

Євгенія Дуліба,

доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри конституційного права
і галузевих дисциплін Навчально-наукового
інституту права
Національного університету водного
господарства та природокористування
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2651-4977>

Владислав Теремецький,

провідний науковий співробітник,
доктор юридичних наук, професор,
Науково-дослідний інститут приватного
права і підприємництва імені академіка
Ф. Г. Бурчака НАПрН України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2667-5167>

ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ГОЛОСУВАННЯ: ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ

У статті висвітлено переваги та ризики впровадження електронного голосування у світі та підкреслено наявність складної взаємодії між технологічним прогресом і демократичним управлінням.

Зазначено, що хоча електронне голосування стає все більш поширеним у світі, однак сьогодні жодна країна не перейшла до використання виключно електронного голосування на всіх рівнях виборчих процесів, надаючи переваги комбінації електронного і традиційного (паперового) голосування та створюючи можливість для виборців віддати свій голос через Інтернет.

Виділено та проаналізовано такі переваги впровадження електронного голосування, як: зручність, доступність, точність, ефективність, зменшення залучення робочої сили.

Значну увагу приділено аналізу ризиків впровадження електронного голосування, до яких віднесено: необхідність чіткого врегулювання електронного голосування у виборчому законодавстві, без наявності якого електронне голосування може стати предметом сумнівів щодо його законності та правильності, призвести до спорів та недовіри громадян до виборчого процесу загалом; забезпечення безпеки від кіберзагроз, технологічних збоїв, хакерських атак, шкідливого програмного забезпечення, ризиків фальсифікації виборів, небезпеки централізації та вразливості централізованих даних, порушення таємниці голосування; значні фінансові витрати для розробки, впровадження надійних та безпечних електронних систем, підтримки їх функціонування; порушення прозорості виборчого процесу та виникнення недовіри до кінцевих результатів виборів.

Зроблено висновок, що лише збалансований підхід, спрямований на вирішення проблем безпеки, доступності, точності, можливості перевірки, анонімності, прозорості, економічної ефективності та довіри, може подолати всі складнощі впровадження електронного голосування в Україні, а також його функціонування.

Ключові слова: пряма демократія, електронна демократія, виборчий процес, електронні вибори, електронне голосування, політичні права, онлайн-голосування, цифрові технології, впровадження виборчих технологій.

Duliba Ye., Teremetskyi V.

Advantages and Risks of Implementing Electronic Voting: Experience for Ukraine

The article highlights the advantages and disadvantages of implementing electronic voting worldwide, emphasizing the complex interaction between technological progress and democratic governance.

It is noted that while electronic voting is becoming more widespread globally, no country has yet fully transitioned to using electronic voting at all levels of electoral processes, preferring a combination of electronic and traditional (paper) voting and enabling voters to cast their votes online.

The benefits of implementing electronic voting, such as convenience, accessibility, accuracy, efficiency, and reduction of labor involvement, are highlighted and analyzed.

Considerable attention is given to analyzing the risks associated with electronic voting, including the need for

clear regulation in electoral legislation without which electronic voting could be subject to doubts about its legality and correctness, leading to disputes and a lack of public trust in the electoral process overall; ensuring security against cyber threats, technological failures, hacking attacks, malicious software, risks of election fraud, the danger of centralization, and the vulnerability of centralized data, violation of voting secrecy; significant financial expenses for developing, implementing reliable and secure electronic systems, and supporting their operation; breaches in the transparency of the electoral process and emerging mistrust in the final election results.

It is concluded that only a balanced approach aimed at addressing issues of security, accessibility, accuracy, verifiability, anonymity, transparency, economic efficiency, and trust can overcome all the challenges of implementing electronic voting in Ukraine and its operation.

Keywords: *direct democracy, electronic democracy, electoral process, electronic elections, electronic voting, political rights, online voting, digital technologies, implementation of electoral technologies.*

Постановка проблеми. Розвиток цифровізації призвів до використання цифрових технологій у різних сферах життєдіяльності держав, у тому числі під час виборчого процесу. Вибори модернізуються завдяки впровадженню цифрових технологій на різних етапах виборчого процесу, включаючи складання списків виборців, реєстрацію виборців, голосування та підрахунок бюлетенів. Незважаючи на те, що сьогодні електронне голосування є частиною тенденції до модернізації виборів, яка стала популярною в Європі, Південній та Північній Америці, в Україні цей напрям перебуває на початковій стадії, що і зумовлює необхідність розгляду переваг та ризиків такого голосування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Протягом останніх років питання електронного голосування є актуальною темою досліджень серед науковців. Наприклад, О. В. Токар-Остапенко у своїй науковій розвідці «Упровадження системи електронного голосування в Україні: сучасний стан та правове регулювання» (2022) досліджувала поняття «електронне голосування» та актуалізації його імплементації у різних країнах світу [1]. Д. М. Щоголев у своїй науковій розвідці «Використання електронних систем голосування як інструменту для забезпечення виборчих прав та протидії можливим порушенням» (2023) дійшов висновку, що застосування електронного голосування може стати важливим кроком у напрямі покращення демократичного процесу та забезпечення довіри громадян до виборчої системи [2]. Н. В. Гусаревич у своїй праці «Забезпечення реалізації активного виборчого права шляхом застосування цифрових технологій під час виборчого процесу» проаналізувала світовий досвід використання цифрових технологій під час ведення реєстру виборців, формування списків виборців та їх ідентифікації [3]. В умовах дії режиму воєнного стану в Україні та задля належної організації виборів у повоєнний період це питання набуває неабиякої актуальності.

Мета статті – висвітлити переваги та ризики впровадження електронного голосування в Україні, з'ясувати чи дійсно в сучасних умовах розвитку цифровізації воно переважає над традиційним (паперовим) голосуванням.

Вклад основного матеріалу дослідження. Електронне голосування – це голосування з використанням цифрових платформ чи систем, які дозволяють людям реалізувати свої політичні права та віддавати свої голоси в електронному вигляді. Враховуючи те, що електронне голосування може здійснюватися не лише з використанням Інтернету, але й за допомогою автономних електронних машин для голосування чи кіосків для голосування, то авторами цієї статті терміни «електронне голосування» та «онлайн-голосування» використовуються для позначення віддаленого голосування в Інтернеті.

Сьогодні держави використовують або розглядають перспективу впровадження електронного голосування для надання виборцям можливості голосувати з іншого місця, ніж виборча дільниця в їхньому виборчому окрузі, полегшення процесу голосування виборцям, сприяння участі у виборчому процесі усіх осіб, які мають право голосу, підвищення явки виборців шляхом забезпечення додаткових каналів голосування, приведення голосування у відповідність до нових змін у суспільстві та збільшення використання нових технологій як засобу комунікації та громадської активності у прагненні до демократії, зменшення загальних витрат виборчих органів на проведення виборів чи референдумів, надійного та швидкого оприлюднення результатів голосування та надання виборцям кращого сервісу, пропонуючи різноманітні канали голосування [4].

Хоча електронне голосування стає все більш поширеним у світі, однак сьогодні жодна країна не перейшла до використання виключно електронного голосування на всіх рівнях виборчих процесів.

За даними Глобального інституту демократії та сприяння виборам «International Idea» наразі електронне голосування на національному та/або субнаціональному рівнях використовується у всьому світі

приблизно у 21 % країн (Австралія, Естонія, Нова Зеландія, Франція, Швейцарія тощо) [5]. Водночас більшість держав віддають перевагу комбінації електронного та традиційного (паперового) голосування, створюючи можливість для виборців віддати свій голос через Інтернет. Така ситуація пояснюється тим, що електронне голосування має як переваги, так і ризики, що підкреслює наявність складної взаємодії між технологічним прогресом і демократичним управлінням.

Однією з ключових переваг електронного голосування є зручність. Традиційне голосування вимагає, щоб люди фізично приходили на визначені виборчі дільниці в певні години, що може бути складним завданням для певних демографічних груп. Довгі черги, обмежена кількість виборчих дільниць та обмеження в часі можуть стримувати деяких осіб від участі у виборах, що зазвичай призводить до зниження явки виборців. При цьому електронне голосування дозволяє виборцям голосувати без необхідності фізично бути присутніми на виборчій дільниці в певний час, тим самим економлячи його та позбавляючи необхідності стояння у чергах. Електронне голосування надає можливість виборцям голосувати з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету, що зручно для людей зі змінним графіком роботи, обмеженими фізичними можливостями або тим, хто перебуває далеко від місця реєстрації. Така можливість дозволяє для людей брати участь у виборчому процесі, збільшуючи загальну участь та представництво в суспільстві. Наприклад, під час загальнопровійційних виборів на острові Принца Едуарда (Канада) у 2016 році вперше було дозволено електронне голосування, де понад 80 % виборців, які взяли участь у голосуванні, проголосували онлайн [6]. В Естонії, яка є єдиною країною у світі, де будь-який громадянин може віддати свій голос через Інтернет під час виборів до національного парламенту, місцевого самоврядування або парламенту Європейського Союзу, у 2023 році 51 % голосів на національних парламентських виборах було віддано онлайн, а не традиційним (паперовим) голосуванням [7; 8].

Ще однією з переваг електронного голосування є доступність. Електронне голосування може зробити виборчий процес більш доступним для людей, які зіткнулися з труднощами в участі під час традиційного голосування, зокрема для людей з обмеженими можливостями або потребами. В цьому аспекті електронне голосування гарантує, що кожен має рівні можливості для реалізації своїх політичних прав, що корелюється з положеннями ст. 25 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права [9], ст. 5 Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації [10], ст.3 протоколу до Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод [11] тощо. Наприклад, для людей з обмеженими можливостями фізичного руху або з інвалідністю, які мають складності з пересуванням, електронне голосування може стати важливим засобом забезпечення їхнього права на участь у виборах без необхідності фізичного відвідання виборчих дільниць. До того ж це може спростити голосування для людей з різними потребами, а отже, електронне голосування може сприяти більш широкій участі різних соціальних груп у виборчих процесах і забезпечити їм більшу можливість вираження своїх політичних переконань. Наприклад, під час виборів у 2015 році у Новому Південному Уельсі (Австралія) було запроваджено систему голосування iVote Core, яка дозволила незрячим виборцям (з використанням інструментів зчитування з екрана комп'ютера під час доступу до веб-платформи) та людям з обмеженими можливостями голосувати онлайн за допомогою веб-платформи. В результаті запровадження цієї системи близько 286 тисяч виборців взяли участь у виборах [12].

Електронне голосування забезпечує підвищену точність та ефективність. Голос, відданий через систему електронного голосування, надсилається негайно і не потребує фізичної передачі до центру підрахунку [13]. Платформи чи системи електронного голосування можуть значно зменшити кількість помилок, пов'язаних із ручним підрахунком голосів і введенням даних, що призводить до більш точних результатів із швидким часом виконання. До того ж електронні записи забезпечують прозорість і підзвітність протягом усього процесу.

Ще однією перевагою електронного голосування є зменшення залучення робочої сили, що може свідчити про ефективність використання технологій. Порівняно з традиційним голосуванням, організація електронного голосування не потребує масштабного друку та розповсюдження виборчих бюлетенів, а також не вимагає залучення значної кількості осіб до проведення виборів (членів виборчої комісії, офіційних спостерігачів, правоохоронців). Наприклад, на місцевих виборах в Україні у 2017 році публічну безпеку по всій країні забезпечували понад 3 тисячі правоохоронців [14].

Отже, до переваг електронного голосування слід віднести: зручність, доступність, точність, ефективність, зменшення залучення робочої сили.

Поряд з перевагами електронного голосування, слід звернути увагу і на наявні ризики такого голосування.

Для успішного впровадження електронного голосування необхідно внесення змін до чинного виборчого законодавства, положення якого чітко врегульовували цей вид голосування. Зокрема, в Європейському Союзі є розроблені Рекомендації для держав-членів про стандарти електронного голосування, які слід використовувати при запровадженні, перегляді або оновленні, залежно від обставин, національного законодавства та практики у сфері електронного голосування [4].

Без належного законодавчого закріплення електронне голосування може стати предметом сумнівів щодо його законності та правильності, призвести до спорів та недовіри громадян до виборчого процесу загалом. Наприклад, на парламентських виборах в Естонії 2023 року опозиційна партія поставила під сумнів надійність технології електронного голосування та результати виборів, заявивши про різні технічні помилки, які мали місце під час голосування та недовіру, спричинену труднощами розуміння організації та технічної сторони електронного голосування. За рішенням Верховного суду Естонії такі заяви були відхилені і суд визнав необхідність більш чіткого законодавства для вирішення недовіри, спричиненої труднощами у розумінні технічної сторони системи електронного голосування через Інтернет [15].

Одним з основних ризиків, пов'язаних з впровадженням електронного голосування, є питання безпеки. Зокрема, гостро стоїть питання забезпечення безпеки від кіберзагроз, технологічних збоїв, хакерських атак, шкідливого програмного забезпечення, ризиків фальсифікації виборів, небезпеки централізації та вразливості централізованих даних, порушення таємниці голосування. Ці проблеми викликають серйозні сумніви щодо надійності систем електронного голосування та можуть підірвати довіру громадськості до виборчих процесів. Наприклад, Франція дозволила голосування через Інтернет на парламентських виборах для заморських територій з 2012 року, але припинила цю практику через побоювання кібератак у 2017 році [16]. Адже на відміну від електронного голосування, традиційне (паперове) голосування, яке не позбавлене окремих ризиків, має певні заходи безпеки, зокрема, наявність: виборчих скриньок, працівників виборчих дільниць та спостерігачів, що допомагають підтримувати прозорість виборчого процесу.

Системи онлайн-голосування повинні ретельно впроваджувати на кожному етапі процесу такі методи, як багатофакторна верифікація та автентифікація, шифрування та цифрові підписи, які можуть підвищити безпеку та продемонструвати, що така система успішно зберегла чесність виборів і під час голосування чи підрахунку голосів не було жодних маніпуляцій. Тому сьогодні розробка надійної захищеної онлайн-платформи для голосування, яка може протидіяти різним загрозам, є серйозним викликом для кожної держави, що потребує вжиття різноманітних заходів.

Впровадження та підтримка системи електронного голосування вимагає значних фінансових витрат з державного бюджету. Розробка та впровадження надійних та безпечних електронних систем, підтримка їх функціонування, навчання персоналу та виборців у користуванні цією технологією – все це потребує значних інвестицій. До того ж регулярне оновлення та модернізація системи також потребує постійних додаткових витрат. Наприклад, у 2022 році Естонія виділила 30 мільйонів євро на забезпечення підтримки важливих інформаційних систем держави, в тому числі для модифікації програмного забезпечення електронного голосування [17].

Поряд з цим, електронне голосування може бути набагато дешевшою альтернативою в довгостроковій перспективі. Наприклад, в Естонії онлайн-бюлетень, зазвичай коштує 2,32 євро, тоді як паперовий бюлетень у день виборів майже двічі дорожчий – 4,7 євро, а паперові бюлетені для дострокового голосування коштують ще дорожче [18]. В Канаді вартість традиційного голосування на одного виборця становить від 30 до 50 доларів, вартість ж електронного голосування – менше ніж 10 доларів [19].

До ризиків електронного голосування слід також віднести порушення прозорості виборчого процесу та виникнення недовіри до кінцевих результатів виборів. Для того, щоб електронна система вважалася прозорою, «закупівля, розробка, випробування та сертифікація обладнання для голосування та підрахунку голосів» такої системи повинні здійснюватися прозоро, щоб зацікавлені сторони були впевнені, що система відповідає відповідним вимогам, функціонує належним чином і має необхідні функції безпеки. Без належних заходів прозорості можуть виникнути сумніви щодо точності результатів та конфіденційності голосування. Побоювання маніпуляцій та фальсифікацій голосування можуть відбити у виборців бажання використовувати електронне голосування [20].

Забезпечення видимості всього процесу онлайн-голосування, від голосування до підрахунку результатів, має вирішальне значення для зміцнення довіри до системи. Наприклад, просте впровадження електронного голосування без можливості перевірки чи враховано голос такої особи, також відоме як «електронне голосування в чорній скриньці» [21], за своєю суттю є небезпечним та викликає сумніви щодо результатів виборів. Прозорість для виборців, що використовують електронне голосування, означає на-

явність можливості ефективно слідкувати за своїми голосами, а тому прозорі системи електронного голосування повинні використовувати метод, який дозволяє стороннім спостерігачам перевіряти точність кожного кроку без розкриття конфіденційної інформації про окремих виборців.

Існують також ризики недоступності системи, коли виборці не зможуть голосувати за допомогою онлайн-платформи, змушування проголосувати певним чином, порушення таємниці голосування. Наприклад, виборець може опублікувати у соціальних мережах селфі, на яких він голосує перед екраном свого комп'ютера.

Незважаючи на те, що в Україні ще не впроваджено електронне голосування, окремі виборчі процедури, які пов'язані з підготовкою і проведенням відповідних виборів, встановленням та офіційним оголошенням їх результатів здійснюється з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема: формування виборчих комісій, складання списків виборців, висування та реєстрації кандидатів, передвиборча агітація, підрахунок голосів виборців, встановлення та оприлюднення результатів голосування. Наприклад, в Україні функціонує Єдина автоматизована інформаційно-аналітична система Центральної виборчої комісії, що є єдиною системою, яка складається з таких окремо функціонально пов'язаних між собою компонентів, як: офіційний вебсайт Центральної виборчої комісії (офіційне джерело інформації про вибори, референдуми), автоматизована інформаційно-аналітична система з організації виборів АІС-вибори), автоматизована інформаційно-аналітична система з організації референдумів (далі – АІС-Референдум), система електронного документообігу Центральної виборчої комісії, Державний реєстр виборів, автоматизована інформаційна система «Електронні сервіси», автоматизована інформаційна система «Учасники виборчих процесів та процесів референдуму», автоматизована інформаційна система взаємодії із зовнішніми інформаційними системами та ресурсами, автоматизована інформаційна система управління персоналом, автоматизована інформаційна система управління доступом та інформаційною безпекою, захищений вузол інтернет-доступу, автоматизована система «Електронна пошта» [22].

У 2020 році Центральна виборча комісія України створила робочу групу для вивчення можливостей впровадження цифрових технологій у виборчий процес в Україні: міжнародного досвіду використання новітніх технологій на виборах, цифрові рішення для управління виборами, електронна ідентифікація виборців, електронне голосування, електронний підрахунок голосів та електронний підрахунок результатів виборів, цифрові рішення для виборчої освіти та підвищення обізнаності громадськості [23]. Однак за даними Центральної виборчої комісії України робота над цим ще триває [24].

Висновки. Електронне голосування має як переваги, так і ризики, які слід враховувати при його впровадженні в Україні. Переваги, такі як зручність, доступність, підвищена точність та ефективність, роблять його привабливим варіантом для модернізації виборчих процесів. Проте важливо враховувати ризики впровадження електронного голосування, зокрема у сфері безпеки та довіри громадськості. Лише збалансований підхід, що спрямований на вирішення проблем безпеки, доступності, точності, можливості перевірки, анонімності, прозорості, економічної ефективності та довіри, може подолати всі складнощі впровадження електронного голосування в Україні, а також його функціонування.

Перспективним напрямом подальших розвідок є аналіз міжнародного досвіду впровадження електронного голосування в країнах Європейського Союзу з метою подальшої імплементації законодавчих положень придатних для реалій України.

Список використаних джерел

1. Токар-Остапенко О. В. Упровадження системи електронного голосування в Україні: сучасний стан та правове регулювання. *Стратегічна панорама*. 2022. № 1. С. 26–41. <https://doi.org/10.53679/2616-9460.1.2022.03>
2. Щоголев Д. М. Використання електронних систем голосування як інструменту для забезпечення виборчих прав та протидії можливим порушенням. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 7. С. 86–88. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-7/18>
3. Гусаревич Н. Забезпечення реалізації активного виборчого права шляхом застосування цифрових технологій під час виборчого процесу. *Аспекти публічного управління*. 2023. № 3. Т. 11. С. 116–125. <https://doi.org/10.15421/152343>
4. Recommendation CM/Rec(2017)5 of the Committee of Ministers to member States on standards for e-voting from 14 June 2017. URL: <https://rm.coe.int/0900001680726f6f> (дата звернення: 11.02.2024)
5. ICTs in Elections Database. URL: https://www.idea.int/data-tools/data/question?question_id=9349&database_theme=327 (дата звернення: 11.02.2024)

6. Online voting not ready for federal, provincial election: officials. URL: <https://www.cbc.ca/news/canada/prince-edward-island/online-voting-not-ready-for-federal-provincial-election-officials-1.4100297> (дата звернення: 11.02.2024)
7. How did Estonia carry out the world's first mostly online national elections. URL: <https://e-estonia.com/how-did-estonia-carry-out-the-worlds-first-mostly-online-national-elections/> (дата звернення: 10.02.2024)
8. Voting results in detail Republic of Estonia 2019. URL: <https://ep2019.valimised.ee/en/voting-result/index.html> (дата звернення: 15.02.2024)
9. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права від 16.12.1966. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text (дата звернення: 15.02.2024).
10. Міжнародна конвенція про ліквідацію всіх форм расової дискримінації від 21.12.1965. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_105#Text (дата звернення: 12.02.2024)
11. Конвенція про захист прав людини та основоположних прав від 04.11.1950. URL: https://www.echr.coe.int/documents/convention_ukr.pdf (дата звернення: 15.02.2024)
12. A web-based platform allowing people with disabilities to vote remotely and on their own. URL: <https://zeroproject.org/view/project/7b2ed5d6-9717-eb11-a813-0022489b3a6d> (дата звернення: 12.02.2024)
13. Chantal Enguehard. Transparency in Electronic Voting : the Great Challenge. IPSA International Political Science Association RC 10 on Electronic Democracy. Conference on «E-democracy - State of the art and future agenda», Jan 2008, Stellenbosch, South Africa. pp. édition électronique. fhalshs00409465
14. Публічну безпеку на місцевих виборах по всій країні забезпечують понад 3 тисячі правоохоронців. URL: https://mvs.gov.ua/press-center/news/Publichnu_bezpeku_na_miscevih_viborah_po_vsiy_kraini_zabezpechuyut_ponad_3_tisyachi_pravoohoronciv__11428 (дата звернення: 11.02.2024)
15. Supreme Court dismisses all election complaints. URL: <https://news.err.ee/1608932273/supreme-court-dismisses-all-election-complaints> (дата звернення: 15.02.2024)
16. France drops electronic voting for citizens abroad over cybersecurity fears. URL: <https://www.reuters.com/article/us-france-election-cyber-idUSKBN16D233/> (дата звернення: 12.02.2024)
17. Estonia directs additional €14.4 million to digital state upgrades in 2022. URL: <https://news.err.ee/1608361020/estonia-directs-additional-14-4-million-to-digital-state-upgrades-in-2022> (дата звернення: 13.02.2024)
18. Krimmer, Robert & Dueñas-Cid, David & Spycher Krivososova, Iuliia & Vinkel, Priit & Koitmae, Arne. (2018). How Much Does an e-Vote Cost? Cost Comparison per Vote in Multichannel Elections in Estonia. https://doi.org/10.1007/978-3-030-00419-4_8
19. N.W.T. to be 1st province or territory to use online voting in general election. URL: <https://www.cbc.ca/news/canada/north/nwt-election-online-1.5199115> (дата звернення: 15.02.2024)
20. Adrien Petitpas, Julien M. Jaquet, Pascal Sciarini, Does E-Voting matter for turnout, and to whom? Electoral Studies, Volume 71, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2020.102245>
21. Kirsten, M., Volkamer, M., Beckert, B. (2023). Why Is Online Voting Still Largely a Black Box?. In: Katsikas, S., et al. Computer Security. ESORICS 2022 International Workshops. ESORICS 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13785. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25460-4_32
22. Про схвалення Концепції створення Єдиної автоматизованої інформаційно-аналітичної системи Центральної виборчої комісії: постановва Центральної виборчої комісії від 29.10.2021 № 447. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0447359-21#Text> (дата звернення: 15.02.2024)
23. Electoral assistance newsroom. URL: <https://www.coe.int/en/web/electoral-assistance/-/new-technologies-use-in-electoral-cycle-in-the-focus-of-the-ukrainian-central-election-commission> (дата звернення: 15.02.2024)
24. Звіт Центральної виборчої комісії України за 2023 рік. URL: https://www.cvk.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/Zvit-CVK_2023.pdf (дата звернення: 15.02.2024)

References

1. Tokar-Ostapenko, O. V. (2022). Uprovadzhennia systemy elektronnoho holosuvannia v Ukraini: suchasnyi stan ta pravove rehuliuвання [Implementation of the electronic voting system in Ukraine: current state and legal regulation]. *Stratehichna panorama - Strategic panorama, 1*, 26-41. <https://doi.org/10.53679/2616-9460.1.2022.03> [in Ukrainian]
2. Shchoholev, D. M. (2023). Vykorystannia elektronnykh system holosuvannia yak instrumentu dlia zabezpechennia vyborchych prav ta protydii mozhlyvym porushenniam [The using of electronic voting systems as a tool to ensure voting rights and counteract possible violations]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi*

- zhurnal - Legal scientific electronic journal*, 7, 86-88. DOI <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-7/18> [in Ukrainian]
3. Husarevych, N. (2023). Zabezpechennia realizatsii aktyvnoho vyborchoho prava shliakom zastosuvannia tsyfrovoykh tekhnolohii pid chas vyborchoho protsesu [Ensuring the implementation of active suffrage through the use of digital technologies during the electoral process]. *Aspekty publichnoho upravlinnia - Aspects of public administration*, 3 (11), 116-125. <https://doi.org/10.15421/152343> [in English]
 4. *Recommendation CM/Rec(2017)5 of the Committee of Ministers to member States on standards for e-voting from 14 June 2017*. Retrieved from <https://rm.coe.int/0900001680726f6f> [in English]
 5. *ICTs in Elections Database*. Retrieved from https://www.idea.int/data-tools/data/question?question_id=9349&database_theme=327 [in English]
 6. *Online voting not ready for federal, provincial election: officials*. URL: <https://www.cbc.ca/news/canada/prince-edward-island/online-voting-not-ready-for-federal-provincial-election-officials-1.4100297> [in English]
 7. *How did Estonia carry out the worlds first mostly online national elections*. Retrieved from <https://e-estonia.com/how-did-estonia-carry-out-the-worlds-first-mostly-online-national-elections/> [in English]
 8. *Voting results in detail Republic of Estonia 2019*. Retrieved from <https://ep2019.valimised.ee/en/voting-result/index.html> [in English]
 9. *Mizhnarodnyi pakt pro hromadianski i politychni prava [International Covenant on Civil and Political Rights] vid 16.12.1966*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text [in Ukrainian]
 10. *Mizhnarodna konventsiiia pro likvidatsiiu vsikh form rasovoi dyskryminatsii [International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination] vid 21.12.1965*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_105#Text [in Ukrainian]
 11. *Konventsiiia pro zakhyst prav liudyny ta osnovopolozhnykh prav [Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms] vid 04.11.1950*. Retrieved from https://www.echr.coe.int/documents/convention_ukr.pdf [in Ukrainian]
 12. *A web-based platform allowing people with disabilities to vote remotely and on their own*. Retrieved from <https://zeroproject.org/view/project/7b2ed5d6-9717-eb11-a813-0022489b3a6d> [in English]
 13. Chantal Enguehard. *Transparency in Electronic Voting: the Great Challenge*. IPSA International Political Science Association RC 10 on Electronic Democracy. Conference on «E-democracy - State of the art and future agenda», Jan 2008, Stellenbosch, South Africa. pp.édition électronique. fihalshs00409465 [in English]
 14. *Publichnu bezpeku na mistsevykh vyborakh po vsii kraini zabezpechuiut ponad 3 tysiachi pravookhorontsiv [Public security at local elections across the country is provided by more than 3,000 law enforcement officers]*. Retrieved from https://mvs.gov.ua/press-center/news/Publichnu_bezpeku_na_miscevih_viborah_po_vsiy_kraini_zabezpechuyut_ponad_3_tisyachi_pravookhoronciv__11428 [in Ukrainian]
 15. *Supreme Court dismisses all election complaints*. Retrieved from <https://news.err.ee/1608932273/supreme-court-dismisses-all-election-complaints> [in English]
 16. *France drops electronic voting for citizens abroad over cybersecurity fears*. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-france-election-cyber-idUSKBN16D233/> [in English]
 17. *Estonia directs additional €14.4 million to digital state upgrades in 2022*. Retrieved from <https://news.err.ee/1608361020/estonia-directs-additional-14-4-million-to-digital-state-upgrades-in-2022> [in English]
 18. Krimmer, Robert & Dueñas-Cid, David & Spycher Krivonosova, Iuliia & Vinkel, Priit & Koitmae, Arne. (2018). *How Much Does an e-Vote Cost? Cost Comparison per Vote in Multichannel Elections in Estonia*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-00419-4_8 [in English]
 19. *N.W.T. to be 1st province or territory to use online voting in general election*. Retrieved from <https://www.cbc.ca/news/canada/north/nwt-election-online-1.5199115> [in English]
 20. Adrien Petitpas, Julien M. Jaquet, Pascal Sciarini [in English]. Does E-Voting matter for turnout, and to whom? *Electoral Studies*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2020.102245> [in English]
 21. Kirsten, M., Volkamer, M & Beckert, B. (2023). *Why Is Online Voting Still Largely a Black Box?*. In: Katsikas, S., et al. Computer Security. ESORICS 2022 International Workshops. ESORICS 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13785. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25460-4_32 [in English]
 22. *Pro skhvalennia Kontseptsii stvorennia Yedynoi avtomatyzovanoi informatsiino-analitychnoi systemy Tsentralnoi vyborchoi komisii: postanova Tsentralnoi vyborchoi komisii [On Approval of the Concept of the Unified Automated Information and Analytical System of the Central Election Commission] vid 29.10.2021 № 447*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0447359-21#Text> [in Ukrainian]

23. *Electoral assistance newsroom*. Retrieved from <https://www.coe.int/en/web/electoral-assistance/-/new-technologies-use-in-electoral-cycle-in-the-focus-of-the-ukrainian-central-election-commission> [in English]
24. *Zvit Tsentralnoi vyborchoi komisii Ukrainy za 2023 rik* [2023 Annual report of the Central Election Commission of Ukraine]. Retrieved from https://www.cvk.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/Zvit-CVK_2023.pdf

Стаття надійшла до редакції 17.02.2024 р.