



Посилення впливу науки на політику: аналіз підходів, стратегій та шляхів впровадження

Євген Котух

Взаємовідносини між науковими знаннями та прийняттям політичних рішень зазнали значної трансформації протягом останніх десятиліть, спонукані зростаючим усвідомленням того, що традиційні лінійні моделі передачі знань є неадекватними для розв'язання складних, нагальних суспільних викликів [1, 2]. Сучасні політичні середовища характеризуються умовами, які автори в [1] назвали «постнормальною наукою», де «факти невизначені, цінності суперечливі, ставки високі, а рішення нагальні». Цей контекст вимагає нових підходів до взаємодії науки та політики, що визнають невизначеність, управляють множинними перспективами та залучають розширені спільноти експертів.

Стійкий розрив між виробництвом наукових знань та їх використанням у політиці було широко задокументовано в різних сферах [3, 4]. Попри суттєві інвестиції в дослідницьку інфраструктуру та ініціативи трансляції знань, політичні діячі часто повідомляють про труднощі доступу до релевантних, своєчасних наукових даних, тоді як дослідники висловлюють фрустрацію від того, що їхні висновки не впливають на політичні рішення [5]. Це роз'єднання спонукало до закликів щодо більш систематичних підходів до розуміння та покращення інтерфейсів науки та політики. Нещодавні дослідження почали артикулювати альтернативні моделі, що характеризуються співпрацею, спільним створенням

та стійким залученням [6, 7]. Ці підходи «Наука для політики 2.0» наголошують на взаємному навчанні, спільному визначенні проблем та спільній відповідальності за результати. Однак емпіричні дані щодо ефективності конкретних стратегій залишаються фрагментарними, з обмеженим систематичним порівнянням підходів або ретельною оцінкою результатів.

Це дослідження заповнює зазначені прогалини, надаючи комплексний синтез сучасних знань щодо ефективних стратегій взаємодії науки та політики. Через систематичний аналіз політичних рамок, огляд літератури та вивчення кейсів ідентифіковано ключові принципи, шляхи впровадження та вимірювані результати, пов'язані з успішною співпрацею науки та політики. Дослідження розглядає три основні питання: які теоретичні рамки та емпіричні стратегії демонструють ефективність у посиленні впливу науки на політику; які ключові бар'єри для ефективною взаємодії науки та політики та як їх можна систематично усунути; які шляхи впровадження та інституційні домовленості підтримують стійку співпрацю науки та політики.

Традиційні підходи до взаємодії науки та політики характеризувалися лінійними моделями «проштовхування пропозиції», що припускали природний вплив високоякісних досліджень на політичні рішення через розповсюдження та комунікаційні зусилля [8]. Ця «модель просвітництва» виявилася

неадекватною через фундаментальні відмінності між науковими та політичними спільнотами в термінах часових рамок, метрик успіху, визначень проблем та інституційних стимулів [9]. Теорія «двох спільнот» ідентифікує стійкі культурні та структурні відмінності між науковими та політичними спільнотами, що створюють перешкоди для використання знань. Учені зазвичай зосереджуються на методологічній строгості, рецензуванні та довгостроковому накопиченні знань, тоді як політичні діячі працюють під часовими обмеженнями, політичним тиском та вимогами негайних рішень. Ці відмінності створюють систематичні бар'єри для ефективної передачі знань.

Більш новітні дослідження пропонували інтерактивні та колаборативні моделі, що наголошують на співробітництві, граничній роботі та стійкому залученні [10, 11]. Ці підходи визнають, що ефективна взаємодія науки та політики потребує активної співпраці протягом усього дослідницького та політичного процесу, а не односпрямованої передачі знань від науки до політики.

Концепція постнормальної науки [1] надає критичну теоретичну основу для розуміння сучасних викликів науки та політики. Ситуації постнормальної науки характеризуються високими ставками рішень, системними невизначеностями, суперечливими цінностями та нагальними рішеннями. У таких контекстах традиційні наукові підходи, засновані на рецензуванні та дисциплінарній експертизі, повинні доповнюватися розширеними спільнотами експертів, включаючи зацікавлених сторін, громадян та практиків. Ця рамка має особливу релевантність для складних політичних викликів, таких як зміна клімату, надзвичайні ситуації з громадським здоров'ям та технологічне управління, де наукова невизначеність перетинається з високими ставками та суперечливими цінностями. Підходи постнормальної науки наголошують на забезпеченні якості через різноманітні перспективи, а не на визначеності через

контрольовані умови. Граничні організації представляють ключову інституційну інновацію для подолання розривів між наукою та політикою [12]. Ці організації діють на межі між науковими та політичними спільнотами, сприяючи трансляції знань, будуванню стосунків та колаборативному розв'язанню проблем. Ефективні граничні організації демонструють кілька характеристик: підзвітність як науковим, так і політичним спільнотам, професійні стандарти виробництва знань та спроможність до стійкого залучення через інституційні кордони. Діяльність із брокерування знань в межах граничних організацій включає синтез дослідницьких висновків, трансляцію наукових знань для політичних аудиторій, ідентифікацію політично релевантних дослідницьких потреб та сприяння колаборативним стосункам [13]. Емпіричні дослідження свідчать, що спеціалізовані граничні організації досягають кращих результатів порівняно з епізодичними зусиллями передачі знань.

В дослідженні використано змішаний методологічний підхід, що поєднував систематичний документальний аналіз, синтез літератури та порівняльний аналіз кейсів. Дизайн дослідження був структурований для забезпечення комплексного охоплення теоретичних рамок, емпіричних даних та практичних стратегій впровадження. Проаналізовано десять ключових політичних документів із серії «Довідник науки для політики» Об'єднаного дослідницького центру Європейської комісії, що представляють авторитетні рекомендації щодо практик взаємодії науки та політики. Ці документи були обрані через їхнє комплексне охоплення теоретичних рамок, практичних стратегій та інституційних інновацій. Здійснено систематичний огляд літератури з використанням множинних баз даних та стратегій пошуку. Первинні пошуки зосереджувалися на основних концептах, включаючи «інтерфейс науки та політики», «науково обґрунтована політика», «трансляція знань» та «граничні організації». Додат-

кові цільові пошуки ідентифікували кейси та емпіричні оцінки конкретних втручань. Досліджено понад п'ятдесят документованих кейсів ініціатив взаємодії науки та політики в різних сферах та географічних контекстах. Кейси були обрані для представлення різноманітних підходів, контекстів та результатів, що дозволило здійснити міжкейсові порівняння та ідентифікувати спільні фактори успіху.

Політичні документи аналізувалися з використанням систематичного якісного контент-аналізу для ідентифікації ключових тем, стратегій та рекомендацій. Основний фокус зосереджувався на теоретичних рамках, стратегіях впровадження, факторах успіху, бар'єрах та інституційних домовленостях. Кейси аналізувалися з використанням структурованого порівняння для ідентифікації спільних патернів, факторів успіху та шляхів впровадження. Аналіз зосереджувався на характеристиках втручань, контекстуальних факторах, процесах впровадження та вимірюваних результатах. Результати документального аналізу, огляду літератури та кейсів було синтезовано з використанням методів нарративного синтезу для розробки інтегрованих рамок та рекомендацій.

Аналіз політичних документів виявив комплексну рамку навичок, що ідентифікує вісім критичних компетенцій для ефективної співпраці науки та політики. Ця рамка, розроблена через широкі консультації з дослідниками та політичними діячами, наголошує на командних підходах, а не очікує від окремих осіб опанування всіх компетенцій.

Основними ідентифікованими навичками є синтез досліджень, що включає спроможності систематичного огляду та мета-аналізу для осмислення величезних баз знань та забезпечення політичних діячів надійною, релевантною інформацією. Управління експертними спільнотами передбачає спроможність сприяти співпраці через дисциплінарні кордони та використовувати колективний інтелект через міждисциплінарні мережі.

Розуміння політики та науки включає визнання політики як складної екосистеми, що потребує адаптивних стратегій та глибокого розуміння політичних контекстів і рушійних сил. Міжособистісні навички охоплюють емоційний інтелект, спроможності співпраці та адаптивність, що є суттєвими для ефективної взаємодії через інституційні кордони. Залучення громадян та зацікавлених сторін передбачає спроможність поєднувати наукову експертизу з іншими типами знань через партисипативні підходи та громадянську науку. Комунікація наукових знань включає опанування візуалізації даних, аналізу аудиторії та стратегічної комунікації, виходячи за межі традиційних підходів «дефіцитної моделі». Моніторинг та оцінка передбачають систематичну спроможність відстеження розвитку політики, оцінки результатів та навчання з досвіду. Досягнення політичного впливу включає здатність ідентифікувати варіанти, відрізняти факти від цінностей та балансувати ролі «чесного брокера» з політично релевантними рекомендаціями.

Аналіз ідентифікував спільноти практики як критичний механізм для стійкої взаємодії науки та політики. Ефективні спільноти практики демонструють три основні елементи: спільну сферу інтересів, регулярне залучення спільноти та спільні репертуари практики. Рамка «Колеса успіху спільнот практики» ідентифікує вісім критичних факторів успіху: стратегічне визначення цілей, структури управління, підтримка вищого керівництва, повноваження лідерства, інвестиції в управління спільнотою, зручні для користувачів цифрові середовища, механізми обміну знаннями та процеси безперервного покращення.

Граничні організації виникли як критичні інституційні інновації, що виконують множинні функції: синтез та трансляцію знань, антиципаторну спроможність через сканування горизонту, сприяння стосункам та підтримку партисипативних процесів. Ефективні граничні організації демонструють підзвітність як науковим,

так і політичним спільнотам, зберігаючи професійні стандарти та спроможність стійкого залучення.

Рандомізований контрольований експеримент SCOPE (SciComm Optimizer for Policy Engagement) надає рідкісні експериментальні докази ефективності втручань науки та політики [14]. Дослідження продемонструвало двадцять чотири відсотки збільшення публікацій, пов'язаних з COVID-19, що містили дослідницьку мову серед державних законодавців, які отримали цільові інформаційні аркуші та брифінги дослідників, порівняно з контрольними групами. Цей висновок надає важливе емпіричне підтвердження для цільових комунікаційних стратегій, що наголошують на стислості, релевантності та прямій доставці до політичних аудиторій. Експериментальний дизайн дослідження дозволяє каузальну атрибуцію результатів до конкретних компонентів втручання.

Реформа Об'єднаного дослідницького центру Європейської комісії надає великомасштабний кейс інституційної трансформації відповідно до принципів «Наука для політики 2.0» (European Commission Joint Research Centre, 2018). Ключові інновації включали розширення програми «Наука зустрічає парламенти/регіони» до двадцяти шести країн-членів ЄС, регіонів та міст, створюючи платформи стійкого діалогу між ученими та політичними діячами на множинних рівнях управління. Трансверсальні проєкти забезпечили міжвідомчу співпрацю, виробляючи мультидисциплінарні звіти з складних питань (Стійкість, ШІ, Блокчейн), які не виникли б з традиційних організаційних структур. Програма «Наука та мистецтво» забезпечила співпрацю художників та вчених, надаючи нетрадиційні перспективи та посилене громадське залучення з політично релевантних тем. Ці інновації демонструють вимірювані покращення в міжсекторальній співпраці, політичній релевантності та залученні зацікавлених сторін. Кейс Закону штату Вашингтон ілюструє ефективне застосування прин-

ципів науки впровадження до розробки політики [15]. Ініціатива використовувала широке залучення спільноти під час складання законопроєкту, поетапні стратегії впровадження та систематичну оцінку бар'єрів. Документовані результати включають успішне прийняття політики та стійке залучення зацікавлених сторін протягом фаз впровадження.

Аналіз підтвердив стійкі розриви між політично релевантною пропозицією досліджень та попитом політичних діячів, що коріняться у фундаментальних відмінностях інституційних практик, очікувань, стимулів та метрик успіху. Проблема двох спільнот проявляється через культурні та структурні відмінності між науковими та політичними спільнотами, що створюють систематичні бар'єри, включаючи різні визначення проблем, часові рамки, комунікаційні стилі та стандарти якості. Інформаційне перевантаження становить виклик для політичних діячів, що стикаються з переважною кількістю інформації, створюючи труднощі в оцінці якості, легітимності джерел та стратегічному відборі доказів. Обмежена підготовка до політичного залучення означає, що традиційна академічна підготовка неадекватно готує дослідників до політичного залучення, залишаючи багатьох учених не готовими до норм та тисків політичного середовища.

Когнітивні упередження проявляються в схильності політичних діячів до підтвердження упереджень, евристик доступності та ефектів групового підкріплення, що впливають на визначення проблем та оцінку рішень. Виклики побудови стосунків потребують стійких інвестицій та розвитку взаємного розуміння для створення довірливих стосунків через інституційні кордони.

Суперечлива наука стикається з перевіркою та потенційною інструменталізацією групами інтересів, що потребує надійних рамок цілісності та заходів прозорості. Політичний тиск може призводити до того, що вчені відчувають тиск для узгодження висновків з політичними перева-

гами, потенційно компрометуючи наукову цілісність та довіру. Мультидисциплінарні бар'єри виникають через академічні структури, що часто не заохочують між-дисциплінарну співпрацю через механізми фінансування, стимули публікації та критерії кар'єрного просування.

Систематичні підходи спільного створення, що виходять за межі простої трансляції знань, значно пом'якшують невідповідності між попитом та пропозицією. Процеси спільного визначення проблем покращують релевантність досліджень та політичне засвоєння, забезпечуючи узгодження між дослідницькими результатами та потребами прийняття рішень. Розробка спільних рамок оцінки дозволяє краще відстежувати результати та безперервне покращення стратегій залучення.

Стійке залучення демонструє кращі результати порівняно з епізодичними підходами консультацій, потребуючи інституційних зобов'язань та розподілу ресурсів. Стратегічний розвиток професійних мереж, що охоплюють інституційні кордони, створює постійні канали для обміну знаннями та співпраці. Процеси побудови довіри через прозорість, надійність та взаємну повагу виявляються суттєвими для ефективної співпраці.

Дослідження демонструє значні покращення в політичному засвоєнні, коли комунікаційні стратегії спеціально адаптовані до потреб, часових рамок та контекстів прийняття рішень політичними діячами [14]. Ефективні комунікаційні стратегії використовують множинні канали та формати, визнаючи різноманітні інформаційні переваги та патерни споживання серед політичних аудиторій. Стратегічна увага до політичних вікон та циклів прийняття рішень значно покращує ймовірність використання досліджень у політичних процесах.

Це дослідження вносить вклад у літературу про інтерфейс науки та політики, надаючи систематичний синтез рамок, емпіричних даних та стратегій впровадження. Інтеграція множинних теоретич-

них перспектив, включаючи постнормальну науку, теорію граничних організацій та науку впровадження, пропонує більш комплексне розуміння ефективних підходів до залучення, ніж попередні дослідження, що зосереджувалися на окремих рамках.

Ідентифікація рамки восьми навичок надає практичну операціоналізацію компетенцій науки та політики, що може направляти програми підготовки, організаційний розвиток та зусилля з оцінки. Наголос на командних, а не індивідуальних компетенціях представляє важливий зсув від попередніх підходів, що очікували від окремих дослідників опанування всіх аспектів політичного залучення.

Синтез емпіричних даних, включаючи рідкісні експериментальні результати з дослідження SCOPE, надає важливе підтвердження для конкретних стратегій втручання. Демонстрація вимірюваних покращень у поведінці політичних акторів після цільових комунікаційних втручань пропонує сильні докази для переходу від традиційних підходів розповсюдження до більш стратегічних моделей залучення.

Інституційні кейси, особливо трансформація JRC, надають цінні інсайти щодо великомасштабних організаційних змін відповідно до принципів «Наука для політики 2.0». Ці кейси демонструють, що систематичні інституційні реформи можуть досягти вимірюваних покращень у міжсекторальній співпраці та політичній релевантності.

Дослідницькі організації повинні інвестувати в спроможності подолання кордонів, включаючи спеціалізовані підрозділи для політичного залучення, систематичну підготовку з навичок інтерфейсу науки та політики та системи стимулів, що винагороджують політично релевантні дослідження та діяльність із залучення. Рамка навичок надає конкретні рекомендації для зусиль із розбудови спроможностей.

Політичні організації можуть покращити використання доказів через розвиток внутрішньої наукової спроможності,

створення систематичних процесів для замовлення та оцінки досліджень, інвестиції в стійкі стосунки з дослідницькими спільнотами. Підходи спільного створення, ідентифіковані в цьому дослідженні, пропонують конкретні стратегії для покращення релевантності досліджень.

Граничні організації повинні зосередитися на розвитку комплексних спроможностей, що охоплюють синтез знань, сприяння стосункам, комунікацію та оцінку. Інституційні інновації, документовані в цьому дослідженні, надають моделі для організаційного розвитку та надання послуг.

Дослідження обмежене своїм фокусом переважно на європейських та північно-американських контекстах, що потенційно обмежує узагальненість на інші політичні та культурні системи. Аналіз кейсів спирається переважно на самозвітовані результати, а не незалежну оцінку, що може внести упередження в бік позитивних результатів. Огляд літератури, хоча й комплексний, обмежений недостатньою доступністю ретельних експериментальних досліджень у цій галузі. Більшість доказів походить з обсерваційних досліджень та звітів про кейси, а не контрольованих оцінок, що обмежує каузальні висновки щодо ефективності втручань. Кілька областей потребують додаткової дослідницької уваги: міжкультурна валідація для тестування рамок взаємодії науки та політики в різноманітних політичних та культурних контекстах для оцінки узагальненості та ідентифікації контекстно-специфічних адаптацій. Довгострокова оцінка впливу потребує розробки методів для відстеження довгострокових наслідків ініціатив взаємодії науки та політики, включаючи результати впровадження політики та суспільні ефекти. Експериментальна оцінка вимагає проведення додаткових рандомізованих контрольованих досліджень та квазіекспериментальних студій для побудови сильніших каузальних доказів щодо ефективності втручань. Цифрові інновації потребують дослідження потен-

ціалу штучного інтелекту, аналітики великих даних та цифрових платформ для посилення взаємодії науки та політики. Інтеграція науки впровадження вимагає систематичного застосування рамок науки впровадження для покращення трансляції досліджень взаємодії науки та політики в практику.

Систематичний аналіз надає переконливі докази того, що ефективна взаємодія науки та політики потребує переходу від традиційних лінійних моделей до колаборативних, заснованих на стосунках підходів, що характеризуються спільним створенням, стійким залученням та систематичною інституційною підтримкою. Парадигма «Наука для політики 2.0» пропонує комплексну рамку для розуміння та впровадження більш ефективних підходів до подолання розриву між наукою та політикою.

Ключові результати демонструють, що успішна взаємодія науки та політики залежить від кількох критичних факторів. Інституційні рамки з спеціалізованими граничними організаціями, що мають спроможність для синтезу знань, сприяння стосункам та стійкого залучення, досягають кращих результатів порівняно з епізодичними підходами. Процеси спільного створення з систематичним спільним створенням дослідницьких питань та колаборативним визначенням проблем значно покращують релевантність досліджень та політичне засвоєння.

Цільова комунікація через стратегічні, орієнтовані на аудиторію комунікаційні підходи демонструє вимірювані покращення в знаннях та поведінці політичних акторів. Планування впровадження шляхом вбудовування принципів науки впровадження з етапів розробки політики покращує трансформацію рішень у стійку практику. Стійкі стосунки на основі довіри, взаємної поваги та спільних цілей виявляються суттєвими для ефективної співпраці.

Результати, наведені в цьому дослідженні, свідчать про те, що організації,

які впроваджують інтегровані підходи, що поєднують ці елементи, досягають кращих результатів у термінах політичного впливу та суспільного впливу. Однак успішне впровадження потребує значних інституційних зобов'язань, розподілу ресурсів та культурних змін як у наукових, так і політичних спільнотах.

Перехід до «Наука для політики 2.0» представляє як значну можливість, так і необхідну еволюцію в тому, як суспільства генерують та використовують знання для колективного прийняття рішень. Організації, які успішно здійснили цей перехід, будуть краще позиціоновані для розв'язання складних, нагальних викликів, що стоять перед сучасним суспільством, від зміни клімату та громадського здоров'я до технологічного управління та соціальної справедливості.

Майбутні дослідження повинні зосередитися на розвитку сильніших експериментальних доказів щодо ефективності втручань, тестуванні рамок у різноманітних контекстах та дослідженні інноваційних підходів, що використовують цифрові технології та партисипативні методи. Систематичний підхід, окреслений у цьому дослідженні, надає основу для подальшого прогресу в розумінні та покращенні інтерфейсів науки та політики.

Література

1. *Funtowicz S., and Ravetz JR* 1993. Science for the Post-Normal Age // *Futures*. 1993. 25:735–755.
2. *Gluckman P.* Policy The art of science advice to government // *Nature*. 2014. 507, 163–165. <https://doi.org/10.1038/507163a>
3. *Oliver K., Innvar S., Lorenc T., Woodman J., Thomas J.* A systematic review of barriers to and facilitators of the use of evidence by policymakers. *BMC Health Serv Res*. 2014 Jan 3;14:2. doi: 10.1186/1472-6963-14-2. PMID: 24383766; PMCID: PMC3909454.
4. *Cairney P., Oliver K.* Evidence-based policymaking is not like evidence-based medicine, so how far should you go to bridge the divide between evidence and policy? // *Health Res Policy Syst*. 2017 Apr 26;15(1):35. doi: 10.1186/s12961-017-0192-x. PMID: 28446185; PMCID: PMC5407004.
5. *Nutley S., Walter I., & Davies H.* Promoting Evidence-Based Practice: Models and Mechanisms from Cross Sector Review // *Research on Social Work Practice*. 2007. 19, 552–559. <https://doi.org/10.1177/1049731509335496>
6. *Wyborn C., Datta A., Montana J., Ryan M., Leith P., Chaffin, B., ... & Van Kerkhoff L.* Co-producing sustainability: reordering the governance of science, policy, and practice // *Annual Review of Environment and Resources*. 2019. 44(1), 319–346.
7. *Bednarek A. T., Wyborn C., Cvitanovic C., Meyer R., Colvin R. M., Addison P. F., ... & Leith P.* Boundary spanning at the science–policy interface: the practitioners' perspectives // *Sustainability Science*. 2018. 13(4), 1175–1183.
8. *Weiss H. M., & Shaw J. B.* Social influences on judgments about tasks // *Organizational behavior and human performance*. 1979. 24(1), 126–140.
9. *Caplan N.* The two-communities theory and knowledge utilization // *American behavioral scientist*. 1979. 22(3), 459–470.
10. *Cash D. W., Clark W. C., Alcock F., Dickson N. M., Eckley N., Guston D. H., ... & Mitchell R. B.* Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the national academy of sciences*. 2003. 100(14), 8086–8091.
11. *Clark D. B., Tanner-Smith E. E., & Killingsworth S. S.* Digital games, design, and learning: A systematic review and meta-analysis // *Review of educational research*. 2016. 86(1), 79–122.
12. *Guston D. H.* Boundary organizations in environmental policy and science: an introduction // *Science, technology, & human values*. 2001. 26(4), 399–408.
13. *Meyer J. W.* World society, institutional theories, and the actor. *Annual review of sociology*. 2010. 36(1), 1–20.

14. Scott J. T., Collier K. M., Pugel J., O'Neill P., Long E. C., Fernandes M. A., ... & Crowley, D. M. SciComm Optimizer for Policy Engagement: a randomized controlled trial of the SCOPE model on state legislators' research use in public discourse // Implementation Science. 2023. 18(1), 12.

15. D'Angelo G., Pullmann M. D., & Lyon A. R. Community engagement strategies for implementation of a policy supporting evidence-based practices: a case study of Washington state // Administration and policy in mental health and mental health services research. 2017. 44(1), 6–15.

07.06.2025

Відомості про автора:

Котух Євген Володимирович — кандидат технічних наук, доцент, доктор наук з державного управління, професор кафедри кібербезпеки; Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»; Дніпро, Україна; e-mail: yevgenkotukh@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4997-620X>