

Ярошенко О. І.

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

МЕДІАТИЗАЦІЯ НАУКИ: СИСТЕМНИЙ ПІДХІД

Статтю присвячено дослідженню взаємозв'язків медіа та науки в світлі теорії медіатизації. У статті розкрито розуміння медіатизації як складного та багатовимірного явища, яке охоплює не просто передачу інформації, але і нелінійні взаємодії між медіа та соціумом, які стають ключовими викликами нашого часу. Це особливо актуально у контексті змін в науковій комунікації з огляду на відкриту науку, коли результати досліджень (як публікації, так і власне дані) майже відразу виходять у відкритий доступ та доступні медіа та громадськості. З'ясовано походження терміну «медіатизація», прокоментовано і структуровано різні погляди на теорію загалом і медіатизацію науки зокрема, розглянуто деякі особливості наукової комунікації в медіасуспільстві. Дослідження ґрунтується на загальних методологічних засадах теорії аналізу. Визначено, що медіатизація науки як процес взаємовпливів медіа та науки нині хоч і набуває нових форм та практик з огляду на рух відкритої науки та зміни в науковій комунікації загалом, з одного боку, та розвиток цифрових технологій медіаіндустрії, з іншого, однак усе ж зберігається відчутна дистанція між цими сферами. Запропоновано застосування концепції медіатизації (розширення, заміщення, злиття, пристосування) до сфери науки, наведено приклади такого застосування. Доведено, що розуміння різних аспектів і складників медіатизації науки допоможе подолати бар'єри, особливо з огляду на перетини і взаємовплив відкритої науки та цифрової журналістики. З'ясовано, що медіа можуть стати особливим простором діалогу між наукою та суспільством, досліджено можливості для посилення суспільного впливу результатів досліджень шляхом контекстуалізації і передавання результатів у спосіб, який підкреслює їх актуальність і значення для нефакхівців і широкої аудиторії. Запропоновано напрями можливого розвитку теорії медіатизації науки, які можуть стати предметом подальших досліджень, зокрема щодо використання журналістами даних відкритої науки, факторів, які спонукають або стримують це використання.

Ключові слова: медіа, теорія медіа, комунікація, медіатизація, журналістика, наукова журналістика, наука, медіатизація науки.

Постановка проблеми. Наука – це систематичний метод вивчення та розуміння світу. Це процес дослідження, експериментування і висування гіпотез для того, щоб з'ясувати, як працюють речі, чому вони відбуваються і як можна використовувати ці знання для поліпшення життя. У простих словах, наука – це спосіб, за допомогою якого ми вивчаємо та розуміємо світ, створення нового знання (латинське слово *scientia* означає «знання»), яке дає відповіді на запитання, які ми ставимо про все, що нас оточує.

Як соціальний інститут, наука почала формуватися в середньовічні часи та в ранньому Відродженні, хоча можна знайти й попередні приклади організованих досліджень. Зародження сучасної науки відбулося в період Ренесансу та Просвітництва, коли почалося активне вивчення природних явищ і розробка систематичних методів дослідження. Наука почала ставати організованою приблизно з 17 століття, коли з'явилися наукові товариства, академії, університети та лабораторії,

де вчені могли проводити дослідження та обмінюватися знаннями. Наприкінці 19-го та на початку 20-го століть цей процес активізувався ще більше, особливо з розвитком індустріальної революції, що призвело до появи великих наукових установ та збільшення фінансування наукових досліджень. Таким чином, наука стала важливим інструментом для розвитку суспільства і економіки.

У XX і XXI століттях наука пройшла значні зміни, які вплинули на її принципи та характеристики. Зокрема, відбувся значний розвиток наукових дисциплін і спеціалізація на конкретні області знань. З розвитком сучасних засобів зв'язку, наука стала більш глобальною. Вчені з різних країн працюють разом над спільними проектами, обмінюються ідеями та даними, що прискорює науковий прогрес. З початку XXI століття виникають нові вимоги щодо суспільного впливу науки, її ефективності, прозорості та відтворюваності результатів і даних досліджень тощо. Адже кожна країна витрачає значні суми коштів платників податків

на підтримку наукових досліджень, тому політики прагнуть пояснити користь від державних інвестицій у науку та інновації; підприємці – отримати якнайшвидші результати; суспільство загалом – зрозуміти й оцінити вплив та користь дослідження [9, 10]. Поширення результатів досліджень через публікацію статей у наукових журналах, які до того ж здебільшого недоступні та незрозумілі ненауковцям, – уже замало. Розвиток Інтернету і відкритого доступу до наукових публікацій та даних зробили науку більш доступною для широкої аудиторії. Це супроводжується зростанням відкритих наукових ресурсів. Увага до сучасних соціальних проблем вимагає від науки більшої відповідальності та активної участі в розв’язанні цих проблем. Виник глобальний рух відкритої науки, що поставив на меті «зробити наукові дослідження з усіх галузей доступними для кожного» [47]. Він поєднує низку практик, спрямованих на забезпечення вільного та необмеженого доступу як до результатів досліджень (публікація наукових статей у загальнодоступних місцях), так і до самого процесу дослідження (обмін програмним забезпеченням, кодом, протоколами) та його даними [8].

Історичний зв’язок між наукою і медіа багатогранний і має довгу історію. Вже в давні часи вчені поширювали свої відкриття і ідеї серед широкої громадськості через листи, книги й записки. Перші наукові журнали виникли у другій половині 17-го століття як результат зростаючого інтересу до обміну науковими ідеями та результатами досліджень. Одним з перших наукових журналів був «*Journal des Sçavans*», який був заснований у 1665 році в Парижі. Другим видатним науковим журналом, який з’явився у цей період, був «*Philosophical Transactions of the Royal Society*», заснований у 1665 році в Лондоні. Ці наукові журнали відіграли важливу роль у сприянні обміну ідеями, розповсюдженні нових відкриттів і підвищенні якості наукових досліджень через процес рецензування. Вони стали центральними точками для спілкування між вченими, що дозволило їм спільно працювати над розв’язанням складних проблем і сприяло науковому прогресу. Винахід телевізії, радіо та Інтернету подальшим чином змінили спосіб, яким наука і медіа взаємодіють. Це дозволило науковцям і науковим установам звертатися безпосередньо до аудиторії з їх дослідженнями та інформацією. В свою чергу, поява соціальних медіа створила платформи для громадських обговорень та дебатів щодо наукових тем.

Медіа часто виступають як освітня або інформативна ланка між суспільством і наукою. Різні

види медіа завжди були присутні в науці, а наукова журналістика, яка «перекладає» наукові тексти звичайною та доступною мовою у зрозумілий спосіб для широкої аудиторії, сформувалась в окремий жанр і навіть має підгалузі – медичну, екологічну та ін. Науковці (як і наукові інститути та університети) також стають більш «помітними» й інформують про результати досліджень не лише через наукові публікації, але й через власні блоги, соціальні мережі, науково-популярні заходи (фестивалі науки, Science Slam тощо). Але нині ми говоримо не про звичайну популяризацію досліджень і не про журналістське «посередництво» як лінійний процес, а про складний і багатоаспектний взаємовплив медіа та науки у значенні налагодження взаємодії між науковими інституціями та суспільством, або ж про медіатизацію науки. Тож є актуальна потреба розглянути концепцію медіатизації науки та її застосування в сучасних реаліях, особливо зважаючи на зростання суспільної ролі науки, рух відкритої науки (відкритого доступу, відкритих даних, громадянської науки тощо), з одного боку, та швидку трансформацію індустрії медіакомунікацій і виникнення нових комунікаційних форм (мережевої, вірусної, мобільної тощо), з іншого.

Наукові журналісти мають унікальні можливості для посилення суспільного впливу результатів досліджень шляхом контекстуалізації і передавання результатів у спосіб, який підкреслює їх актуальність і значення для нефахівців і широкої аудиторії. Зростання інфекційних хвороб, світова пандемія COVID-19, індивідуальне геномне лікування, кліматичні зміни, потік дезінформації – лише окремі приклади проблем людства, на відповіді щодо яких громадяни звертаються до наукових досліджень, яких все більше у відкритому доступі. Але складність у розумінні термінології, даних, сутності досліджень та оцінці їх результатів та впливів, все ж потребує посередника. Тому більшість людей зрештою вірять тому фактологічному матеріалу про науку, який вони дізнаються з медіа. Однак нині вже недостатньо простого ствердження, що сприйняття науки більшістю людей базується на медіа, варто досліджувати багатоаспектні та неочевидні на перший погляд взаємозв’язки науки та медіа для суспільства, або медіатизацію науки. Журналісти сканують науковий світ у пошуках цікавої для громадськості теми, і ця вибірковість може бути упередженою, гонитва за сенсаціями може призвести до дезінформації чи навіть фальсифікації. Усе

ще не зовсім зрозуміло, якою мірою журналісти використовують результати відкритих досліджень (публікації з відкритим доступом, препринти, відкриті дані тощо), які фактори спонукають або стримують це використання і як рух відкритої науки загалом вплинув на ці процеси. Бракує й досліджень щодо того, як і з якою ефективністю комунікують із суспільством (через медіа) самі науковці та їхні наукові інституції (окрім традиційних каналів поширення інформації, наприклад, сайтів чи соціальних мереж). Треба зауважити також про невідповідність практик, норм і цінностей між науковцями та журналістами. Однак медіа можуть стати особливим простором діалогу між наукою та суспільством, тож розуміння та впровадження теорії медіатизації науки є важливим і актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Медіатизація як теоретична та аналітична концепція має порівняно недовгу історію в комунікативних дослідженнях. Дискусії про вплив медіа на соціальні, політичні, культурні та економічні реалії набули інтенсивності приблизно з 1990-х років, і приблизно з цього часу медіатизація у розумінні поширення й впливу медіаконтенту у всіх типах контекстів і практик сформувалась як концепція. Відповідна література про медіатизацію з'являється не лише в теорії масової комунікації, а й у сфері політології, соціології, політекономії, культурології та ін. Однак зв'язок між медіа і наукою почали досліджувати недавно, тож відповідних досліджень на порядок менше.

Основи загальної теоретико-методологічної бази дослідження сформували закордонні вчені М. Буччі [15, 16, 17, 18, 19], П. Вейнгарт [41, 42, 43, 44, 45, 46], С. Данвуд [21], Ф. Кротц [26, 27, 28], С. Родер [43, 35, 36], С. Х'явард [23, 24], В. Шульц [38] та ін. Питання впливу медіа на суспільство порушено і у дослідженнях вітчизняних науковців – С. Квіта [1], Л. Ороховської [2], Г. Почепцова [3], В. Різуна [4], О. Ситника [5], М. Тимошика [7], К. Трегуб [6] та ін., однак рівень вивченості проблеми взаємовпливів науки і медіа в українських реаліях є дуже низьким. Дане дослідження – спроба звернутися до цієї недостатньо дослідженої теми, зокрема проаналізувати основні поняття та положення концепції медіатизації науки.

Постановка завдання. Метою цієї статті є аналіз дисциплінарно-евристичного статусу теорії медіатизації загалом і медіатизації науки зокрема, окреслення наявних підходів, визначення основних понять і принципів. Огляд охоплює як дослідження власне аналізу медіатизації науки, так

і праці, що розглядають загальні питання медіатизації в контексті різних соціальних сфер.

Методи. Дослідження концепції медіатизації науки базується на загальних методологічних засадах теорії аналізу, зокрема виконано аналіз джерел і досліджень.

Виклад основго матеріалу. До питання термінології та основних концепцій медіатизації. Теорія медіатизації в масових комунікаціях походить із середини 20 століття і розвивалася впродовж останніх десятиліть. Вона досліджує вплив медіа на суспільство та культуру, зосереджуючись на тому, як медійні технології, змінюючи способи комунікації, впливають на структури і процеси суспільства. Ідея медіатизації виникла в контексті зростання важливості масових медіа, таких як телебачення, радіо і преса, у формуванні суспільних уявлень та значень. Цікаво, що спочатку термін «медіатизація» нічого спільного не мав з комунікаціями. Його вживали історики (щоб описати те, як організовано владу у Римській імперії або на територіях, завойованих Наполеоном) чи правники. Термін «медіатизація» в контексті масових комунікацій увів у 1995 р. американський соціолог Дж. Томпсон у своїй книзі *The Media and Modernity: A Social Theory of the Media* [39], підкреслюючи, що медіа формують не лише інформацію, але й культурні, політичні та соціальні цінності. Е. Верон також використовував цей термін, стверджуючи, що завдяки медіа політика стала предметом загальної уваги [40, с. 201–214]. Д. Алтейд і Р. Сноу ввели поняття «медіалогіки», коли медіа будують і розуміють соціальну реальність [11]. К. Асп також говорив про медіатизацію політики як процес, у якому політична система адаптується під вимоги масових медіа в інформуванні про політику [13]. Д. Морлі та К. Робертсон у 1990-х роках розглядали медіатизацію як процес, що формує взаємодію між медіа і суспільством [31]. Далі, їхні дослідження були розширені і розвинуті в роботах С. Х'яварда [23, 24], які поглибили розуміння впливу медіа на сучасне суспільство та культуру. Також важливими внесками є праці А. Хеппа та Ф. Кротца [22], які навели ретельно обґрунтовану ілюстрацію того, як медіа та комунікаційне середовище, що розвивається, сприяє історичним трансформаціям у різних сферах життя суспільства.

Основна ідея медіатизації полягає в тому, що медіа впливають не лише на те, як ми сприймаємо світ, але і на самі суспільні процеси та структури. Ця концепція стверджує, що медіа є важливим чинником у формуванні наших соціальних норм,

цінностей, ідентичності та способу мислення. Якість та значення терміну «медіатизація» та пов'язаних із ним термінів, таких як «посередництво» чи «логіка медіа», розглядалися вже давно [20]. Часто терміни «медіація», «медіалізація» і «медіатизація» помилково ототожнюють між собою. Проте саме останній термін описує не тільки прямолінійні процеси, а й довгострокові зміни в суспільстві та медіа: вплив медіа визначається тим, як вони взаємодіють у соціальних та культурних змінах та як ці процеси створюють нові умови для людей, комунікації та взаємодії [24]. Теоретики медіатизації досліджують вплив медіа на різні сфери суспільства, такі як політика, релігія, право, спорт і т.д. Вони стверджують, що медіа проникають у всі аспекти нашого життя, впливаючи на наші переконання, культуру та спосіб життя. В. Шульц [38] ширше розвинув теорію медіатизації та запропонував такі її основні ознаки:

– *розширення* – медіа «розширюють межі людської комунікації», що може бути зроблено «з погляду простору, часу та виразності». Останнє стосується покращеного передання і кодування «правильності, яскравості, сенсорної складності та естетичної привабливості повідомлень»;

– *заміщення* – «медіа [можуть] частково або повністю замінити соціальну діяльність і соціальні інститути і в такий спосіб змінити їхній характер», наприклад, коли перегляд телевізора замінює сімейні збори, або коли текстові повідомлення замінюють розмову віч-на-віч;

– *злиття* – «діяльність медіа не лише розширює і (частково) замінює діяльність інших медіа, а й зливається і змішується» з ними;

– *приспосовування* – медіа «спричиняють соціальні зміни», «актори повинні пристосовуватися до того, як діють медіа».

Польська дослідниця Т. Сасинська-Клас вважає медіа основним каналом, або посередником, який трансформує суспільство в медіасуспільство [37]. О. Ситник стверджує, що розвиток феномену медіатизації зумовлено зростанням ролі медіакомунікації в пізнанні реальності у зв'язку з тим, що тексти (у широкому розумінні – полікодові й полімодальні), які продукують різні медіа, є соціально значущими повідомленнями, що превалюють у суспільстві над іншими видами текстів (про що свідчать світові тенденції скорочення обсягів читання художньої літератури й заміщення його читанням текстів, трансльованих різноманітними медіа) [5, с. 127]. Дослідження медіатизації продовжуються, і разом з ними тривають обговорення

про різні аспекти, підходи та прийоми. Особливо активно обговорюється медіатизація у контексті цифрових медіа. Водночас, досліджуючи соціальні зміни під впливом медіа, жодна теорія медіатизації все ж не дає задовільного пояснення ролі медіа в соціальних змінах.

Медіатизація науки. Набагато менше досліджень пов'язано з медіатизацією науки. Як вже зазначалось раніше, академічна наука в цілому є досить закритою та консервативною системою, а наукова комунікація спрямована передусім на самих дослідників. Концепцію медіатизації науки вперше було запропоновано у 1998 р. у статті «Наука і медіа» німецького соціолога науки П. Вайнгарта [41] і розвинено в пізніших його роботах [42, 43, 44, 45, 46]. Концепція базується на теоріях суспільства, які складаються з окремих систем, що виконують певні функції, наприклад, створення нових знань у науці або прийняття колективно обов'язкових рішень, таких як політична система. Через взаємне забезпечення ресурсами між цими системами існує взаємозалежність. Соціальні зміни щодо цих взаємних залежностей називають політизацією, комерціалізацією або медіатизацією науки [43, с. 703–706].

У 1998 р. побачило світ дослідження італійського соціолога М. Буччі «Наука та медіа: альтернативні шляхи наукової комунікації» [16], де також представлено унікальну модель комунікацій між наукою та громадськістю, що здійснюється через медіа. Дослідник стверджує про нелінійну, складнішу взаємодію науки та медіа, зокрема з огляду на використання вченими популярних жанрів для передавання своїх ідей або результатів, і відповідне зацікавлення та поширення цих ідей і результатів в медіа. Для даного дослідження, крім згаданої вище праці, важливі також «Наука в суспільстві» [17], «Посібник з публічних комунікацій науки і технологій» [18], чотири томна антологія «Публічна комунікація науки» [19]. Загалом, ключовими в концепції медіатизації науки є збільшення уваги медіа до наукових питань, зростання розуміння суспільної ролі науки і збільшення орієнтування науки на суспільство через медіа [35]. Нижче наведено нашу спробу поширити концепцію медіатизації В. Шульца (розширення, заміщення, злиття, пристосовування) [38] на сферу науки.

Розширення. Розвиток оцінювання науки та розуміння її суспільного впливу з середини ХХ століття мав один із найбільш потужних впливів на відносини між наукою та медіа. Університети більше не є «вежами зі слонової кістки»,

а наука «виходить» із кабінетів учених. Уже не просто говорять про корисність, ефективність, прозорість, оперативність доступу та відтворення наукових результатів; їх вимагають політики, бізнес, донори досліджень і прості платники податків. Вчені використовують медіа як важливий спосіб донести свої дослідження до широкого загалу (з допомогою наукових блогів, форумів, сторінок у соціальних мережах, а також через матеріали у медіа). Фактично, сьогодні майже всі університети мають спеціальний підрозділ комунікації, який включає служби зв'язків із громадськістю, пресслужби тощо. Крім того, за останні десятиліття спостерігалось значне збільшення обсягів публікацій, пов'язаних із наукою, а також різноманітних форматів мовлення, пов'язаних із наукою, починаючи від документальних фільмів про науку та закінчуючи численними спеціалізованими онлайн-платформами, такими як YouTube, подкасти від BBC, AAAS, Springer Nature тощо.

Злиття та заміщення (заміна). Дехто з дослідників стверджують, що втрата дистанції між наукою та медіа призвела до різноманітних процесів пристосування або заміщення [43]. Історії відомо декілька прикладів такого злиття, наприклад історія норвезького вченого-палеонтолога Йорна Хурума, який у 2009 році оголосив відкриття скам'янілого скелета, датованого приблизно 47 мільйонами років тому. Цей скелет був знайдений на узбережжі Південної Африки і вважався одним з найповніших і найкраще збережених скам'янілих приматів. Його назвали «Дарвінія масіва» («*Darwinius masillae*»), але відомий в широкому загалі світові як «Іда». Це відкриття викликало значний інтерес у науковому та загальному співтоваристві через його важливість для вивчення еволюції приматів, включаючи можливість визначити спільного предка мавп і людей. Тема «Іди» отримала значну кількість публікацій в медіа. Однак, деякі дослідники висловили сумніви щодо тверджень, що супроводжували його відкриття, а також щодо самого виду, до якого була віднесена «Іда».

Подібним випадком свого часу був також випадок з презентацією робочої версії проекту геному людини (Human Genome Project) – масштабної міжнародної наукової ініціативи, яка була запущена у 1990 році з метою розкриття всієї послідовності людського геному та ідентифікації всіх генів, які містяться в людських хромосомах. У 2000 році результати цього проекту були анонсовані публічно, що викликало значний інтерес і обговорення. Але деякі науковці висловили сум-

ніви щодо повноти та точності цих результатів. Однак, попри критику науковців, проект геному людини вже став об'єктом уваги глобальної громадськості, що призвело до активних дискусій у медіа. Одними із основних питань стали етичні аспекти, пов'язані з використанням генетичних даних та приватністю учасників дослідження. Деякі спеціалісти та активісти висловлювали занепокоєння щодо того, як генетичні дані можуть бути використані та збережені, і як це може вплинути на приватне життя людей. Проект геному людини також породив обговорення щодо релігійних і моральних аспектів генетичних досліджень. Деякі релігійні групи висловлювали обурення щодо можливих наслідків виявлення генетичних аномалій та маніпулювання генетичною інформацією. Під час проекту геному людини виникла справжня гонитва за пріоритетами між різними науковими групами та країнами. Це спричинило напруженість та конфлікти, які часом відображалися у медіа через змагання за першість у досягненні нових відкриттів та публікацій. Проект геному людини завершився в 2003 році, відігравши величезну роль у розвитку генетичних досліджень та медичної науки, й надавши дослідникам та лікарям нові знання про генетичні причини хвороб та можливості розробки персоналізованої медицини. Одночасно цей випадок підкреслив важливість публікації тільки перевірених, остаточних результатів наукових проектів у тих питаннях, які можуть бути чутливими для етичних, соціальних та культурних аспектів, та для суспільства в цілому.

Також варто згадати випадок з публікацією в медіа технології холодного термоядерного синтезу. Він, як і попередній, був одним з найвідоміших і обговорюваних наукових «скандалів» в медіа. Ця технологія обіцяла вирішити енергетичні проблеми світу, використовуючи процес подібний до ядерного синтезу, але при кімнатній температурі, що могло б революціонізувати сучасну енергетику. Історія сягає 1989 року, коли вчені М. Флейшман та С. Понс заявили, що досягли ядерного синтезу при кімнатній температурі в експерименті з електролізом дейтерованої води. Ця заява спричинила ейфорію в науковому світі, оскільки обіцяла вирішити енергетичні проблеми світу та відкрити нову еру в енергетиці. Проте, пізніше інші вчені не змогли повторити експеримент, а результати Флейшмана та Понса були спростовані. З часом багато дослідників вважали їхні результати помилковими або результатом хибного спостереження. Цей випадок став предметом

широкої громадської уваги, оскільки він підняв питання про прозорість у наукових дослідженнях, експериментальну перевірку та об'єктивність у висвітленні наукових відкриттів у медіа. Багато науковців критикували Флейшмана та Понса за випередження публікації результатів до їхньої повторної перевірки та підтвердження іншими науковими групами. Пізніше було проведено багато досліджень щодо технології холодного термоядерного синтезу, проте до цього часу не було досягнуто комерційного успіху в її впровадженні. Цей випадок слугує нагадуванням про важливість наукової чесності та об'єктивності, а також про необхідність обережного підходу до висвітлення наукових відкриттів у медіа. Всі описані тут випадки підкреслюють важливість належної оцінки наукових результатів перед їх публічною презентацією та інтерпретацією в медіа. Іноді публікація в медіа відбувається раніше, ніж наукова спільнота встигає адекватно оцінити і підтвердити відкриття.

Міжнародні медіадебати про книжку Д. Гольдгагена «Добровільні кати Гітлера» забезпечили авторові величезну популярність, яка, однак, «помітно відрізнялася» і «конкурувала» з «оцінкою історичної спільноти» [42, с. 1]. Зрештою, згадаймо скандальну історію з українською вченою Ольгою Броварець, дослідження якої медіа поспішили назвати світовим проривом у лікуванні онкології («Винайдено ліки від раку!»). У відповідь наукова спільнота роз'яснила, що дослідження вченої далеко від власне медицини і являють собою лише необхідний етап теоретичного розуміння походження мутацій у ДНК, які спостерігаються також за багатьох видів онкологічних захворювань. Науковці також звинуватили журналістів у переслідуванні фахівців і нерозумінні сутності процесу наукових досліджень.

Злиття та заміщення – усе ще досить рідкісні явища, нестандартні дії, які відбуваються здебільшого під час «кризових ситуацій, які неможливо врегулювати в межах наукової спільноти» [16], наприклад, коли нові наукові напрями досліджень мають довести свою актуальність. Якщо такі нестандартні дії відбуваються до того, як відповідні результати розглянули й оцінили наукові колеги, вони сприймаються як проблемні відхилення від усталеної в науці поведінки й часто зазнають різкої критики з боку наукової спільноти.

Пристосування. Низка досліджень свідчить про зростання уваги та орієнтацію науки на медіа. Цей аспект (масової) медіатизації науки прискорив більшість дослідницької діяльності [25]. Напри-

клад, науковці та наукові установи стали більш орієнтовані на медіа, оскільки вони повинні легітимізувати свою корисність для суспільства через медіа. Сьогодні більшість університетів і науководослідних інституцій наймають спеціалістів зі зв'язків з громадськістю для вирішення запитів медіа. На індивідуальному рівні вчені активно пристосовуються до (сприйнятої) логіки медіа, навіть ініціюючи «дискурс катастроф» (наприклад, у кліматології) [46]. Крім того, ставлення науковців до медіа змінилося, адже вони усвідомили наскільки важливо для суспільства поширювати свої ідеї та результати досліджень. Сьогодні багато з них вважають, що взаємодія з медіа є важливою частиною роботи, і, відповідно, вони готові спілкуватися з медіа та громадськістю.

Фази інтенсивної (масової) медіатизації (наприклад, щодо досліджень геному людини у 2000 і 2001 роках) самі біологи описують як «аномалію», «справжній виняток» і «екстремальний випадок» [34, с. 257]. Те саме стосується, на нашу думку, і пізніших досліджень COVID-19 і клінічних випробувань вакцин від цієї хвороби [Mach et al., 2021], або дослідження в галузі штучного інтелекту та великих мовних моделей (особливо з появою генеративних чат-ботів, як-от Chat-GPT у 2022 р. та ін.). Тож дискусії про бар'єри між наукою та медіа все ще актуальні [33, 21].

Медіатизація наукової комунікації. Онлайн-медіа (та інформаційно-комунікаційні технології загалом) відіграли важливу роль у трансформації наукової комунікації. Оскільки поширення нових результатів має першочергове значення для постійного виробництва знань у науковій спільноті, цей тип наукової комунікації має нині численні і різноманітні форми: наукові блоги, сторінки в соцмережах, відкрите рецензування, можливість додавати коментарі на різноманітних онлайн-майданчиках або платформах наукових публікацій, онлайн-конференції, проекти громадянської науки тощо. Сьогодні результати наукової діяльності майже відразу виходять у публічний простір й доступні громадськості, наукові роботи поширюються завдяки спеціалізованим пошуковим системам (Google академія, Semantic Scholar та ін.), тематичним та інституційним репозитаріям – електронним архівам і електронним бібліотекам препринтів та постпринтів, які вільно і безкоштовно доступні в мережі для кожного (PubMed, ArXiv, Національний репозитарій академічних текстів та ін.). Окремі дослідники та наукові установи стали дуже популярними і здобули безліч шанувальників саме через активну присутність у соцмережах і ведення

сайтів або блогів (наприклад, сайт відомого науковця та популяризатора науки Мічіо Кайку, сайт Національного космічного агентства США, українські блог «Довколаботаніка» О. Коваленка, телеграм-канал «МОЗ запобігає, Озерна попереджає» Д. Озерної, подкаст «Наука як по маслу» О. Маслової, сторінка у Facebook «Все про птахів з Ганною Кузьо» та ін.). Науково-популярні журнали (Nature, Science, National Geographic, Scientific American, Smithsonian Mag та ін.) також мають мільйони прихильників. Вітчизняний «Куншт» (<https://kunsht.com.ua/>) звісно, мав значно менші накладки, однак значний вплив і змусив про себе говорити від першого ж числа. Кожний із дев'яти номерів друкованого журналу було присвячений певній узагальненій темі («Космічний туризм», «Еко», «Сни», «Ядерні технології», «Мозок», «Наука війни», «Час», «Гроші», «Еволюція»), авторами статей були як українські науковці, так і журналісти. Наклад кожного номеру становив 2 тисячі примірників, однак сайт давав змогу розширити читачку аудиторію. З 2019 року редакція перейшла в онлайн-версію, сайт має розділи «Стаття», «Подкаст» і «Відео» і багато рубрик («Здоров'я», «Біологія», «Наука в небезпеці» та ін.).

Слід зазначити, що завдяки цим новим каналам комунікації дослідницька співпраця розширилася в різний спосіб: з'явилися нові дослідницькі групи або збільшилися в розмірах наявні завдяки простоті онлайн-спілкування. Адже нові медіа зробили взаємодію дослідників простішою і поширенішою, а спільне авторство наукових публікацій за останні десятиліття значно зросло. Крім того, вважають, що онлайн-медіа підвищують імовірність комунікації між наукою та суспільством. І хоча поява нових медіа навряд чи є єдиною або навіть головною причиною цих змін, вони, можливо, справді каталізували і посилили ці процеси.

Онлайн-медіа також підвищують наукову продуктивність, тобто розширюють можливості пошуку, оброблення інформації, аналізу даних, поширення результатів. Учені використовують цю категорію медіа для поширення нових ідей і результатів досліджень, а також для мозкового

штурму і генерування нових ідей у ширшій спільноті за участю колег з усього світу. Це додатковий механізм отримання зворотного зв'язку на ранніх стадіях дослідницького проекту або ж для збирання відгуків на публікації його результатів. Сьогодні формальна система наукової комунікації, що основана на рецензованих журналах і конференціях, може бути об'єднана з новими формами комунікації. Ці зміни, однак, все ще викликають дискусії в науці: опоненти вказують на потенційний брак контролю за якістю досліджень, а прихильники розглядають їх як форми «відкритого» або «розширеного експертного оцінювання», які зрештою роблять науку відкритою та демократичною, а результати досліджень – відтворюваними та прозорими. І все ж, з погляду медіатизації науки, науковцям усе ще бракує, по-перше, адаптації медіалогіки (здатність учених пояснити дослідження зрозумілою для нефаків мовою, із захопленням, з реактивним, а не проактивним підходом до взаємодії з журналістами); по-друге, прийняття медіалогіки (здатність проактивно створювати та управляти взаємодіями шляхом активнішого використання медіа-логіки) [32].

Висновки. Суспільний запит на наукову інформацію можуть і повинні у взаємодії забезпечити і науковці, і медіа. Наукові дослідження стають дедалі складнішими для розуміння неспеціалістами, проте їхні результати щораз більше впливають на життя пересічних людей. Наукові журналісти мають унікальні можливості, щоб посилити суспільний вплив результатів відкритих досліджень шляхом контекстуалізації і передавання результатів у спосіб, який підкреслює їхню актуальність і значення.

Найпоширенішим підходом до аналізу медіатизації науки залишається аналіз масової комунікації, тобто актуальності та впливу медіа на науку. Незважаючи на те, що більшість дослідників визнають, що наука та інші сфери суспільства все більше взаємопов'язані, що сприяє взаємовідному розвитку обох, медіатизація науки є актуальною науковою проблемою, яка все ще потребує додаткових досліджень.

Список літератури:

1. Квіт С. М. Масові комунікації. 2-ге вид., виправ. і доповн. Київ : ВД «Києво-Могилянська академія», 2018. 350, [1] с.
2. Ороховська Л. А. Рецепція ролі мас-медіа в житті суспільства в соціально-філософських та культурологічних теоріях ХХ ст. Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія. 2018. Вип. 1 (27). С. 26–32.
3. Почепцов Г. Г. Теорія комунікації. 2-ге вид., доповн. Київ : Видавничий центр «Київський університет», 1999. 307 с.
4. Різун В. В. Теорія масової комунікації. Київ : ВЦ «Просвіта», 2008. 260 с.

5. Ситник О. Сучасні тенденції проектування взаємодії користувачів із інтернет-медіа. Український інформаційний простір. 2019. № 1(3). С. 185–196. <https://doi.org/10.31866/2616-7948.3.2019.171375>.
6. Трегуб К. С. Особливості функціонування мас-медіа у період трансформації сучасного українського суспільства: проблема соціальної відповідальності. Вісник Львівського університету. Серія соціологічна. 2015. № (9). С. 138–146.
7. Тимошик, М. Жанри журналістики як науково-практична проблема: до провокації фахової полеміки теоретиків і практиків ЗМІ. Український інформаційний простір. 2022. № 2 (10). С. 14–42.
8. Ярошенко Т., Сербін О., Ярошенко О. Відкрита наука: роль університетів та бібліотек у сучасних змінах наукової комунікації. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2022. № 5 (2). С. 277–292. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.5.2.2022.270132>
9. Ярошенко Т.О., Ярошенко О.І. Актуальні питання оцінювання суспільного впливу наукових досліджень. Наука та наукознавство. 2024. № 2 (124). С. 52–82. <https://doi.org/10.15407/sofs2024.02.052>
10. Ярошенко, Т., & Ярошенко, О. (2024). Вимірювання впливу науки: за межі традицій. Порівняльний аналіз сучасних наукометричних інструментів та їх роль у визначенні наукового внеску. Відкрита наука та інновації, 2024, 1(1). <http://doi.org/10.62405/osi.2024.01.02>
11. Altheide D. L., Snow R. P. *Media logic*. Beverly Hills : Sage, 1979. 256 p.
12. Altheide, D. L. (2015). *Media edge: Media logic and social reality*. New York: Peter Lang Incorporated, International Academic Publishers.
13. Asp, K. (1986). *Måktiga massmedier: Studier i politisk opinionsbildning [Powerful mass media: studies in political opinion-formation]*. Stockholm: Akademilitteratur.
14. Asp, K. (2014). *Mediatization: Rethinking the question of media power*. In *Mediatization of communication*, ed. Knut Lundby. Berlin: De Gruyter, 349–373.
15. Bucchi, M. (1996). When scientists turn to the public: alternative routes in science communication. *Public Understanding of Science*, 5, 375–394.
16. Bucchi M. *Science and the Media: Alternative Routes to Scientific Communications*. 1st ed. London ; New York : Routledge, 1998. <https://doi.org/10.4324/9780203064870>
17. Bucchi M. *Science in society : an introduction to social studies of science*. 1st Eng. language. London : Routledge, 2004. 162 p.
18. Bucchi M. *Handbook of Public Communication of Science and Technology (new ed. 2014, with B. Trench)*. London : Routledge, 2014. xiii, 263 p.
19. Bucchi M., Trench B. *The public communication of science*. Abingdon : Routledge, 2016. 4 vol.
20. Couldry N. *Mediatization or mediation? Alternative understandings of the emergent space of digital storytelling*. *New Media & Society*. 2008. Vol. 10 (3). P. 373–391. <https://doi.org/10.1177/1461444808089414>
21. Dunwoody S. *Science journalism: Prospects in the digital age*. *Routledge handbook of public communication of science and technology*. Abingdon, Oxon : Routledge, 2021. P. 14–32.
22. Hepp A., Krotz F. *Mediatized worlds – Understanding everyday mediatization*. *Mediatized worlds: Culture and society in a media age / ed. Andreas Hepp, Friedrich Krotz*. Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2014. P. 1–15.
23. Hjarvard S. *The mediatization of society: A theory of the Media as Agents of Social and Cultural Change*. *Nordicom review*. 2008. Vol. 29 (2).
24. Hjarvard S. *Mediatization*. *The international encyclopedia of media effects*. Chichester, West Sussex : John Wiley & Sons, 2017.
25. Gregory J., Miller S. *Science in Public. Communication, Culture, and Credibility*. New York : Basic Books, 1998. 369 p.
26. Krotz F. *Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden : GWV Fachverlage GmbH, 2007. Vol. 84. P. 206–207.
27. Krotz F. *Mediatization: A concept with which to grasp media and societal change*. *Mediatization: Concept, changes, consequences*. New York : Peter Lang, 2009. P. 21–40.
28. Krotz F. *Media, mediatization and mediatized worlds*. *Mediatized worlds / A. Hepp, F. Krotz (Hrsg.)*. Houndsmills : Palgrave, 2014. P. 72–87.
29. Lunt, P., & Livingstone, S. (2016). Is ‘mediatization’ the new paradigm for our field? A commentary on Deacon and Stanyer (2014, 2015) and Hepp, Hjarvard and Lundby (2015). *Media, Culture & Society*, 38(3), 462–470. <https://doi.org/10.1177/01634437166631288>
30. Mach, K. J., Salas Reyes, R., Pentz, B., Taylor, J., Costa, C. A., Cruz, S. G., ... & Klenk, N. (2021). News media coverage of COVID-19 public health and policy information. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1).
31. Morley, D., & Robins, K. (1995). *Spaces of Identity: Global Media, Electronic Landscapes and Cultural Boundaries (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203422977>

32. Olesk A. The types of visible scientists. *Journal of Science Communication*. 2021. Vol. 20 (2). Art. A06. <https://doi.org/10.22323/2.20020206>
33. Peters H. P. Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013. Vol. 110 (supplement 3). P. 14102–14109.
34. Rödder, S., & Schäfer, M. S. (2010). Repercussion and resistance. An empirical study on the interrelation between science and mass media. <https://doi.org/10.1515/comm.2010.014>
35. Rödder S. Science and the mass media – ‘medialization’ as a new perspective on an intricate relationship. *Sociology Compass*. 2011. Vol. 5(9). P. 834–845.
36. Rödder, S., Franzen, M., & Weingart, P., ed. (2012). *The Sciences’ Media Connection-Public Communication and Its Repercussions*. Series: *Sociology of the sciences*, v. 28.
37. Sasińska-Klas T. Mediatyzacja a medializacja sfery publicznej. *Zeszyty Prasoznawcze*. 2014. T. 57 (2), S. 162–175.
38. Schulz W. Reconstructing Mediatization as an Analytical Concept. *European Journal of Communication*. 2004. Vol. 19 (1). P. 87–101. <https://doi.org/10.1177/0267323104040696>
39. Thompson, J. B. (1995). *The Media and Modernity: A Social Theory of the Media*. Cambridge: Polity Press.
40. Véron E. *Médiatisation Du Politique. Stratégies, Acteurs et Construction Des Collectifs*. Hermès. 1995. Vol. 17–18. P. 201–214. <https://doi.org/10.4267/2042/15217>
41. Weingart P. *Science and the Media, Research Policy*. 1998. Vol. 27. P. 869–879.
42. Weingart P., Pansegrau P. Reputation in Science and Prominence in the Media: The Goldhagen Debate. *Public Understanding of Science*. 1999. Vol. 8. P. 1–16.
43. Weingart P. The Moment of Truth for Science. The Consequences of “Knowledge Society” for Society and Science. *EMBO reports*. 2002. Vol. 3. P. 703–706.
44. Weingart P. Die Wissenschaft der Öffentlichkeit und die Öffentlichkeit der Wissenschaft. In: *Die Wissenschaft der Öffentlichkeit*. Weilerswis : Velbrück, 2005. S. 9–33.
45. Weingart P. The lure of the mass media and its repercussions on science. In *The sciences’ media connection – public communication and its repercussions*. Netherlands : Springer, 2012. P. 17–32.
46. Weingart P., Engels A., Pansegrau P. Risks of communication: discourses on climate change in science, politics, and the mass media. *Public Understanding of Science*. 2000. Vol. 9. P. 261–283.
47. UNESCO: UNESCO Recommendation on Open Science. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2023, February 20. URL: <https://www.unesco.org/en/open-science/about?hub=686> (Дата звернення 05.03.2024).

Iaroshenko O. I. MEDIATIZATION OF SCIENCE: A SYSTEMATIC APPROACH

The article is dedicated to exploring the interconnections between media and science in the light of mediatization theory. The paper reveals an understanding of mediatization as a complex and multidimensional phenomenon that encompasses not only the transmission of information but also the nonlinear interactions between media and society, which have become key challenges of our time. This is especially relevant in the context of changes in scientific communication with regard to open science, where research results (both publications and data) are almost immediately made publicly available and accessible to the media and the public. The origin of the term «mediatization» is clarified, various perspectives on the theory in general and the mediatization of science in particular are commented on and structured, and certain features of scientific communication in a media society are considered. The research is based on the general methodological foundations of analysis theory. It is determined that the mediatization of science as a process of mutual influence between media and science is currently taking on new forms and practices due to the open science movement and changes in scientific communication on one hand, and the development of digital technologies in the media industry on the other. However, a significant distance between these spheres remains. The application of the concept of mediatization (expansion, substitution, amalgamation, accommodation of society to media logic) to the field of science is proposed, and examples of such application are provided. It is argued that understanding the various aspects and components of the mediatization of science will help overcome barriers, particularly in terms of the intersections and mutual influence of open science and digital journalism. It is found that media can become a special space for dialogue between science and society, and opportunities to enhance the societal impact of research results are explored by contextualizing and presenting findings in a way that highlights their relevance and significance for non-experts and the general public. Directions for the possible development of the theory of the mediatization of science are suggested, which may become the subject of further research, particularly regarding the use of open science data by journalists and the factors that encourage or hinder this use.

Key words: media, communication, media theory, mediatization, journalism, science journalism, science, mediatization of science.