transparency and accuracy in vote counting. However, the author emphasizes significant risks such as cyberattacks, threats to confidentiality, and potential manipulation of results. Additionally, the article introduces a novel attempt to categorize countries based on their experiences with digital technology adoption. The author provides examples of both successful and unsuccessful experiences and underscores ongoing experiments in political participation digitalization by various countries. Comparing specific examples and different models of e-voting provides grounds for asserting the prospects for further research into the impact of digital technologies on voter turnout and citizen motivation for participating in governance. Special attention in the article is devoted to prospects for adapting global experiences to the Ukrainian context, particularly amidst armed conflict and post-war reconstruction. The analysis of global experiences in electoral digitalization and its effectiveness evaluation makes this article a significant contribution to the study of global democratic processes and their modernization. The article illuminates key aspects such as national e-voting models, legislative frameworks for electronic voting, technical capabilities, election security measures, and public trust in the electoral process. In conclusion, despite substantial technological advancements, demographic changes, internet accessibility, etc., the development, implementation, and especially the acceptance of electronic voting systems remain challenging issues for societal progress.

Keywords: elections, electronic voting (e-voting), digital technologies, blockchain technology, information security