УДК 351.86:005.334:004.05
DOI: https://doi.org/10.17721/3041-1912.2025/4-3/10

Олег ЗУБЧИК, д-р наук з держ. упр., доц.
ORCID: 0000-0001-6480-409X
e-mail: zubchyk@ukr.net
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

Максим ЛИНЧЕНКО, канд. філос. наук
ORCID: 0000-0002-4272-6147
e-mail: zubchyk@ukr.net
Центральноукраїнський національний технічний університет, Кропивницький, Україна

ДРОМОЛОГІЧНИЙ ВИМІР НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ: МЕХАНІЗМИ ТЕМПОРАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В ПУБЛІЧНОМУ ВРЯДУВАННІ МАЙБУТНЬОГО

Вступ. *В умовах експоненціального технологічного розвитку та гібридних загроз швидкість управлінського циклу стає визначальним чинником забезпечення національної безпеки. Пропоновану статтю присвячено концептуальному обґрунтуванню переходу від інертних ієрархічних моделей державного врядування до проактивної парадигми "алгоритмічної дромократії". Встановлено, що традиційні методи регулювання формують "дромологічну вразливість" інституцій, що призводить до накопичення часових лагів і втрати стратегічної ініціативи.*

Методи. *Дослідження ґрунтується на синтезі темпоральної логіки, теорії національної стійкості (Resilience) та стандартів НАТО (C4ISR). Застосовано компаративний аналіз для гармонізації вітчизняного безпекового законодавства з нормами Acquis Communautaire, зокрема в частині впровадження "регуляторних пісочниць". Використано прогностичне моделювання для оцінки ефективності алгоритмізованих систем управління (смартконтрактів) як засобів забезпечення безперервності врядування (Business Continuity).*

Результати. *Розроблено авторську матрицю темпоральної трансформації врядування (від реактивної бюрократії до моделі 4.0). Обґрунтовано впровадження системи хронополітичних фільтрів (синхронності, горизонту наслідків, ритмічної стійкості та хроно-інклюзивності) як інструменту предиктивного безпекового аудиту. Центральним елементом запропонованої архітектури визначено інститут Спеціалізованого уповноваженого з питань темпоральної справедливості, чия діяльність спрямована на професійну медіацію суспільних швидкостей і захист "права на людський темп життя". Запропоновано інструменти алгоритмічного примусу – індекс TRI (Temporal Response Index) та механізм хроно-страхування, що трансформують швидкість із ресурсу дискреції на об'єкт юридичної відповідальності.*

Висновки. *Трансформація врядування на засадах дромології дає змогу нівелювати внутрішні дестабілізуючі чинники й адміністративну інерцію. Поєднання алгоритмізації процесів із захистом людського капіталу (зокрема в питаннях ротацій Сил оборони) формує високоадаптивний безпековий контур, здатний функціонувати в умовах тотальної швидкості й інтегрувати Україну до євроатлантичного простору на засадах операційної інтероперабельності.*

Ключові слова: *національна безпека, дромократія, темпоральна справедливість, хронополітичні фільтри, Спеціалізований уповноважений, індекс TRI, C4ISR, алгоритмічне врядування, інституційна стійкість, цифрова витривалість.*

Вступ

Актуальність дослідження. Глобальна трансформація систем державного врядування у XXI ст. зумовлює перехід від статичних моделей територіального контролю до формування динамічних адаптивних мереж, здатних функціонувати в умовах експоненціальних швидкостей (Virilio, 1977). У контексті національної безпеки це означає докорінну зміну парадигми. Державні інституції мають розглядатися не лише як ієрархічні регулятори, а як темпоральні суб'єкти, чия спроможність до випереджальної орієнтації визначає суверенітет держави (Кабінет Міністрів України, 2021). Традиційні механізми управління, що ґрунтувалися на лінійних процедурах, виявили обмежену ефективність перед викликом гібридних загроз і "стиснення часу", що формує стан "дромологічної вразливості" національної системи безпеки (Toffler, 1970).

Попередні етапи реформування публічного врядування в Україні мали переважно структурний характер і не забезпечили належної інституційної швидкості, що спричинило накопичення системного "темпорального лагу" (Bauman, 2000). В умовах збройної агресії та необхідності миттєвої адаптації до змін у технологіях (Military-Tech), відсутність гнучких інструментів хронополітичного нагляду стала екзистенційним викликом (Задоя, Чаркіна, & Ситник, 2024). Інтеграція України до євроатлантичного безпекового простору на засадах стандартів C4ISR (NATO, 2023) актуалізує потребу переходу держави до ролі "диригента ритмів", здатного гарантувати безпеку процесів у режимі реального часу.

Мета дослідження − теоретичне обґрунтування та розроблення концептуальних засад модернізації механізмів державного управління на засадах дромології. У центрі дослідження − розгортання моделі "темпорального врядування" та формування інституційної стійкості, що розглядається як ключовий запобіжник "дромологічній вразливості" системи забезпечення національної безпеки.

Методи

Методологічний апарат інтегрує фундаментальні положення теорії національної безпеки з інструментами аналізу темпоральних трансформацій. На початковому етапі застосовано системний аналіз для простеження еволюції управлінських парадигм − від ієрархічного підходу до концепції "алгоритмічного врядування" (Virilio, 1977). Компаративний метод використано для оцінки відповідності національної системи стандартам НАТО (C4ISR) і регламентам ЄС щодо "регуляторних пісочниць" (European Parliament & Council, 2024). Прогностично-аналітичний підхід дав змогу визначити роль смартконтрактів і предиктивної аналітики у зміцненні обороноздатності держави в умовах дефіциту часу (Castells, 1996).

Результати

І. Генеза управлінських підходів у контексті темпоральної безпеки. Аналіз еволюції систем державного управління засвідчує детермінований зв'язок між модерні-

ISSN 1728-3817

© Зубчик Олег, Линченко Максим, 2025

зацією часових параметрів регулювання та зміцненням національної стійкості. Традиційна парадигма публічного управління, що спиралася на лінійні процедурні цикли, у сучасних умовах гібридної волатильності генерує "дромологічну вразливість" (Virilio, 1977). Це стан, за якого інституційна швидкість ухвалення рішень є нижчою за швидкість трансформації зовнішніх загроз, що призводить до втрати керованості критичними процесами. Натомість актуальні безпекові виклики потребують упровадження моделі "Мережево-центричного управління" ("Network-Centric Governance"), де держава постає стратегічним модератором ритмів, мінімізуючи "темпоральну корупцію" − вимагання ресурсів за штучне прискорення бюрократичних процедур (Castells, 1996; Notteboom et al., 2022).

Спираючись на системний аналіз стандартів НАТО (NATO, 2023) та вимог Закону ЄС про інтероперабельну Європу (Interoperable Europe Act) (European Parliament and Council of the European Union, 2024), нами виокремлено чотири фази реформування регуляторних інструментів, кожна з яких підвищує рівень інституційної витривалості держави. Фаза ієрархічного нагляду (Bureaucratic Utility) − це жорстка централізація та лінійність, що в умовах кризи створює критичний "темпоральний лаг" (Toffler, 1970). Фаза функціональної орієнтації передбачає впровадження часових KPI для державних сервісів, що знижує адміністративний тиск, але не розв'язує проблему предиктивної стійкості (Koval et al., 2018). Фаза інституційної адаптивності (Temporal Resilience) забезпечує створення автономних вузлів ухвалення рішень та використання "регуляторних пісочниць" для апробації інновацій, яскравим прикладом чого є діяльність кластеру оборонних технологій (BRAVE1, 2024). Фаза алгоритмічного врядування (Governance 4.0) − це перехід до "невидимого врядування", де смартконтракти й інтероперабельність даних стають базовими інструментами захисту національних інтересів (World Bank, 2025; European Commission, 2022).

Для систематизації зазначених трансформацій розроблено матрицю (табл. 1), що відображає якісний перехід від статичного до динамічного врядування (Зубчик, & Грицай, 2025; Баран, 2025).

Таблиця 1

Матриця трансформації механізмів державного регулювання у контексті забезпечення темпоральної безпеки та інституційної стійкості

Модель врядування	Безпековий інструментарій	Характер управлінського циклу	Концепція відповідальності
Реактивна бюрократія	Регламентно-ієрархічний	Статичний (реакція на минуле)	Процедурна, за порушення форми акта
Адаптивний менеджмент	Нормативно-корекційний	Динамічний (коригування в процесі)	Функціональна, за результат у межах дедлайну
Темпоральна стійкість	Хронополітичні фільтри та "пісочниці"	Випереджальний (предиктивна аналітика)	Стратегічна, за "втрачене вікно можливостей"
Алгоритмічна дромократія	Смартконтракти та C4ISR	Миттєвий (Real-time governance)	Цифрова, автоматичний примус до дії

Джерело. Розроблено авторами.

Послідовна зміна цих форматів демонструє відхід від реактивних методів адміністрування до формування проактивного безпекового контуру. Такий підхід забезпечує чітке розмежування процедурної ретельності та операційної швидкості, що є ключовою умовою для інтеграції України до єдиного безпекового простору Європейського Союзу (European Commission, 2023). Упровадження цієї моделі дає можливість перетворити державний апарат на "високошвидкісний суб'єкт", здатний ефективно протидіяти гібридним загрозам і забезпечувати безперервність стратегічного врядування (Satta et al., 2019).

У межах зазначеної системи держава трансформується у творця безпечного цифрового середовища, що оперує масивами великих даних (Big Data) для автоматичної нейтралізації загроз. Регуляторний процес переходить від суб'єктивного оцінювання до впровадження систем, де затримка рішення автоматично ідентифікується як критична вразливість (Castro et al., 2026). Це забезпечує високу витривалість (resilience) національних інституцій та гарантує управлінський суверенітет України в межах спільного безпекового простору ЄС та НАТО (Задоя, Чаркіна, & Ситнік, 2024; NATO, 2023).

ІІ. Архітектура "невидимого врядування" та інституційні гарантії темпоральної справедливості. Визначальні якісні зміни в системі забезпечення національної безпеки відбуваються на рівні реалізації концепції "Invisible Governance" (невидимого врядування). На цьому етапі йдеться про зміну управлінської онтології − перехід від реактивного нагляду до автоматизованого запуску регуляторних процедур. Стратегія врядування нового покоління ґрунтується на принципах алгоритмічної прозорості, де адміністративні бар'єри нівелюються завдяки автоматизованому обміну верифікованою інформацією (Notteboom et al., 2022; Зубчик & Грицай, 2026).

На рис. 1 візуалізовано еволюцію від жорстких ієрархічних моделей управління до гнучких цифрових екосистем. Продемонстровано, як делегування контрольних функцій алгоритмічним системам (смартконтрактам) мінімізує вплив "людського чинника" та підвищує здатність критичної інфраструктури зберігати функціональність (business continuity) в умовах дестабілізуючих впливів. У контексті національної безпеки цей перехід означає фундаментальне оновлення архітектури публічного адміністрування. Відбувається зміщення акценту з фізичного контролю на управління цифровими даними, що, безумовно, знижує ризики несанкціонованого врядування та підвищує загальну витривалість системи (Зубчик, & Грицай, 2025; Баран, 2025).

Центральним елементом пропонованої архітектури є запровадження інституту Спеціалізованого уповноваженого з питань темпоральної справедливості. На відміну від традиційних регуляторів, завданням цього суб'єкта є не просто нагляд, а професійна медіація між різними швидкостями суспільства − "надшвидким" технологічним сектором і "сталим" правовим полем.

З позицій національної безпеки, Уповноважений реалізує три ключові функції, а саме − аудит "темпорального сліду", захист "часових прав" і медіація швидкостей. Отже, у його віданні експертиза законопроєктів на предмет їхньої здатності зберігати актуальність у динамічному середовищі (фільтр синхронності), запобігання зловживанням, що ведуть до невиправданої експлуатації часу громадян через бюрократичні затримки, забезпечення безперебійної взаємодії між державним сектором і приватним військово-технологічним (Military-

Військовий університет

Tech) ринком у межах безпекових "пісочниць". У такий спосіб формується модель безшовних державних сервісів (Seamless Public Services), яку варто розглядати як інструмент забезпечення безперервності державного управління в цифрову епоху. Організаційні бар'єри між державними регуляторами та громадянами нівелюються на користь створення єдиного захищеного цифрового інтерфейсу. Це забезпечує можливість управління процесами в режимі реального часу, підвищуючи витривалість національної системи перед гібридними викликами та гарантуючи цілісність економічного простору держави (Satta et al., 2019; Castells, 1996).

III. Хронополітичні фільтри як інструмент предиктивного безпекового аудиту. Для практичної реалізації моделі темпоральної справедливості нами розроблено систему хронополітичних фільтрів, що мають стати обов'язковим елементом наукової експертизи нормативно-правових актів і стратегічних рішень у сфері національної безпеки (Baran, 2025). Ці фільтри дають змогу ідентифікувати "дромологічні вразливості" ще на етапі проєктування політики (Virilio, 1977). Розглянемо коротко їхнє призначення.

Фільтр синхронності спрямований на виявлення темпорального лагу між динамікою розвитку гібридної загрози та швидкістю нормотворчого процесу. Він дає відповідь на питання: "Чи не застаріє це рішення в момент його офіційного опублікування?" (Задоя, Чаркіна, & Ситник, 2024).

Фільтр горизонту наслідків запобігає ухваленню тактично швидких, але стратегічно згубних рішень, що виснажують ресурси майбутнього заради ілюзорної стабільності сьогодення − запобігання "державному вигоранню" (Toffler, 1970).

Здатність управлінської системи зберігати керованість у разі раптової зміни темпу подій, наприклад, перехід від мирного до воєнного стану або миттєвої ескалації кіберзагроз оцінює фільтр ритмічної стійкості (Satta et al., 2019).

Фільтр хроно-інклюзивності захищає права громадян на справедливий доступ до державних сервісів, унеможливлюючи "темпоральну дискримінацію", коли швидкість отримання безпекових послуг залежить від корупційної складової або нерівномірного доступу до цифрових інструментів (World Bank, 2025). Це фактично є захистом права на людський темп життя (Bauman, 2000).

Упровадження цих фільтрів у діяльність Спеціалізованого уповноваженого та відповідних профільних комітетів Верховної Ради України допоможе трансформувати експертну діяльність із формально-юридичної у проактивно-безпекову (Vasyliev, 2024). Це створює умови для формування "випереджального законодавства", що не просто реагує на кризи, а створює правовий каркас для управління майбутніми швидкостями (European Parliament and Council of the European Union, 2024).

IV. Прогностичне моделювання та стратегічні інструменти темпоральної модернізації. На основі результатів дослідження встановлено, що перехід до темпорального врядування потребує фазової імплементації. Застосування прогностичного методу допомогло визначити очікувані безпекові ефекти від упровадження моделі "Алгоритмічної дромократії" на трирічному горизонті планування (табл. 2).

Для практичної реалізації зазначених етапів суб'єктам сектору безпеки й оборони пропонується впровадження індексу TRI (Temporal Response Index) − рекомендується інтегрувати цей показник у систему щорічного аудиту відомств (World Bank, 2025). TRI дає змогу об'єктивно оцінювати швидкість реакції інституцій на критичні запити, де затримка обробки інформації прирівнюється до службової недбалості (Зубчик, & Грицай, 2025; Баран, 2025).

Також ідеться про легалізацію режиму "хроно-страхування". У сферах з високою ціною часової помилки, як-от тактична медицина чи державні закупівлі для Сил оборони, пропонується механізм, де фінансова відповідальність за затримку (напр., сертифікації засобів порятунку) автоматично перекладається на відомство-регулятора (Castro et al., 2026). Це стимулює внутрішню оптимізацію швидкості як чинника збереження біологічного часу людини (Bauman, 2000).

Крім того, пропонується алгоритмізація захисту людського капіталу в ЗСУ. Визначальним вектором має стати автоматизація процесів ротації та відновлення особового складу (Koval et al., 2018). Встановлення прозорих часових циклів служби, керованих алгоритмами, нівелює суб'єктивізм і постає фундаментом морально-психологічної стійкості війська (Задоя, Чаркіна, & Ситнік, 2024).

І нарешті, створення "Цифрового двійника" управлінських процесів. Використання технологій предиктивного аналізу для моделювання наслідків рішень до їхнього офіційного ухвалення усуває ризики "запізнілого регулювання" (Satta et al., 2019; European Commission, 2022).

У довгостроковій перспективі реалізація запропонованих заходів забезпечить трансформацію України на "High-Speed State" − високошвидкісну державу (Virilio, 1977). Це стане вирішальним фактором конкурентоспроможності вітчизняної моделі врядування під час інтеграції до структур НАТО та ЄС, де операційна інтероперабельність із швидкість взаємодії є базовими вимогами безпекового контуру (NATO, 2023; European Commission, 2023).

Дискусія і висновки

Узагальнення результатів дослідження дає підстави стверджувати, що системна модернізація механізмів державного управління на засадах дромології є стратегічною умовою забезпечення національної безпеки у XXI ст. Встановлено, що перехід до моделі врядування 4.0 − проактивної, транскордонної та алгоритмізованої − є безальтернативним шляхом подолання "дромологічної вразливості" державних інституцій. За відсутності інституційної інтероперабельності з євроатлантичними стандартами (C4ISR, OODA loop) внутрішня швидкість державних сервісів залишатиметься статичною, що в умовах гібридної війни призводить до втрати стратегічної ініціативи.

У межах парадигми "Алгоритмічної дромократії" цифрова екосистема врядування стає фундаментом інфраструктурної витривалості (digital resilience). Використання смартконтрактів і предиктивної аналітики допомагає мінімізувати "темпоральний лаг" і гарантувати "часове вікно легітимності" для кожного безпекового рішення. На відміну від інерційних бюрократичних моделей, архітектура "невидимого врядування" (Invisible Governance) забезпечує безперервність управління (business continuity) навіть в умовах критичних дестабілізуючих впливів.

Отримані результати допомогли сформулювати комплекс стратегічних рекомендацій для зміцнення безпекового контуру держави. Пропонуємо розглянути можливість запровадження посади Спеціалізованого уповноваженого з питань темпоральної справедливості. Цей інститут має стати ключовим медіатором швидкостей, здійснюючи аудит нормативно-правових актів через систему хронополітичних фільтрів (синхронності, горизонту наслідків, ритмічної стійкості та хроно-інклюзивності), що забезпечить баланс між технологічним прискоренням і захистом прав людини.

Рекомендується імплементація індексу TRI (Temporal Response Index) і механізмів хроно-страхування. Це дасть змогу трансформувати швидкість управлінського циклу із суб'єктивного ресурсу на об'єкт юридичної та

ISSN 1728-3817

Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Військово-спеціальні науки

фінансової відповідальності посадових осіб, мінімізуючи корупційні ризики.

Пріоритетним вектором визначено алгоритмізацію захисту людського капіталу, зокрема через упровадження прозорих систем ротації та відновлення особового складу Сил оборони. Темпоральна справедливість щодо захисників України постає як фундаментальний чинник національної стійкості та соціальної стабільності.

Подальші наукові розвідки мають бути спрямовані на розроблення галузевих протоколів "хроно-безпеки" (у медицині, енергетиці й оборонному секторі) та оцінку ризиків, пов'язаних із делегуванням стратегічних рішень системам штучного інтелекту. Дискусійним залишається питання збереження етичного контролю людини над тотальною алгоритмізацією часу, що відкриває широке поле для подальших міждисциплінарних досліджень на перетині державного управління та національної безпеки.

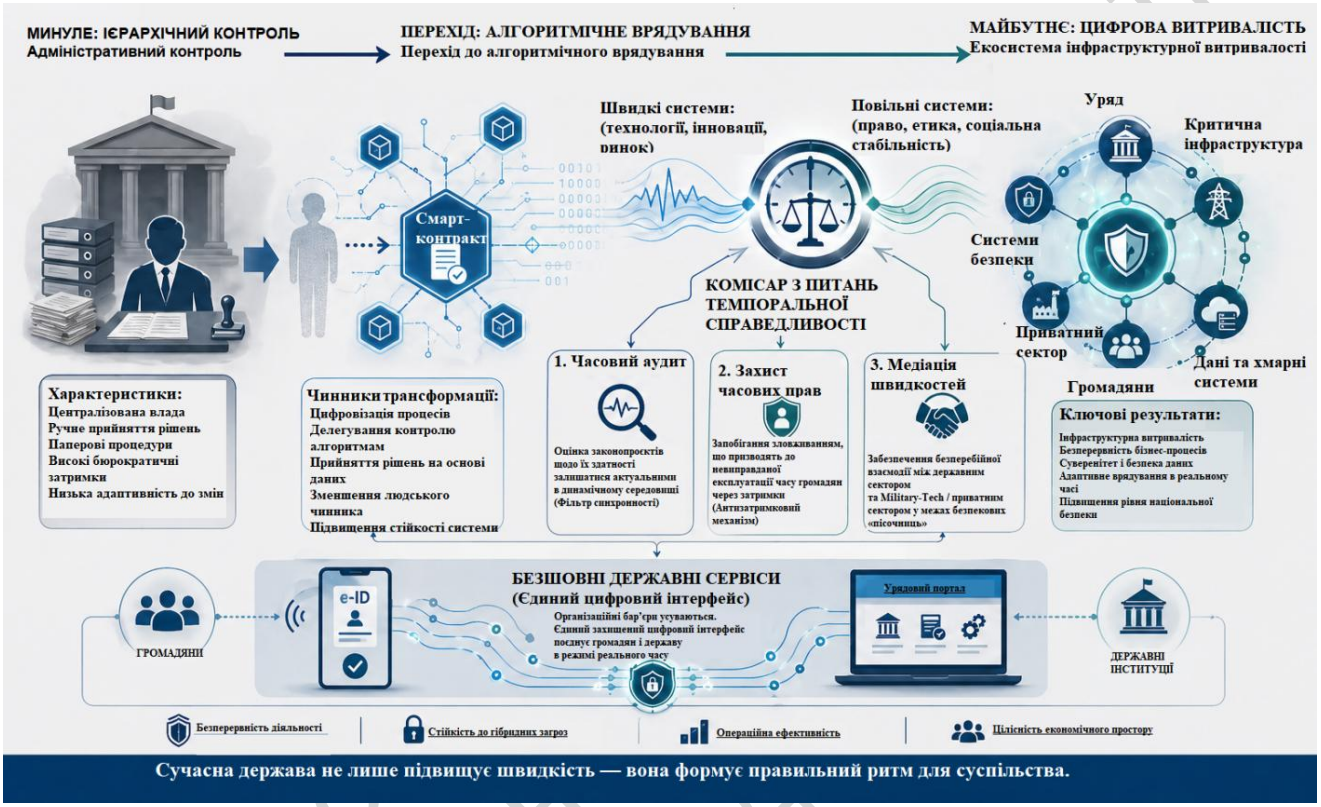


Рис. 1. Еволюція механізмів державного регулювання

Джерело. Розроблено авторами.

Таблиця 2

Прогноз безпекових ефектів і показники інституційної витривалості

Етап упровадження	Ключовий практичний захід	Показник стійкості (KPI)	Результат для нацбезпеки
I. Нормативний	Запровадження "хронополітичних фільтрів" у регламенти КМУ	Скорочення "темпорального лагу" на 30–40 %	Синхронізація права з темпами технологічних загроз
II. Інституційний	Створення Офісу Уповноваженого та запуск "пісочниць"	Зростання інновацій у Military-Tech у 2,5 раза	Формування гнучкого оборонного контуру
III. Технологічний	Перехід на смартконтракти у стратегічних сферах	Нульова адміністративна дискреція (Invisible Gov)	Імунізація системи від внутрішніх корупційних ризиків

Джерело. Розроблено авторами.

Внесок авторів: Олег Зубчик – концептуалізація, формальний аналіз, проведення дослідження, написання (редагування та фіналізація), візуалізація; Максим Линченко – методологія, програмне забезпечення та моделювання, написання (підготовка початкового варіанту).

Джерела фінансування. Це дослідження не отримало жодного гранту від фінансової установи в державному, комерційному або некомерційному секторах.

Список використаних джерел

Баран, М. М. (2025). Темпоральні аспекти стійкості публічного врядування в умовах воєнного стану. *Публічне управління та митне адміністрування*, 1(40), 12–19.

Задоя, В. В., Чаркіна, Т. Ю., & Ситнік, В. В. (2024). Адаптація національної системи безпеки до стандартів Acquis Communautaire: темпоральний вимір. *Стратегічні пріоритети*, 1, 88–96.

Зубчик, О. А., & Грицай, Р. О. (2026). Державна стратегія захисту когнітивного простору: архітектоніка та управлінські інструменти формування суспільної резильєнтності. *Актуальні проблеми інноваційної економіки та права*, 1, 143–147. https://apie.org.ua/uk/derzhavna-strateg%D1%96ia-zahistu-kogn%D1%96tiv

Зубчик, О. А., & Грицай, Р. О. (2025). Функціональна конвергентність суб'єктів публічного управління в системі протидії семантичним загрозам. *Актуальні проблеми інноваційної економіки та права*, 4, 148–152. https://doi.org/10.36887/2524-0455-2025-4-33

Кабінет Міністрів України. (2021). *Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки* : Розпорядження від 21 липня 2021 р. № 838-р. https://zakon.rada.council.gov.ua/laws/show/838-2021-p

Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press.

BRAVE1. (2024). *Кластер оборонних технологій України.* https://brave1.gov.ua

Castells, M. (1996).The Rise of the Network Society. *The Information Age: Economy, Society and Culture* (Vol. I). Blackwell.

Castro, M., et al. (2026). Smart Ports and Artificial Intelligence: Temporal Security Frameworks. *Journal of Marine Science and Engineering*, 14(2), 112–128.

Dooms, M., van der Lugt, L., & de Langen, P. (2013). Institutional Frameworks for Infrastructure Resilience: The Landlord Model. *Maritime Policy & Management,* 40(6), 502–520.
European Commission. (2022). Digital Decade Policy Programme 2030. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age
European Commission. (2023). Solidarity Lanes: Supporting Ukrainian exports and integration into TEN-T. https://transport.ec.europa.eu
European Parliament and Council of the European Union. (2017). Regulation (EU) 2017/352 establishing a framework for the provision of port services. *Official Journal of the European Union*, L 57, 1–18. https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/interoperable-europe-act.html
European Parliament and Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/903 on measures for a high level of public sector interoperability across the Union (Interoperable Europe Act). *Official Journal of the European Union*, L 112, 44–76.
NATO. (2023). *C4ISR Capabilities and Digital Transformation Strategy*. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_167.htm
Notteboom, T., Pallis, A., & Rodrigue, J.-P. (2022). Port Economics, Management and Policy. Routledge.
Satta, G., et al. (2019). Risk management and business continuity in critical logistics nodes. *International Journal of Logistics Management,* 30(3), 750–772.
Toffler, A. (1970). *Future Shock*. Random House.
Virilio, P. (1977). *Speed and Politics: An Essay on Dromology*. Semiotext(e).
World Bank. (2025*). Improving Public Sector Performance through Algorithmic Governance*. World Bank Group Flagship Report.

References

Baran, M. M. (2025). Temporal aspects of public governance resilience under martial law]. *Public Administration and Customs Administration*, 1(40), 12–19 [in Ukrainian].
Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Polity Press.
BRAVE1. (2024). *Defense tech cluster of Ukraine*. https://brave1.gov.ua/
Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021). *On approval of the Energy Security Strategy :* Order dated July 21, 2021, No. 838-r [in Ukrainian]. https://zakon.rada.council.gov.ua/laws/show/838-2021-p
Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society. *The Information Age: Economy, Society and Culture* (Vol. I). Blackwell.
Castro, M., et al. (2026). Smart Ports and Artificial Intelligence: Temporal Security Frameworks. *Journal of Marine Science and Engineering*, 14(2), 112–128.
Dooms, M., van der Lugt, L., & de Langen, P. (2013). Institutional Frameworks for Infrastructure Resilience: The Landlord Model. *Maritime Policy & Management*, 40(6), 502–520.
European Commission. (2022). *Digital Decade Policy Programme 2030*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age
European Commission. (2023). *Solidarity Lanes: Supporting Ukrainian exports and integration into TEN-T*. https://transport.ec.europa.eu
European Parliament and Council of the European Union. (2017). Regulation (EU) 2017/352 establishing a framework for the provision of port services. *Official Journal of the European Union*, L 57, 1–18.
European Parliament and Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/903 on measures for a high level of public sector interoperability across the Union (Interoperable Europe Act). *Official Journal of the European Union*, L 112, 44–76.
NATO. (2023). C4ISR Capabilities and Digital Transformation Strategy. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_167.htm
Notteboom, T., Pallis, A., & Rodrigue, J.-P. (2022). *Port Economics, Management and Policy*. Routledge.
Satta, G., et al. (2019). Risk management and business continuity in critical logistics nodes. *International Journal of Logistics Management*, 30(3), 750–772.
Toffler, A. (1970). *Future Shock*. Random House.
Virilio, P. (1977). *Speed and Politics: An Essay on Dromology*. Semiotext(e).
World Bank. (2025). *Improving Public Sector Performance through Algorithmic Governance*. World Bank Group Flagship Report.
Zadoia, V. V., Charkina, T. Yu., & Sytnik, V. V. (2024). Adaptation of the national security system to Acquis Communautaire standards: a temporal dimension. *Strategic Priorities*, 1, 88–96 [in Ukrainian].
Zubchyk, O. A., & Hrytsai, R. O. (2025). Functional convergence of public administration subjects in the system of countering semantic threats. *Actual Problems of Innovative Economy and Law*, 4, 148–152 [in Ukrainian]. https://doi.org/10.36887/2524-0455-2025-4-33
Zubchyk, O. A., & Hrytsai, R. O. (2026). State strategy for the protection of cognitive space: Architectonics and managerial tools for the formation of social resilience. *Journal of Actual Problems of Innovative Economy and Law*, 1, 143–147 [in Ukrainian]. https://apie.org.ua/uk/derzhavna-strateg%D1%96ia-zahistu-kogn%D1%96tiv

Отримано редакцією журналу / Received: 28.10.25
Прорецензовано / Revised: 03.11.25
Схвалено до друку / Accepted:18.11.25

Oleh ZUBCHYK, DSc (Public Adm.), Assoc. Prof.
ORCID: 0000-0001-6480-409X
e-mail: zubchyk@ukr.net
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

Maksym LYNCHENKO , PhD (Philos.)
ORCID: 0000-0002-4272-6147
e-mail: zubchyk@ukr.net
Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

THE DROMOLOGICAL DIMENSION OF NATIONAL SECURITY: TEMPORAL ACCOUNTABILITY MECHANISMS IN FUTURE PUBLIC GOVERNANCE

B a c k g r o u n d . ***Amid exponential technological development and hybrid threats, the speed of the managerial cycle has become a decisive factor in ensuring national security. This article is devoted to the conceptual justification of the transition from inert hierarchical models of state governance to a proactive paradigm of "algorithmic dromocracy". It is established that traditional regulatory methods foster "dromological vulnerability" within institutions, leading to the accumulation of time lags and the loss of strategic initiative.***

M e t h o d s . ***The study is based on a synthesis of temporal logic, the theory of National Resilience, and NATO standards (C4ISR). A comparative analysis was applied to harmonize national security legislation with the Acquis Communautaire norms, specifically regarding the implementation of "regulatory sandboxes". Predictive modeling was utilized to evaluate the effectiveness of automated management systems (smart contracts) as instruments for ensuring Business Continuity.***

R e s u l t s . ***An original matrix of the temporal transformation of governance (from reactive bureaucracy to Model 4.0) has been developed. The implementation of a system of chronopolitical filters (synchronicity, consequence horizon, rhythmic resilience, and chrono-inclusivity) is substantiated as a tool for predictive security auditing. The central element of the proposed architecture is the establishment of the Office of the Specialized Ombudsman for Temporal Justice, whose activities are aimed at the professional mediation of social speeds and the protection of the "right to a human pace of life". Algorithmic enforcement tools-the Temporal Response Index (TRI) and a chrono-insurance mechanism-are proposed to transform speed from a resource of administrative discretion into an object of legal liability.***

C o n c l u s i o n s . ***The transformation of governance based on dromology allows for the neutralization of internal destabilizing factors and administrative inertia. Combining the digitalization of processes with the protection of human capital (specifically regarding the rotations of the Defense Forces) forms a highly adaptive security contour capable of functioning under conditions of total speed and integrating Ukraine into the Euro-Atlantic space on the basis of operational interoperability.***

K e y w o r d s : ***national security, dromocracy, temporal justice, chronopolitical filters, Specialized Ombudsman, TRI index, C4ISR, algorithmic governance, institutional resilience, digital resilience.***

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в рішенні про публікацію результатів.

The authors declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses or interpretation of data; in the writing of the manuscript; in the decision to publish the results.

Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-політичні науки. Випуск 1(19) друку!