

УДК 321:37.014.5:355.02

DOI <https://doi.org/10.32782/2707-5206.2025.40.14>

Лисянський П. Л.

доктор філософії з політології,

докторант

Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України,
вул. Генерала Алмазова, 8, м. Київ, 01011, Україна

директор ГО «Інститут стратегічних досліджень та безпеки»

E-mail: Pvllys@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3997-9335>

Ястребова В. А.

доктор філософії з політології,

докторант

Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України,
вул. Генерала Алмазова, 8, м. Київ, 01011, Україна

директор ГО «Східна правозахисна група»

E-mail: vera.iastrebova@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0757-2090>

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОЛІТИЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ: МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

У період військової агресії російської федерації проти України та політичних криз у світі особливої ваги набуває проблема достовірності політичної інформації. Нестача перевірених джерел і надлишок суперечливих повідомлень створюють загрозу формування помилкових висновків. Це може спотворювати суспільні настрої, впливати на еліти та ускладнювати ухвалення рішень. У цифрову добу дослідники політики стикаються з величезними потоками даних, які важко систематизувати та аналізувати. Часто інформація надходить у викривленому вигляді під впливом ідеологічних чи пропагандистських чинників, що унеможливорює адекватну оцінку подій.

У статті обґрунтовано потребу вдосконалити політичне прогнозування як інструмент науки та практики. Політична наука має не лише пояснювати процеси, а й формувати прогнози, що базуються на доказах і наукових методах, а не лише на експертних судженнях. Автори підкреслюють важливість інтеграції новітніх технологій у процес політичного аналізу. Ідеться насамперед про використання великих даних, алгоритмів машинного навчання, аналіз відкритих джерел, а також систем моніторингу суспільно-політичних процесів. Застосування цих інструментів здатне підвищити точність прогнозів і знизити рівень невизначеності в умовах динамічних змін.

У роботі доводиться, що комплексне поєднання класичних методів політичної науки та сучасних технологічних рішень створює передумови для отримання об'єктивних результатів. Такий підхід дає змогу мінімізувати ризики помилкових висновків, які можуть значно впливати на державну політику та безпеку. Стаття акцентує на потребі системного розвитку політичного прогнозування, яке здатне адаптуватися до нових викликів глобалізованого й кризового середовища.

Ключові слова: політичне прогнозування, цифрові технології, відкриті джерела інформації (OSINT), політичний аналіз, методологія.

Постановка проблеми в загальному вигляді, її зв'язок з науковими або практичними задачами. У сучасному світі політичні процеси змінюються дуже швидко. Це вимагає від політичної науки не тільки пояснення поточних подій, а й здатності прогнозувати майбутні зміни. Особливо це важливо в умовах військової агресії РФ проти України та інших глобальних криз. У таких ситуаціях виникає потреба у використанні новітніх технологій для точного й обґрунтованого прогнозування. Традиційні методи аналізу ґрунтуються на історичних даних, експертних оцінках та соціологічних дослідженнях. Проте вони часто не забезпечують достатньої точності. Причиною є швидкі зміни середовища, інформаційні маніпуляції та пропаганда. Це ускладнює отримання достовірних даних і знижує об'єктивність висновків.

Зі свого боку, аналітики стикаються з великими обсягами інформації, яка надходить із соціальних мереж, медіа та офіційних джерел. Її обробка потребує нових підходів і технологічних рішень. Тому виникає необхідність у застосуванні цифрових інструментів, що дають змогу поєднати класичні методи політичного аналізу з алгоритмами обробки великих даних, штучним інтелектом та відкритими джерелами інформації.

Ураховуючи напрям дослідження, обраний авторським колективом, варто визначити об'єкт та предмет дослідження. Так, об'єктом дослідження визначено політичне прогнозування як складник сучасної політичної науки, зокрема процеси формування прогнозів у контексті швидких суспільно-політичних змін та інформаційних криз. Предметом дослідження встановлено методологічні засади та практичні можливості інтеграції цифрових технологій (аналіз великих даних, штучний інтелект, машинне навчання, відкриті джерела інформації) у процес політичного прогнозування з метою підвищення його точності, об'єктивності та надійності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, методологічної основи дослідження. Наукова спільнота приділяє значну увагу проблемі політичного прогнозування в умовах швидкої трансформації політичної реальності та необхідності ефективно управляти процесами. Одним із ключових напрямів сучасних досліджень є вдосконалення методології прогнозування, що має забезпечити наукову обґрунтованість і точність результатів у відповідь на глобалізаційні та соціально-політичні виклики.

Повномасштабне вторгнення російської федерації завдало серйозного удару по чинному світовому порядку. Так, І. С. Погорелова вдало зазначає слова «відомого політолога Ф. Фукуями, що ці події стали критичним поворотним моментом у сучасній історії. В умовах такої глобальної кризи зростає об'єктивна потреба в прогнозуванні як короткострокових, так і довгострокових перспектив розвитку міжнародних відносин» (Pogorelova, 2022). Варто погодитися з думкою авторки, оскільки це необхідно для подолання невизначеності майбутнього, своєчасного реагування на політичні процеси й події, запобігання негативним наслідкам та формування стратегій, спрямованих на досягнення бажаних цілей.

Проблематика політичного прогнозування системно представлена в українській науковій традиції. Вагомий внесок зробили С. Телешун, А. Баронін, Б. Гаврилишин, А. Коваленко, Н. Ржевська. Особливості прогнозування в політиці розглядали В. Андрущенко, О. Бабкіна, М. Головатий, В. Горбатенко, Ф. Рудич та інші. У зарубіжній літературі основу теоретико-методологічних підходів сформували Р. Арон, Д. Белл, З. Бжезінський, С. Гантінгтон, Г. Кіссінджер, Ф. Фукуяма та ін.

Інституційним підґрунтям розвитку прогностики є фахові видання, зокрема: Європейський журнал досліджень майбутнього (European Journal of Futures Research), який надає міжнародну платформу для провідних та майбутніх наукових робіт щодо можливого, ймовірного й бажаного європейського та глобального майбутнього; Futures – міжнародний, рецензований, багатопрофільний журнал, що займається середньостроковим та довгостроковим майбутнім культур і суспільств, науки та технологій, економіки й політики, довкілля та планети, а також окремих осіб і людства; «Журнал африканського передбачення», зосереджений на поглибленні досліджень майбутнього на африканському континенті та ін.

Важливу інституційну роль у політичному прогнозуванні відіграє Світова федерація досліджень майбутнього (World Futures Studies Federation, WFSF), яка є міжнародною науковою організацією, об'єднуючи вчених, експертів і практиків, що вивчають довгострокові перспективи розвитку суспільства, науки, технологій та глобальних процесів. Її діяльність спрямована на формування міждисциплінарного наукового дискурсу про майбутнє, розвиток методології прогнозування та поширення інноваційних інструментів для аналізу можливих сценаріїв розвитку світу. Федерація сприяє виробленню нових підходів і методів прогнозування, які інтегрують як класичні політологічні концепції, так і сучасні цифрові технології, як-от Big Data, AI, системне моделювання. Це дає змогу формувати більш точні й багатовимірні політичні прогнози.

Окрім цього, варто уваги RAND Corporation – один із найвідоміших у світі аналітичних центрів (think tank), заснований у 1948 році у США після Другої світової війни за підтримки ВПС США та компанії Douglas Aircraft Company з метою проведення наукових досліджень і стратегічного планування в галузі оборони. Згодом центр «RAND Corporation» розширив сферу своєї діяльності і став багатопрофільною структурою прикладних досліджень. Основним з напрямів є впровадження методів моделювання, системного аналізу, цифрових технологій (штучний інтелект, Big Data) для прогнозування майбутніх викликів.

Також важливу роботу у сфері прогнозування здійснюють OSINT (Open-Source Intelligence) (розвідка на основі відкритих джерел, тобто процес збирання, систематизації, аналізу та інтерпретації інформації, яка є у вільному доступі) та Atlantic Council (провідний американський аналітичний центр (think tank), заснований у 1961 році у Вашингтоні зі спеціалізацією на питаннях міжнародної безпеки, зовнішньої політики та глобальної економіки.

Уся інституційна діяльність фактично орієнтована на систематизацію даних, що супроводжується низкою викликів і загроз для забезпечення якісного прогнозування. У цьому контексті постає проблема теоретико-практичного спрямування, зорієнтованого на виконання завдань якісної футурології в її як емпіричному, так і прикладному вимірах.

Окремі дослідники розглядають політичне прогнозування як ненаукове або методологічно вразливе явище, що не здатне забезпечити достовірність результатів через високу непередбачуваність політичних процесів. Так, Ж. Стівенс піддала прогнозування різкій критиці, наголошуючи на його постійній неспроможності адекватно передбачати міжнародні та внутрішньополітичні події (Stevens, 2012). Попри такі оцінки, наукова практика засвідчує, що ефективність прогнозування значно залежить від горизонту аналізу та завдань дослідження, що ставить під сумнів таку думку.

Тому варто підтримати думку авторів Дж. Шнайдер, Н. Гледиш, С. Кері, які зазначають, що наукові прогнози можливі в тих галузях, де прогнозисти можуть спиратися на попередні знання та накопичені докази у формі систематичного зібраних даних або думки експертів, які володіють вичерпними знаннями (Schneider et al., 2011).

Водночас слушною і надзвичайно актуальною в сучасних умовах видається позиція авторського колективу – Вері Коутса, Махмуда Фарука, Річарда Клаванса, Коті Лапіда, Гарольда А. Лінстоуна та Карла Пісторіуса. Дослідники підкреслюють, що «технологічне прогнозування» (далі – ТП) охоплює низку нових форм, зокрема національні прогнозні дослідження, дорожні карти та конкурентну технологічну розвідку, які сформувалися для задоволення змінних потреб інституцій-користувачів. Воно також містить оцінку технологій (далі – ОТО) та аналіз їх соціального впливу, що акцентує увагу на подальших наслідках винаходів, інновацій і технологічної еволюції» (Coates et al., 2001, p. 1).

Окремої уваги заслуговує позиція Дж. Гріммера та Б. Стюарта, які наголошують, що автоматизований аналіз політичних текстів має прогностичну цінність лише за умови суворої зовнішньої валідації. Автори підкреслюють необхідність обов'язкового порівняння моделей із результатами людського кодування, бенчмарками на основі простих правил та незалежними даними. Без цього алгоритми схильні до «переучування» на специфіці окремих корпусів і створюють ілюзію хибної впевненості (Grimmer & Stewart, 2013). Так, проблема валідації в застосуванні концепції text-as-data для політичного прогнозування набуває ключового значення. У політичній науці, де корпуси текстів суттєво різняться за структурою, стилем і контекстом, відсутність зовнішньої перевірки справді може звести прогностичний потенціал моделей до реплікації випадкових закономірностей, а не до виявлення стійких тенденцій.

Водночас ця позиція може здаватися надмірно консервативною. Вимога постійної зовнішньої валідації часто є ресурсно затратною і не завжди здійсненою, особливо в умовах, коли дослідники працюють із великими корпусами неструктурованих даних (наприклад, мільйони твітів чи постів у соцмережах). У таких випадках масштаб людського кодування є обмеженим і може сам стати джерелом систематичних похибок.

Так, Ю. Лисенко зазначає цінність науково обґрунтованого підходу до політичного прогнозування, яке повинно спиратися на чітку теоретичну базу. Автор зазначає, що відсутність таких засад може призводити до домінування суб'єктивних оцінок і зниження точності прогнозів у політичних рішеннях (Lysenko, 2015). У подальших дослідженнях він наголошує, що глобалізація та динамічні трансформації вимагають від політичної науки здатності формувати точні прогнози для збереження стабільності та запобігання кризам (Lysenko, 2022). Такі наукові погляди формують підґрунтя до вдосконалення методів прогнозування. Окремий цінний науковий напрям пов'язаний із військово-політичним прогнозуванням. Наприклад, А. Стачинська розглядає його як необхідний інструмент для забезпечення національної безпеки держави. Науковиця акцентує увагу на значенні прогнозування у формуванні ефективних стратегій реагування на потенційні загрози та зміцнення стабільності держави (Stachynska, 2022).

Звичайно, проблема прогнозування також тісно пов'язана з геополітичними викликами. Тому, П. Лисянський та В. Ястребова аналізують вплив рф на політичні процеси пострадянських країн через ідеологію «руського мира» та політич-

них агентів впливу. Авторський колектив дійшов висновків, що прогнозування політичних змін у цих державах є важливим інструментом для визначення майбутнього зовнішньо-політичного вектора руху і стратегічних орієнтирів (Lycianskyi & Yastrebirova, 2023). Це свідчить про те, що політичне прогнозування виконує не лише аналітичну, а й стратегічну функцію в складних геополітичних умовах.

Ураховуючи класичні наукові погляди на методи прогнозування, оцінюючи діяльність окремих прикладних аналітичних об'єднань, варто відзначити цінність удосконалення дійсних форм футурологічної діяльності в теоретичному та практичному аспектах.

Методологія дослідження побудована на сукупності методів, а саме: компаративістський метод допоміг оцінити наукові погляди в напрямі політичного прогнозування, порівняти традиційні підходи до політичного прогнозування з новітніми технологіями, як-от машинне навчання та аналіз великих даних, що дало змогу визначити переваги й недоліки кожного підходу і знайти шляхи їх інтеграції; описовий метод сприяв аналізу форм та методів, які активно використовують у діяльності політичного прогнозування, було проведено огляд наукових публікацій, що стосуються політичного прогнозування, зокрема робіт, які фокусуються на використанні новітніх технологій, як-от аналіз великих даних, машинне навчання та відкриті джерела інформації (OSINT); системний метод сприяв оцінці методів політичного прогнозування через призму цілісної системи прогнозування, що містить взаємопов'язані елементи: державні інститути, соціальні групи, міжнародне середовище, інформаційні потоки та цифрові технології; контент-аналіз використовували для вивчення публікацій, новин та офіційних звітів, що стосуються політичних подій, особливо тих, які пов'язані з гібридною агресією рф проти України. Це дало змогу виявити основні тенденції і фактори, які можуть впливати на точність політичних прогнозів. Також було проведено інтерв'ю з політичними аналітиками та експертами в галузі політичних наук, що дало змогу отримати додаткову інформацію про сучасні методи прогнозування та їх ефективність у реальних умовах.

Ці методи дали змогу створити комплексний підхід до дослідження, поєднуючи теоретичні засади з практичними інструментами для політичного прогнозування, виявити ключові фактори, що впливають на точність прогнозів, та визначити роль новітніх технологій у сучасному політичному аналізі.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Формулювання цілей статті. Попри значний доробок у сфері політичної прогностики, сучасна українська наука все ще стикається з потребою поглибленого вивчення та подальшої розробки її теоретико-методологічних засад. Особливо актуальним є дослідження інтеграції цифрових технологій у політичне прогнозування, оскільки саме цифровізація дає змогу суттєво підвищити точність, об'єктивність та швидкість формування прогнозів. У сфері міжнародних відносин наукових праць, безпосередньо присвячених цифровим підходам до прогнозування, все ще недостатньо, що пояснюється як багатофакторністю процесів, так і їхнім високим рівнем динамічності. Це зумовлює потребу в подальшому розвитку методології, яка б забезпечила ефективне поєднання традиційних інструментів політичного аналізу з новітніми цифровими технологіями.

Мета статті – дослідити роль новітніх можливостей у політичному прогнозуванні, зокрема в контексті військової агресії рф проти України, а також в умовах інших політичних криз усвіті. Стаття також ставить за мету оцінити,

як інтеграція новітніх технологій у традиційні методи політичного аналізу може сприяти більш ефективному та достовірному прогнозуванню політичних подій, зокрема в умовах швидко змінюваних геополітичних ситуацій. Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань: проаналізувати сучасні підходи до політичного прогнозування; розкрити потенціал цифрових технологій (Big Data, штучний інтелект, машинне навчання, моделювання) у вдосконаленні процесів політичного прогнозування; визначити можливості цифровізації для підвищення об'єктивності та швидкості прогнозів у динамічних умовах глобалізації та геополітичних криз; сформулювати перспективні напрями розвитку політичного прогнозування з урахуванням інтеграції цифрових технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням наукових результатів. Політична футурологія є одним із найбільш складних видів прогнозування, оскільки воно охоплює багатовимірні явища, процеси й події міжнародної політики. Його ключове завдання полягає у виявленні основних тенденцій і перспектив розвитку політичних відносин, що дає змогу не лише описати можливі сценарії майбутнього, а й запобігати виникненню конфліктів шляхом прогнозування наслідків чи можливих ефектів політичних рішень.

Наукове прогнозування має практичне значення: воно спрямоване не на пасивне споглядання можливих варіантів розвитку, а на активне планування та управління майбутнім через усвідомлене використання інформації в теперішньому часі. Як зазначає Н. Ржевська, переваги в міжнародній політиці здобувають ті актори, які враховують прогнози, прагнуть досягнути їхню логіку, розкрити підґрунтя та визначити напрями розвитку подій (Rzhevska, 2011, p. 42).

Прогнозування в політичній діяльності враховує глобальний, регіональний і локальний аспекти. Воно зазвичай реалізується у формі альтернативних сценаріїв розвитку, що мають імовірнісний характер. Прогнози щодо найближчого майбутнього можуть бути досить точними, тоді як віддалені перспективи завжди пов'язані з більшою невизначеністю. Особливу увагу слід приділяти феномену «чорних лебедів» – непередбачуваних подій, які здатні радикально змінити дійсні тенденції.

Методики політичного прогнозування постійно вдосконалюються, що дає змогу знижувати рівень невизначеності та формувати науково обґрунтовані оцінки. Такі прогнози створюють основу для ухвалення рішень, надають можливість вибору між кількома альтернативами й підвищують ефективність зовнішньої політики держави. Так, політичне прогнозування є безперервним процесом, що забезпечує адаптацію політичних стратегій до змін міжнародного середовища та сприяє виробленню більш передбачуваної та раціональної зовнішньополітичної поведінки (Pohorielova, 2022).

На сьогодні відомо понад 150 методів прогнозування, цей перелік не вважається остаточним. Основними є: методи побудови сценаріїв, екстраполяції та інтерполяції, когнітивного картування, колективної експертної оцінки.

На думку авторського колективу, який використовує методику прогнозування у своїй діяльності, варто відзначити цінність *OSINT* (*Open Source Intelligence*), що постає як один із ключових інструментів сучасного політичного прогнозування, адже ґрунтується на зборі та аналітичній обробці даних із відкритих джерел – інтернету, соціальних мереж, медіа, публічних заяв та офіційних звітів. На відміну

від традиційного аналізу історичних подій, OSINT забезпечує доступ до актуальної інформації в реальному часі, що дає змогу фіксувати динаміку політичних процесів і виявляти нові тенденції (Starostek, 2023).

Звичайно, для політологів-практиків цей інструмент має стратегічне значення: він не лише описує факти, а й надає можливості прогнозування. Аналіз контенту соціальних мереж дає уявлення про зміни громадської думки, а системний моніторинг новинних потоків дає змогу оперативно оцінювати зрушення в зовнішньополітичних пріоритетах держав (Polikovska, 2025). У такий спосіб OSINT стає засобом не ретроспективної оцінки, а випереджального бачення політичних сценаріїв.

У поєднанні із цифровими технологіями – машинним навчанням, аналітикою великих даних – OSINT суттєво підвищує точність прогнозів і зменшує ризик суб'єктивних інтерпретацій. На думку сучасних науковців, це робить його незамінним у практиці ухвалення рішень, де швидкість і наукова достовірність інформації визначають ефективність зовнішньої та внутрішньої політики (Savkov, 2023).

У політичному прогнозуванні застосовують як кількісні, так і якісні методи. Кількісні методи містять статистичний аналіз, економетричне моделювання та регресійний аналіз. Вони забезпечують роботу з великими масивами даних і дають змогу прогнозувати події, зокрема вибори чи соціальні зміни. Проте їх точність залежить від якості зібраної інформації та не завжди враховує соціокультурні й політичні чинники. Інтеграція цифрових технологій, зокрема OSINT, підвищує ефективність кількісних підходів, оскільки відкриває доступ до масових даних з відкритих джерел – соціальних мереж, новинних порталів та офіційних ресурсів. Це дає змогу уточнювати вхідні дані та формувати більш точні прогнози.

Якісні методи – інтерв'ю, контент-аналіз і спостереження – зосереджені на дослідженні політичних процесів у контексті. Вони розкривають соціальні настрої та специфіку політичної поведінки, яку складно виразити кількісними показниками. Водночас ці методи мають обмеження, пов'язані з невеликими вибірками та суб'єктивністю інтерпретацій. Застосування OSINT мінімізує ці недоліки, адже моніторинг цифрових комунікацій та онлайн-дискурсів розширює аналітичну базу, надає додатковий контекст і підвищує репрезентативність результатів.

Своєю чергою, історичний метод широко застосовують для дослідження минулих політичних процесів з метою виявлення закономірностей, які можуть мати прогностичне значення. Він дає змогу реконструювати повторювані патерни політичної поведінки та інституційного розвитку. Водночас його обмеження полягають у надмірній залежності від аналогій, що не завжди адекватно відображають сучасний політичний контекст. Використання OSINT розширює можливості цього методу, оскільки відкриті джерела надають доступ до нових документальних матеріалів, архівів та цифрових свідчень, що поглиблюють історичний аналіз.

Так, метод експертних оцінок передбачає отримання фахових думок від спеціалістів, які володіють глибоким знанням політичних процесів. Його перевага полягає в можливості комплексного бачення, проте він не позбавлений ризику суб'єктивності й упередженості. OSINT у цьому контексті відіграє роль верифікаційного інструмента, оскільки дані з відкритих джерел можуть підтверджувати або спростовувати експертні гіпотези, забезпечуючи більш об'єктивну картину.

Освітньо-психологічний підхід аналізує вплив соціально-психологічних чинників на політичну поведінку та процес ухвалення рішень. Його цінність полягає у виявленні змін у громадській думці та політичних настроях, однак він стикається

ся з труднощами кількісного виміру. OSINT значно підсилює цей підхід завдяки аналізу соціальних мереж та онлайн-дискурсів, що дає змогу виявляти актуальні тренди та відстежувати зміни в реальному часі.

Кожен із традиційних методів політичного прогнозування має свої сильні та слабкі сторони. Проте поєднання їх із можливостями OSINT (Open Source Intelligence) дає змогу значно підвищити точність, об'єктивність та оперативність аналітичних результатів. Використання відкритих джерел інформації сприяє глибшому аналізу політичних процесів, відображає реальні соціальні настрої і забезпечує доступ до даних у режимі реального часу.

Тож інтеграція OSINT із ключовими методами політичного прогнозування підвищує точність і валідність футурологічних досліджень, роблячи сам процес прогнозування більш надійним та обґрунтованим.

Наприклад (Див. Таблицю 1), під час використання освітньо-психологічного підходу під час аналізу думки здобувачів освіти стосовно перспектив політики реалізації освітніх послуг через виклики повномасштабної війни в Україні сформовано певну специфіку з OSINT та без нього.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика освітньо-психологічного підходу з використанням та без використання OSINT-технологій

Параметр дослідження	Освітньо-психологічний підхід без OSINT	Освітньо-психологічний підхід з інтеграцією OSINT
Джерела даних	Опитування учнів, викладачів та батьків; психологічні тести; аналіз навчальних програм	Відкриті джерела: соціальні мережі, форуми, блоги освітніх спільнот, онлайн-медіа, статистика з відкритих платформ
Доступність інформації	Обмежена вибірка, часто прив'язана до конкретних закладів або регіонів	Масштабне охоплення, дані з різних регіонів, включно з прифронтовими та окупованими територіями
Оперативність збору	Тривалий період збору та обробки (тижні-місяці)	Дані в режимі реального часу, можливість швидко реагувати на зміни освітнього середовища
Психологічний аспект	Виявлення рівня стресу, тривожності, мотивації учнів і педагогів через тестування	Додаткове виявлення емоційних і соціальних настроїв через аналіз публікацій у соцмережах та онлайн-дискурсів
Точність результатів	Висока глибина, але обмежена репрезентативність; ризик суб'єктивності	Більш збалансована картина: поєднання глибинних інтерв'ю та масових цифрових даних
Рівень оцінки освітніх послуг	Фіксується якість навчальних програм, методів викладання, психологічна підтримка учнів	Додатково виявляються проблеми доступності онлайн-освіти, цифрової нерівності, впливу дезінформації на учнів
Використання результатів	Формування рекомендацій для конкретних шкіл чи громад	Створення загальнонаціональних або регіональних стратегій розвитку освіти в умовах війни, врахування цифрових трендів

Таблиця є авторською розробкою авторів статті, сформована в результаті досліджень окремого питання політики освітньої діяльності в повоєнній Україні.

Дослідження рівня освітніх послуг в умовах війни в Україні засвідчує, що традиційний освітньо-психологічний підхід дає змогу виявити загальні закономірності впливу стресових факторів на учнів та вчителів, але його ефективність обмежується нестачею оперативних даних та вузькою вибіркою. У результаті отримана картина часто відображає лише ретроспективний стан освіти, без можливості врахування динамічних змін.

Інтеграція OSINT у цей підхід принципово змінює якість аналітики. Використання відкритих даних із соціальних мереж, новинних порталів, блогів та офіційних заяв дає змогу в реальному часі відстежувати емоційний стан учасників освітнього процесу, регіональні відмінності в доступності освітніх послуг та актуальні проблеми (наприклад, перебої з інтернетом, евакуація, психологічна адаптація учнів). Завдяки цьому з'являється можливість не лише фіксувати освітні труднощі, а й прогнозувати їх посилення чи зменшення залежно від розвитку воєнної ситуації.

Так, поєднання освітньо-психологічного підходу з OSINT формує комплексний аналітичний інструмент, який допомагає підвищити об'єктивність оцінки та забезпечує більш точні прогнози щодо якості освітніх послуг у кризових умовах.

Ураховуючи цінність поєднання форм отримання інформації в політичному прогнозуванні, вважаємо за необхідне запропонувати теоретичну характеристику сучасного підходу «Інтелектуальне прогностичне моделювання на основі відкритих джерел» (скорочено – ІРМО) як інтеграцію цифрових технологій для якісного політичного прогнозування в майбутньому та використання для ефективного ухвалення політичних рішень на випередження викликів та загроз.

Запропонований підхід – ІРМО – становить собою інноваційну форму прогнозування в політології, що інтегрує класичні кількісні та якісні техніки з інструментами збору й аналізу відкритої інформації.

Ключові характеристики ІРМО:

1. Поєднання методів (синтезує статистичний, історичний, експертний та соціально-психологічний аналіз із технологіями OSINT).
2. Джерельна база (використовує дані з соціальних мереж, новинних порталів, блогів, форумів та інших онлайн-ресурсів).
3. Точність і масштабність (дає змогу працювати з великими масивами даних, знижуючи ризик упущення важливих тенденцій).
4. Оперативність (забезпечує адаптивність прогнозів до швидкоплинних політичних подій завдяки даним у реальному часі).
5. Об'єктивність (підвищує надійність аналітики через багатоканальність та можливість перехресної перевірки інформації).

Тому ІРМО формує комплексний підхід до політичного прогнозування, який відповідає викликам інформаційної доби. Він дає змогу не лише ідентифікувати соціальні тренди та потенційні ризики, а й будувати більш гнучкі й обґрунтовані прогнози. Завдяки інтеграції OSINT цей метод відкриває нові горизонти для політичної аналітики, роблячи її точнішою та релевантнішою до сучасних реалій.

У зв'язку з проведенням аналізом, можемо стверджувати, що підхід ІРМО має високу валідність як інноваційний підхід, особливо у кризових умовах, де класичні методи виявляються повільними та недостатньо гнучкими. Його головне обмеження – ризик спотворення даних через інформаційні маніпуляції та відсутність рівної представленості різних груп у цифровому просторі.

Можна умовно сформулювати специфіку реалізації цього методу через таку схему.

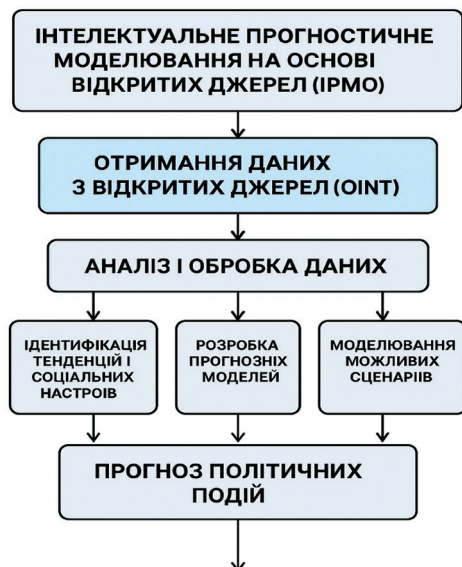


Рис. 1. Структурно-логічна схема інтелектуального прогностичного моделювання на основі відкритих джерел (ІРМО)

Розглянемо етапи функціонування такої моделі:

1. Збір даних – використання традиційних інструментів (статистика, соціологічні опитування, інтерв'ю) та OSINT (соціальні мережі, новинні портали, блоги, урядові та міжнародні бази даних).

2. Фільтрація та верифікація – перевірка достовірності даних через перехресний аналіз джерел.

3. Аналітична обробка – застосування кількісних (економетричне моделювання, регресійний аналіз) та якісних (контент-аналіз, інтерв'ю, дискурс-аналіз) методів.

4. Формування моделей прогнозування – побудова сценаріїв майбутніх політичних процесів, враховуючи змінні та фактори ризику.

5. Оцінка та корекція прогнозів – регулярне оновлення даних завдяки потокам OSINT у реальному часі, що підвищує точність та оперативність.

Метод інтегрує класичні кількісні, якісні та історичні методи з технологіями OSINT, що дає змогу:

- ґрунтуватися на вже апробованих у політичній науці підходах;
- доповнювати їх новими інструментами збору даних із відкритих джерел;
- зменшувати ризик обмеженості традиційних вибірок завдяки «живим» соціальним даним.

Так, він має високу теоретичну валідність, оскільки спирається на науково визнані концепції, але адаптує їх до цифрової реальності.

Окрім того, метод порівняння традиційних методів і OSINT-підходів показує, що ІРМО краще виявляє ранні сигнали змін (наприклад, зростання недовіри, появу протестних рухів, інформаційні кампанії). Це підвищує здатність до прогнозування в динамічних умовах, як-от війна в Україні.

Висновки дослідження та перспективи подальших досліджень у цьому напрямі. Інтеграція цифрових технологій, зокрема методів аналізу великих даних і OSINT, суттєво підвищує цінність прогнозування, адже воно стає більш точним, оперативним і комплексним. Це відкриває нові горизонти для політології як науки та формує новий міждисциплінарний підхід у дослідженні політики.

Запропонований підхід Інтелектуального прогностичного моделювання на основі відкритих джерел (ІПМО) інтегрує класичні підходи політологічного аналізу (кількісні, якісні, історичні методи, експертні оцінки) з новітніми технологіями збору даних (OSINT). Це забезпечує комплексність і системність у дослідженні політичних процесів, що підвищує методологічну надійність отриманих результатів. Використання OSINT істотно розширює можливості прогнозування завдяки обробці великих масивів відкритої інформації в реальному часі. Це дає змогу враховувати соціально-психологічні фактори, динаміку суспільних настроїв, рівень підтримки влади та тенденції політичної поведінки громадян, що традиційними методами часто залишалося поза увагою.

Хоча підхід ІПМО ще перебуває на стадії концептуального обґрунтування, його валідність підтверджується практикою використання відкритих даних у суміжних галузях (соціологія, безпекові студії, медіадослідження). Поєднання кількісних і якісних методів з OSINT знижує ризик викривлень і підвищує достовірність результатів. Наукова новизна ІПМО полягає в інтеграції освітньо-психологічного підходу з аналізом цифрових даних, що дає змогу досліджувати не лише об'єктивні показники (вибори, економічні тренди), а й суб'єктивні – емоційні реакції суспільства, інформаційні впливи та формування громадської думки під час війни.

Для України, що перебуває в стані війни, підхід ІПМО є особливо актуальним, оскільки він допомагає виявляти зміни в рівні підтримки влади, оцінювати стійкість суспільної довіри та своєчасно прогнозувати політичні ризики. Це робить його перспективним інструментом як для академічних досліджень, так і для практичної політики.

Перспективи подальших досліджень передбачають удосконалення й тестування методології ІПМО на прикладі реальних політичних ситуацій, а також розробку нових інструментів для обробки й аналізу відкритих даних. Важливими аспектами майбутніх досліджень залишаються етичні питання щодо використання відкритих джерел та гарантування безпеки даних. Ці напрями сприятимуть подальшому розвитку наукових підходів до політичного прогнозування та підвищенню ефективності ухвалення політичних рішень у складних умовах.

References [Список використаної літератури]

- Borovko, L. (2022). OSINT technologies: How open sources help journalists. *Press Association*. Retrieved from <https://pressassociation.org.ua/ua/tehnologi%D1%97-osint-yak-vidkriti-dzherela-dopomagayut-medijnikam/> [in English]. [Боровко Л. OSINT Technologies: How Open Sources Help Journalists. *Press Association*. 2022. URL: <https://pressassociation.org.ua/ua/tehnologi%D1%97-osint-yak-vidkriti-dzherela-dopomagayut-medijnikam/> (дата звернення: 10.08.2025)].
- Coates, V., Farooque, M., Klavans, R., Lapid, K., Linstone, H. A., Pistorius, C., & Porter, A. L. (2001). On the future of technological forecasting. *Technological Forecasting and Social Change*, 67(1), 1–17. [in English]. [Vary Coates, Farooque M., Klavans R., Lapid K., Linstone H. A., Pistorius C., Porter A. L. On the Future of Technological Forecasting. *Technological Forecasting and Social Change*. 2001. Vol. 67, Issue 1. P. 1–17.].

- Grimmer, J., & Stewart, B. M. (2013). The promise and pitfalls of automatic content analysis methods for political texts. *Political Analysis*, 21(3), 267–297. DOI: <https://doi.org/10.1093/pan/mps028> [in English]. [Grimmer J., Stewart B. M. Text as Data: The Promise and Pitfalls of Automatic Content Analysis Methods for Political Texts. *Political Analysis*. 2013. Vol. 21, No. 3. P. 267–297. DOI: <https://doi.org/10.1093/pan/mps028>]
- Litsuk, B. V., & Strielkov, V. V. (2024). Areas of application of open-source data intelligence (OSINT). Public Policy and Public Administration in Wartime. Retrieved from <https://jppasa.donnu.edu.ua/article/view/15733> [in English]. [Літук Б. В., Стрелков В. В. Areas of application of open-source data intelligence (OSINT). *Public Policy and Public Administration in Wartime*. 2024. URL: <https://jppasa.donnu.edu.ua/article/view/15733> (дата звернення: 10.08.2025)].
- Lycianskyi, P. L., & Yastrebiyova, V. A. (2022). Russia's influence on the political processes in post-Soviet countries through the promotion of the «Russian World» ideology and political agents of influence (Georgia, Ukraine, Moldova). *Regional Studies*, 31, 106–112. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6170/2022.31.20> [in Ukrainian]. [Лисянський П.Л., Ястребова В.А. Вплив РФ на політичні процеси країн пострадянського простору через просування ідеології «русского мира» та політичних агентів впливу (Грузія, Україна, Молдова). *Регіональні студії*. 2022. No. 31. P. 106–112. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6170/2022.31.20>].
- Lysenko, Yu. (2022). Political forecasting in the context of the development of modern political science: Theoretical and methodological dimensions. In *Modern political processes: Global and national dimensions. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference (Odesa, April 29, 2022)* (pp. 10–14). Odesa: National University “Odesa Law Academy”. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11300/18067> [in Ukrainian]. [Лисенко Ю. Political forecasting in the context of the development of modern political science: theoretical and methodological dimensions. *Modern political processes: global and national dimensions*. Матеріали II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Одеса, 29 квіт. 2022 р.). Одеса: Нац. ун-т «Одеська юридична академія», 2022. URL: <https://hdl.handle.net/11300/18067> (дата звернення: 10.08.2025)].
- Lysenko, Yu. V. (2015). Theoretical foundations of political forecasting. *Nova Paradigma*, (126). Retrieved from <https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:qNhPteom2vAJ:scholar.google.com> [in Ukrainian]. [Лисенко Ю. В. Теоретичні основи політичного прогнозування. *Нова парадигма*. 2015. Вип. 126. URL: <https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:qNhPteom2vAJ:scholar.google.com> (дата звернення: 12.08.2025)].
- Pohorielova, I. S. (2022). Features of political forecasting in international relations. *Politikus*. Retrieved from http://politikus.od.ua/5_2022/2.pdf [in Ukrainian]. [Погорелова І. С. Особливості політичного прогнозування у міжнародних відносинах. *Полімікус*. 2022. URL: http://politikus.od.ua/5_2022/2.pdf (дата звернення: 02.04.2025)].
- Polikovska, Yu. (2023, February 12). Molnar OSINT agents identified 33 Russian soldiers. *Media Sapiens*. Retrieved from <https://ms.detector.media/internet/post/37502/2025-02-12-osintery-molnar-identyfikovaly-33-rosiyskykh-vyskovykh/> [in English]. [Поліковська Ю. Molnar OSINT agents identified 33 Russian soldiers. *Media Sapiens*. 2023. URL: <https://ms.detector.media/internet/post/37502/2025-02-12-osintery-molnar-identyfikovaly-33-rosiyskykh-vyskovykh/> (дата звернення: 10.08.2025)].
- Rzhevskaya, N. (2011). Politychne ta stratehichne prohnozuvannia: sut i oznaky. *Politychnyi menedzhment*, (6), 37–42 [in Ukrainian]. [Ржевська Н. Політичне та стратегічне прогнозування: суть і ознаки. *Політичний менеджмент*. 2011. Вип. 6. С. 37–42].
- Savkov, V. (2023). Vony biut po vzhe znyshchenykh Bradley, shchob zniaty novi video: «Kiber Boroshno» pro rosiyski feiky ta ukrainsky OSINT. *Radio Svoboda*. Retrieved from <https://www.radiosvoboda.org/a/donbass-reali-osint-kyberboroshno/32516655.html> [in Ukrainian]. [Савков В. «Вони б'ють по вже знищених Bradley, щоб зняти нові відео: «Кібер Борошно» про російські фейки та український OSINT». *Радіо Свобода*. 2023. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/donbass-reali-osint-kyberboroshno/32516655.html> (дата звернення: 10.08.2025)].
- Schneider, G., Gleditsch, N., & Carey, S. (2011). Forecasting in international relations: One quest, three approaches. *Conflict Management and Peace Science*, 28(1), 5–14. https://www.researchgate.net/publication/227573808_Forecasting_in_International_Relations_One_Quest_Three_Approaches [in English]. [Schneider G., Gleditsch N., Carey S. Forecasting in international relations: One quest, three approaches. *Conflict Management and Peace Science*. 2011. Vol. 28, No. 1. P. 5–14. URL: https://www.researchgate.net/publication/227573808_Forecasting_in_International_Relations_One_Quest_Three_Approaches (дата звернення: 12.08.2025)].
- Stachynska, A. B. (2022). Military-political forecasting as a condition for ensuring national security. *Actual Problems of Politics*, 69, 101–107. <https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1309> [in Ukrainian]. [Стачинська А. Б. Військово-політичне прогнозування як умова забезпечення національної безпеки держави. *Актуальні проблеми політики*. 2022. No. 69. С. 101–107. <https://doi.org/10.32837/app.v0i69.1309>]

- Starostek, A. (2023, January 23). OSINT in Ukraine: Who and how helps the front during the war? *Ukrainska pravda*. Retrieved from <https://www.pravda.com.ua/columns/2023/01/23/7386112/> [in English]. [Starostek A. OSINT in Ukraine: Who and how helps the front during the war? *Українська правда*. 2023. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2023/01/23/7386112/> (дата звернення: 10.08.2025)].
- Stevens, J. (2012). Political scientists are lousy forecasters. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2012/06/24/opinion/sunday/political-scientists-are-lousy-forecasters.html> [in English]. [Stevens J. Political Scientists are Lousy Forecasters. *The New York Times*. 23 June 2012. URL: <https://www.nytimes.com/2012/06/24/opinion/sunday/political-scientists-are-lousy-forecasters.html> (дата звернення: 12.08.2025)].
- World Futures Studies Federation. (2025). Retrieved from <https://wfsf.org/category/membership/> [in English]. [World Futures Studies Federation, *WFSF*. 2025. URL: <https://wfsf.org/category/membership/> (дата звернення: 10.08.2025)].

Стаття надійшла до редакції 21.08.2025

Дата рекомендації до друку 30.09.2025

Стаття опублікована 10.11.2025

Lysyansky P. L., Yastrebova V. A.

I. F. Kuras Institute of Political and Ethno-National Studies, NASU
General Almazov Str., 8, Kyiv, 01011, Ukraine

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO POLITICAL FORECASTING: METHODOLOGICAL PRINCIPLES AND PROSPECTS

Summary

During the period of military aggression of the Russian Federation against Ukraine and political crises in the world, the problem of the reliability of political information acquires particular importance. The lack of verified sources and the abundance of contradictory messages create the threat of forming erroneous conclusions. This can distort public sentiment, influence elites and complicate decision-making. In the digital age, political researchers are faced with huge flows of data that are difficult to systematize and analyze. Information often arrives in a distorted form under the influence of ideological or propaganda factors, which makes it impossible to adequately assess events.

The article justifies the need to improve political forecasting as a tool of science and practice. Political science should not only explain processes, but also form forecasts based on evidence and scientific methods, and not only on expert judgments. The authors emphasize the importance of integrating the latest technologies into the process of political analysis. This primarily concerns the use of big data, machine learning algorithms, open source analysis, as well as monitoring systems for socio-political processes. The use of these tools can increase the accuracy of forecasts and reduce the level of uncertainty in conditions of dynamic changes.

The work proves that a complex combination of classical methods of political science and modern technological solutions creates the prerequisites for obtaining objective results. Such an approach allows minimizing the risks of erroneous conclusions, which can have a significant impact on state policy and security. The article emphasizes the need for systematic development of political forecasting, which is able to adapt to new challenges of a globalized and crisis environment.

Key words: political forecasting, digital technologies, open sources of information (OSINT), political analysis, methodology.