

**Савельєв В.С.**

Інститут всесвітньої історії Національна академія наук України

## ІСТОРИОГРАФІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНДІЇ

У статті доводиться, що історіографія досліджень інформаційно-комунікаційних технологій в Індії засвідчує широкий спектр їх розвитку й базованість на багатому досвіді інноваційного потенціалу країни. Автор підкреслює, що природа конкурентоспроможності країни базується на експоненційній імплементації нею інновацій таких технологій, що, першою чергою, ускладнене низкою викликів їх побутування. Така самотність інформаційно-комунікаційних технологій у вищезазначеній країні унаочнена історіографією, яка, своєю чергою, позначена такими тенденціями у вивчення цього феномена: 1. Мультидисциплінарністю, інтегрованістю підходів, які базовані на міжпредметній базі: так, замість локалізованого вивчення суто технологічних, культурних, економічних та інших аспектів, дослідники віддають перевагу фундаментальному, комплексному аналізу того чи того явища з усією мережею кореляцій. Останнє дозволяє глибше осягнути специфіку індійського суспільства (зокрема, соціальний та економічний вплив інформаційно-комунікаційних технологій щодо його традицій та інновацій). 2. Акцентування на штучному інтелекті та його навчанні (машинному навчанні) детермінованому стрижневою роллю останнього у діджиталізаційних трансформаціях Індії. Мовиться про алгоритми, нейромережеві моделі (узвичасні й гібридні) та актуалізацію штучного інтелекту у незвичайному контексті: охороні здоров'я, економіці, сільському господарстві та інших. Також важливим вважаємо продукування локалізованих рішень штучного інтелекту, які інтенсифікують процес сприйняття інформаційно-комунікаційних технологій, оскільки враховують соціокультурні особливості країни. 3. Вивчення цифрових платформ та екосистем як важливих атракторів впливу на точки біфуркації індійського суспільства: економічний, соціальний, культурний та інший розвиток, а також соціальні взаємодії, комунікативну самотність тощо. 4. Видозміна методології досліджень, що позначена превалюванням інноваційного інструментарію над традиційним: зокрема, кількісних досліджень, якісних методів, кейс-стаді, методології науки про дані та інших. 5. Прогностизм підходів до процесу діджиталізації, у межах якого окреслене явище досліджується в контексті можливих потенційних наслідків. Так, експоненційна діджиталізація Індії становить особливий інтерес для цілої низки наук, оскільки вплив інформаційно-комунікаційних технологій має широкий спектр параметризації: зміна соціальних структур, освітньої методології, медичних скриптів, фінансового сектора та інших. Також у цьому контексті набувають подальшого розвитку дослідження цифрового авторитаризму, цифрової нерівності, цифрового громадянства та кореляція діджиталізації і бізнесу тощо.

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, імплементація інформаційно-комунікаційних технологій, індійське суспільство, традиції індійського суспільства, інновації індійського суспільства, діджиталізація.

**Постановка проблеми.** Сучасному суспільству (в тому числі, інформаційному) притаманна особлива кореляція з процесами діджиталізації, які багато в чому продукують, інтенсифікують та векторизують його розвиток. Першою чергою, мовиться про чільне місце інформаційних (інформаційно-комунікаційних, високих) технологій (далі – ІКТ), які є стрижневою детермінантою побутування розвинених країн Заходу і Європи. Не є винятком у цьому контексті й Індія, яка є самотнім осередком традицій та

інновацій, що, разом з тим, стають підґрунтям для генези її ІКТ, базованої на соціальній, економічній, політичній та інших строкатості. Характерно, що Індія унаочнює діджиталізаційну динаміку, оскільки саме ця країна протягом кількох десятиліть здобула статус одного з провідних глобальних центрів у царині ІКТ, що, своєю чергою, спричинило низку її економічних та соціальних змін. Останні унаочнюють актуальність вивчення історіографії ІКТ в цій країні, оскільки така робота дозволяє виокремити

специфіку генези вищезазначених технологій, локалізувати тенденції та виклики.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема історіографії дослідження ІКТ в Індії має диференційовану природу, оскільки структурно у неї входить низка напрямів генези вищезазначених технологій. Першою чергою, актуалізація того чи того вектора продукує інтерес до нього у межах локальної царини. Своєю чергою, за таких умов особливою продуктивністю вирізняється міжпредметний інтегрований підхід, репрезентований, власне, у історіографії досліджуваної проблеми. Зокрема, у праці М. Андраде-Рохаса, А. Катурії, Х. Лі висвітлено специфіку диференціації доступу до даних в контексті операційної ефективності (інтеграції) шляхом актуалізації ІКТ. Оптимальним рішенням вищезазначеної проблеми, на думку авторів, є розроблена ними багаторівнева модель дослідження операційної діяльності, у межах якої враховано вплив ІКТ на окреслений процес. Вчені акцентують увагу на стрижневих детермінантах кореляції ІКТ та операційної ефективності: а) синергію як засобу її реалізації; б) ранжування такого взаємозв'язку; в) нюансоване розуміння побутування окресленої полісистеми [1].

Природно, що чільне місце у функціонуванні ІКТ належить штучному інтелекту (далі – ШІ), що досліджений у праці А. Арьї, А. Тіварі щодо процесу підготовки кадрів. Автори, у призмі поточного стану навчання ШІ в Індії, підкреслюють значущість його вдосконалення шляхом вирішення низки унікальних викликів і наслідків у діджиталізаційному вимірі. Вчені акцентують увагу на тому, що навчальні програми з ШІ стали необхідністю для країни, оскільки вони дозволяють підготувати її до зміни технологічної парадигми. Дослідники розглядають також низку урядових ініціатив Індії та приватного сектора, спрямованих на розвиток навичок ШІ, самотність його побутування тощо. Прикметно, що автори глибоко проаналізували програму сертифікації ШІ NIELIT на місцевому рівні в Індії, підкресливши лакунізованість аналізованої проблематики [2]. Натомість динаміці ІКТ-сектора Індії присвячено працю С. Деб Роя, де вищезазначене пов'язано авторами з неоліберальною реструктуризацією суспільства, яка характеризує Індію з початку 1990-х років [4].

Вплив ІКТ на економічне зростання країн Південної Азії протягом 1990–2014 років висвітлено у праці Л. Хімея та ін., у якій використано метод оцінки панельних даних – динамічну, позитивно незв'язану регресію. На думку авторів, такий

вплив має позитивну природу: окрім того, він стимулює економічне зростання (при цьому прямі іноземні інвестиції йому не сприяють). Отримані вченими результати репрезентативні щодо самотності розвитку ІКТ для економічного зростання: зокрема, набуті результати засвідчують потребу країн Південної Азії у інтенсифікуванні рівня ІКТ з корелюванням останнього з належним рівнем грамотності (технічної, медіаграмотності) населення [14].

Вивчення змін клімату у індійських штатах вміщено у праці Дж. Джаганнатана та ін., де висвітлено кліматичні трансформації з 1900 по 2023 роки. Автори зазначають, що за останнє століття Індія пережила помітні кліматичні зміни: так з 1900 року до середини ХХ століття спостерігалася відносна стабільність температури та кількості опадів. Однак вже з другої половини того ж століття відбулося експоненційне зростання середніх температур та екстремальних погодних явищ. Вчені зазначають, що в усіх штатах і територіальних одиницях Індії спостерігається постійне підвищення температури протягом останніх десяти років. Дослідники акцентують увагу на тому, що особливо постраждали від зміни температури острови Лакшадвіп та Андаманські і Нікобарські острови [7].

Кореляцію між глобалізаційними процесами, ІКТ та індійським суспільством репрезентовано у праці Ж. Форе та ін., у якій ІКТ вимірюються охопленням мобільного зв'язку та покриттям інтернету. Автори зазначають, що у дослідженні проаналізовано дані 1990–2022 років для визначення асиметричного зв'язку між змінними за допомогою нелінійного авторегресійного підходу з розподіленням лагом. Дослідники підкреслюють, що у довготривалій перспективі позитивні та негативні зміни мобільного зв'язку та інтернету мають сприятливий / несприятливий вплив на індійське суспільство. Проведене дослідження дозволило авторам зробити висновок про те, що сприяння людському розвитку в Індії потребує актуалізації багатогранної стратегії, яка має бути орієнтована на важливі політичні наслідки. Вчені підкреслюють, що виконавчі органи мають заохочувати імплементацію ІКТ та сприяти полегшенню інтеграції країни у світову економіку [10]. Своєю чергою, це передбачає вжиття низки заходів для сприяння розвитку економіки знань та модернізації інформаційної інфраструктури Індії (першою чергою, інтернет-інфраструктури).

Аналіз імплементації інформаційних систем у систему охорони здоров'я вміщено у праці

А. Гупта, А. Шарма та Д. Джа, де ґрунтовно досліджено самотність модернізації вищезазначеної царини у Індії. Автори зосереджуються на диференціації перешкод окресленому процесу (від технічних до фінансових обмежень). Вчені акцентують увагу на тому, що процес імплементації ІКТ у практику має враховувати такі детермінанти: системну інтеграцію, міграцію даних, кібербезпеку, фінансові обмеження, опір змінам, потребу у навчанні, користувацький досвід і відповідність осучасненій нормативно-правовій базі. На думку дослідників, потенційні рішення включають: модульний дизайн системи, хмарні сервіси, фінансову допомогу, державно-приватне партнерство, комплексні навчальні програми та інше [5].

Наукометричний та наукоємний вимір аналізованої проблематики репрезентовано у праці С. Гупта та С. Гуль, в якій представлено аналіз побутування бібліотечно-інформаційних наук в Індії. Автори зосередилися на аналізі динаміки досліджень відповідної тематики, цитованості таких робіт, категорійно-понятійному апараті, інституційній та міждержавній співпраці. Вчені зазначають, що загальний щорічний внесок експоненційно зростає, проте найбільша інтенсифікація помітна за останні роки. Так, за словами дослідників, десять найцитованіших досліджень належать до царини обробки інформації та управління [6]. Останнє засвідчує перехід від традиційних концепцій бібліотеки та інформації до нових, детермінованих роботою з великими даними, машинним навчанням та іншим.

Розгляду трансформаційного впливу ІІІ на вищезазначену бібліотечну та інформаційну справу у закладах вищої освіти (далі – ЗВО) Індії присвячено працю К. Сентілкумара, Р. Джагаджівана, С. Сангіти. У аналізованій роботі автори підкреслюють експоненційну природу імплементації бібліотеками ЗВО програм ІІІ [12]. Останні використовують задля оптимізації, модернізації питомої параметризації установ, покращення користувацького досвіду та управління інформацією. Зокрема, на думку вчених, ІКТ продукують вдосконалення механізмів пошуку та виявлення, а також оптимізоване управління фондами, удосконалення бібліотечної практики. Так, чат-боти та віртуальні асистенти, керовані ІІІ, надають швидшу підтримку користувачів, а методи інтелектуального аналізу текстів і даних уможливають поглиблені дослідження та виявлення тенденцій. Окрім того, дослідники акцентують увагу на тому, що навчальна аналітика сприяє розумінню поведінки користувачів, що дає змогу розробляти

індивідуальні заходи для підтримки академічного успіху. Таким чином, інтеграція ІІІ також вирішує проблеми доступності, посилює кібербезпеку і вимагає безперервного професійного розвитку для фахівців з інформаційних бібліотек та інформаційних технологій.

Аналіз ефективності програм якого (професійного розвитку бібліотечних працівників) в контексті діяльності індійських академічних бібліотек на півночі країни вміщено у праці І. Рехмана та С. Ганаї. Автори зосередили свою увагу на систематичній оцінці впливу вищезазначених програм на чотирьох рівнях (поведінковому, рефлексивному – реакція на навчання і його результати) за допомогою моделі оцінювання Д. Кіркпатріка. Вчені підкреслюють, що відповідні спеціалісти задоволені наявними програмами підвищення кваліфікації, прагнуть дізнаватися більше й застосовувати набуті знання та навички на робочому місці, оскільки вони зацікавлені у досягненні результату [11].

Розгляд ІКТ щодо побутування сектора послуг висвітлено у праці А. Джойса та С. Чакрабарті, де автори зосереджують свою увагу на феномені індійського аутсорсингу. Вчені акцентують увагу на тому, що стимулом для виходу країни на міжнародний ринок була економія на масштабах та перевага у витратах [8]. Характерно, що індійські спеціалісти обійшли руйнівний вплив, спричинений наявною бізнес-моделлю: так, підрив і диференціація лише надали їм унікальну перевагу й ціннісну пропозицію. Дослідники підкреслюють самотність кореляції самозаспокоєності з інтенсивністю конкуренції, що, своєю чергою, спричиняє зниження динаміки ринкових можливостей для зростання.

Особливості імплементації ІКТ та великих даних у банківську царину локалізовано у праці А. Мулая, Ж. Сеті та У. Раджешварі, у якій подано диференціацію й динаміку окресленого процесу. Автори акцентують увагу на тому, що використання технологій здебільшого актуалізовано у процесі розробки нових послуг і бізнес-моделей [9]. Вищезазначені напрями закономірно позначені імплементацією інновацій та актуалізацією технологій автоматизації у царині фінансових послуг. Вчені зазначають, індійський банківський бізнес дедалі більше покладається на фінтех-компанії, покликані поширювати власні продукти та послуги на ширшу клієнтську базу.

Продовжує вивчення самотності цифрового маркетингу праця В. Шінде, Д. Суб-кампус [13], де подано генезу останнього: від впровадження

до всесвітнього визнання. Автори зазначають, що завдяки зростаючим перевагам цифрових послуг у сфері маркетингу, багато компаній переходять на цифрові маркетингові практики замість традиційних. Успішність, інтенсивність та значущість розгортання останнього детерміновані специфікою сприйняття ІКТ, їх імплементацією у побут. Так, індійський досвід засвідчує особливості цього процесу завдяки зростанню кількості інтернет-користувачів: зокрема, вчені зосередили свою увагу на з'ясуванні шляху розвитку цифрового маркетингу в Індії. В межах вищезазначеного процесу ними проаналізовано різні переваги цифрового маркетингу як для маркетологів, так і для клієнтів, а також досліджено його перспективи [13].

Натомість широкий спектр наслідків відключень інтернету з акцентуванням на їх впливі на економіку та кібербезпеку Індії репрезентовано у праці Н. Chowdhary та ін. [3]. У аналізованій праці концепція відключень інтернету розглядається як навмисне порушення роботи інтернету та мобільних послуг з боку влади. Дослідження підкреслює глибокий вплив таких відключень, особливо в регіонах, де переважає мобільний доступ до інтернету, а широкозмугловий зв'язок є менш доступним. Вчені акцентують увагу на тому, що їх дослідження вміщує аналіз проблеми цифрового авторитаризму, контролю над інформаційними потоками та взаємозв'язку між урядом, кібернетичною владою та громадським інакшомисленням. Значущим вважаємо викладений у праці підхід до стандартизації диференційованих наборів даних про відключення інтернету 2016–2022 років, зібраних та проаналізованих за допомогою проекту оптимізації відстеження відключень KeerItOn Shutdown Tracker.

Таким чином, проведений аналіз історіографії з аналізованої проблематики підтвердив нашу гіпотезу щодо інтегрованої природи останньої й засвідчив наявність низки лакун у ній. Так, акцентуємо увагу на: а) вищезазначеному *цифровому авторитаризмі*, що позначений нерівним доступом до технологій; б) *потребі у соціальному супроводі діджиталізації*, який убезпечить робітників від втрати робочих місць, а також, за умови такої події, дозволить віднайти відповідне місце; в) *диференційованій природі імплементації ІКТ у побут, виробництво, культуру та інше*. Вищезазначені аспекти підкреслюють актуальність, злободенність та значущість представленого дослідження, а також потребу у виформуванні рішень задля забезпечення сталого, неперервного та стійкого розвитку окреслених технологій у Індії.

**Постановка завдання.** Метою статті є вивчення специфіки історіографії досліджень інформаційно-комунікаційних технологій. Предмет – самотність природи вищезазначеного соціокультурного феномена на індійському підґрунті.

**Виклад основного матеріалу.** Умовно процес діджиталізації Індії розпочався у 1970 році, коли уряд країни почав активно підтримувати електронну та комп'ютерну царину. Знаковою у цьому контексті була державна програма «Software Technology Parks of India» (1991 р.), що посприяла виформуванню славнозвісних технологічних парків, існування яких забезпечувало компанії спеціальними податковими пільгами та інфраструктурною підтримкою. Своєю чергою, це стало підґрунтям для лідируючих позицій індійських компаній («Tata Consultancy Services», «Infosys», «Wipro» та інших) у 2000 роках щодо надання відповідних послуг та розробки програмного забезпечення (далі – ПЗ). Базовими напрямками роботи таких компаній став аутсорсинг бізнес-процесів та вищезазначена розробка ПЗ для клієнтів здебільшого з Америки та Європи [7].

Характерно, що інтенсифікація ІКТ у Індії не була спорадичною, маючи своїм підґрунтям низку детермінант, які забезпечили їх планомірний, поступовий розвиток. Зокрема: а) *висока кваліфікація індійських кадрів* (освічені спеціалісти, навчені у численних технічних ЗВО та високий рівень знання англійської мови серед молоді); б) *окреслена підтримка уряду* (впровадження останнім сприятливих умов розвитку, побутування та іншого царини, виформування продуманого регуляторного середовища, вищезазначених пільг, інвестування у інфраструктуру та інше); в) *глобалізаційна динаміка* (розвиток глобальної економіки знань, високий попит на ІКТ та інше, що інтенсифікувало розвиток індійських компаній, які виявили конкурентоспроможність, запропонувавши високоякісні послуги за, здебільшого, цінами нижче ринкових); г) *аутсорсингова організація праці* (спродукувала охоплення великого потоку замовлень, паралелізуючи роботу над проектами, наслідком чого стала висока пропускна здатність індійських компаній у роботі із замовниками з Америки та Європи) [9].

Вищезазначені детермінанти багато в чому визначили стабільну природу розвитку ІКТ у Індії з неперервним використанням нових і нових технологій. Прикметною рисою діджиталізації країни є постійне поглиблення наявних напрямів роботи: зації, цифровізації та іншого. Мовиться, першою

чергою, про удосконалення, відгалуження тощо у таких напрямках як ШІ, інтернет речей, блокчейн, хмарні технології та інше. Кожен з вищезазначених напрямів активно інвестований індійськими компаніями, які, маючи потужну підтримку уряду, невпинно розвивають технічні інновації, залишаючись конкурентоспроможними на міжнародному ринку.

Також вагомим, на наш погляд, є така особливість генези й побутування індійських ІКТ, як зростання внутрішнього ринку. Останнє виявляється у дуальній природі індійського сектора ІКТ: з одного боку, він орієнтований на експорт (здебільшого, у Америку й Європу), з іншого – його розвиток інтенсифікувався за рахунок вищезазначеного (згадаємо численні напрями актуалізації ІКТ, засвідчені широким спектром праць, які їх досліджують: фінанси, охорона здоров'я та інші) [1; 2; 4; 5; 7; 10; 14]. Заслуговеє на увагу також самотутня стартап-екосистема, яка полягає у експоненційній природі їх появи, побутування й функціонування у інформаційній царині. Так, Бангалор, Гургаон і Гайдерабад та інші міста набули статусу центрів інновацій та підприємництва: прикметно, що здебільшого такі стартапи орієнтовані на вирішення низки практичних рішень локальних та глобальних ринків [1].

Тим не менш, важливими є також і виклики, які стоять перед цією країною, серед яких доцільно виокремити: а) *динамічну конкуренцію з азійськими країнами* (Китай, В'єтнам та інші), які інтенсифікували розвиток ІКТ, виформовуючи жорстке конкурентне середовище; б) *плинність клієнтського досвіду і потреб*, що виявляються у експоненційній природі очікувань клієнтів, які вимагають все нових і нових інновацій, науково-конструкторських рішень та іншого, що, своєю чергою, є неможливими у такій щільній динаміці змін; в) *локальні проблеми Індії, які впливають на функціонування ІКТ*: першою чергою, йдеться про інфраструктурні проблеми, неповне охоплення діджиталізацією всіх регіонів та інше.

Спробою комплексного вирішення окреслених викликів можна вважати індійську урядову ініціативу цього року – «Глобальний Індійський Самміт ШІ», який відбувся 4 липня в Нью-Делі. Ця подія вкотре засвідчила непереборне прагнення Індії до відповідального, планомірного та належного розвитку, який супроводжує імплементація, прийняття ІКТ (зокрема, ШІ). Захід був спрямований на сприяння співробітництву й обміну знаннями, що увиразнило узвичаєну для країни прихильність до етичної й інклюзивної генези ІКТ. Зна-

чуєність проведеного заходу у тому, що він став підґрунтям для кумулювання знань міжнародних експертів у царині ІКТ. Мовиться про фахівців з виробництва, громадянського суспільства, міжнародних організацій, представників академічного середовища. Метою заходу було просування безпечних, надійних та довірливих практик використання ІКТ (зокрема, ШІ) [13].

Прикметними були сесії вищезазначеного заходу, актуальні в контексті вищезазначених викликів у царині ІКТ країни: так, було обговорено проблеми обчислювальної потужності, базових моделей, наборів даних, розробки застосунків, фінансування стартапів [14]. Сесії заходу вміщували широкий спектр питань побутування ШІ: а) *великі мовні моделі*, які розглядалися в контексті лінгвістичного й культурного різноманіття Індії (зокрема, етичні питання, дискримінація, а також відповідальні практики використання ШІ), продукуючи налагодження зв'язків між вищезазначеними представниками академічного середовища, промисловості тощо; б) *потенціал ШІ для охорони здоров'я*: напрям, присвячений дослідженню нових відгалужень означеної сфери з використанням ІКТ; в) *перспективи ШІ в контексті розвитку освіти*, який полягав у заповненні лакун у розробці й імплементації ШІ з метою просування знань про нього та інновацій шляхом співробітництва з промисловими, науковими та іншими представниками; г) *інфраструктурні виклики в контексті побутування ІКТ* – сесія, присвячена розвитку масштабованої інфраструктури ШІ і релевантній ролі кваліфікованих кадрів, а також стратегіям надання доступних послуг просунутих обчислень ШІ для стартапів й дослідників; г) *безпекова парадигма актуалізації ШІ*, що висвітлювала етичні принципи, глобалізаційні тенденції та перспективи міжнародного співробітництва у розробці безпечних і надійних систем вищезазначеної технології; д) *виробничі виклики щодо побутування ІКТ*: сесія розкривала глобальне розділення ШІ, зокрема – демократизацію його ресурсів щодо розподілу ролей й обов'язків сторін проєктів тощо.

Таким чином, вищезазначений захід засвідчив спрямованість Індії на формування майбутнього ШІ: водночас він увиразнив позицію країни як лідера у глобальному контексті окресленої технології. Разом з тим, він також унаочнив потребу відповідального розвитку, імплементації й прийняття технологій ШІ для соціально-економічного розвитку. Разом з тим, проникнення цифрових технологій у всі сфери життя, а також низка безпе-

кових викликів природно може бути реалізована на величезному ринку ІКТ Індії, який відкриває широкі можливості для цифрових перетворень. Натомість продукування вищезазначеної безпеки має відбуватися через просування кіберрегламентів і реалізацію стратегій, які сприяють розвитку кіберпростору й продукують прориви у ІКТ [6].

Закономірно, що для реалізації всього потенціалу ІКТ на власному підґрунті Індії потрібна відповідна цифрова інфраструктура, а також цілеспрямовані кампанії уряду, що мають за мету підвищення медіаграмотності населення. Так, до 2025 року країна потребуватиме близько 1,5 млн вакансій у царині кібербезпеки, наслідком чого стає потреба у розвитку людського капіталу й підготовка нового покоління ІКТ-спеціалістів з конкурентоздатними навичками. Вищезазначений підхід дозволить укріпити статус країни як центру ІКТ й інтегруватиме її цифрову трансформацію, невід'ємною частиною якої стане кібербезпека. Так, досвід Індії у кіберпросторі (зокрема, кібербезпековий) може становити інтерес для ІКТ-спеціалістів з Центральної Азії, а ринок, що розвивається, відносно близьке розташування і високий рівень знань кадрового потенціалу у царині ІКТ складають непогану базу для вивчення й розробки інновацій [10].

**Висновки.** Отже, історіографія досліджень ІКТ в Індії засвідчує широкий спектр їх розвитку й базованість на багатому досвіді інноваційного потенціалу країни. Разом з тим, природа конкурентоспроможності Індії базується на експоненційній імплементації нею інновацій таких технологій, що, першою чергою, ускладнене низкою викликів їх побутування. Така самотність ІКТ у країні унаочнена історіографією, яка, своєю чергою, позначена такими тенденціями у вивчення цього феномена:

1. Мультидисциплінарністю, інтегрованістю підходів, які базовані на міжпредметній базі: так, замість локалізованого вивчення суто технологічних, культурних, економічних та інших аспектів, дослідники віддають перевагу фундаментальному, комплексному вивченню того чи того явища

з усією мережею кореляцій. Останнє дозволяє глибше осягнути специфіку індійського суспільства (зокрема, соціальний та економічний вплив ІКТ щодо його традицій та інновацій).

2. Акцентування на ШІ та його навчанні (машинному навчанні) детерміноване стрижневою роллю останнього у діджиталізаційних трансформаціях Індії. Мовиться про алгоритми, нейромережеві моделі (узвичаєні й гібридні) та актуалізацію ШІ у незвичайному контексті: охороні здоров'я, економіці, сільському господарстві та інших. Також важливим вважаємо продукування локалізованих ШІ-рішень, які інтенсифікують процес сприйняття ІКТ, оскільки враховують соціокультурні особливості країни.

3. Вивчення цифрових платформ та екосистем як важливих атракторів впливу на точки біфуркації індійського суспільства: економічний, соціальний, культурний та інший розвиток, а також соціальні взаємодії, комунікативну самотність тощо.

4. Видозміна методології досліджень, що позначена превалюванням інноваційного інструментарію над традиційним: зокрема, кількісних досліджень, якісних методів, кейс-стаді, методології науки про дані та інших.

5. Прогностизм підходів до процесу діджиталізації, у межах якого окреслене явище досліджується в контексті можливих потенційних наслідків. Так, експоненційна діджиталізація Індії становить особливий інтерес для цілої низки наук, оскільки вплив ІКТ має широкий спектр параметризації: зміна соціальних структур, освітньої методології, медичних скриптів, фінансового сектора та інших. Також у цьому контексті набувають подальшого розвитку дослідження цифрового авторитаризму, цифрової нерівності, цифрового громадянства та кореляцію діджиталізації і бізнесу тощо.

Перспективами подальших досліджень є вивчення самотньої історіографії щодо побутування ІКТ на індійському підґрунті з метою відстеження тенденцій його майбутньої генези та імплементації досвіду цієї країни щодо української концепції «Держава у смартфоні» Міністерства цифрової трансформації України.

#### Список літератури:

1. Andrade-Rojas M. G., Kathuria A., Lee H. H. Multilevel synergy of information technology for operational integration: Competition networks and operating performance. *Production and Operations Management*. 2024. № 33 (5). P. 1116–1141. DOI: <https://doi.org/10.1177/10591478241239005>.
2. Arya A., Tiwari A. Limitations of AI skilling programs in India: A critical analysis. *Journal of Informatics Education and Research*. 2024. Vol. 4. № 2. DOI: <https://doi.org/10.52783/jier.v4i2.1173>.
3. Chowdhary H. et al. Technical analysis of internet shutdowns: Economic and cybersecurity dimensions in India and international context. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. 2024. Vol. 102. № 4. P. 1588–1603.

4. Deb Roy S. The I. T. society in India, its inhabitants, and their lives of desperation. In *The rise of the information technology society in India: Capitalism and the construction of a vulnerable workforce*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. P. 1–20. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-58128-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-58128-1_1).
5. Gupta A., Sharma A., Jha D. K. Overcoming obstacles STEP by STEP: A comprehensive review of challenges and strategies in implementing hospital management information systems in India. *Research Square*: website. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4631703/v1>.
6. Gupta S., Gul S. Tracking the research trends in the library and information science: A case study of India. *Global Knowledge. Memory and Communication*. 2024. Vol. 73. № 1 / 2. P. 202–218.
7. Jagannathan J. et al. Evaluation of the climate change in India using machine learning. In *Artificial Intelligence and Information Technologies*. Boca Raton, Fla: CRC Press, 2024. P. 187–193.
8. Jois A., Chakrabarti S. Complacency leading to reduced competitive intensity in the Indian information technology services sector resulting in diminished market opportunity. *Global Business Review*. 2024. Vol. 25. № 1. P. 7–21. DOI: <https://doi.org/10.1177/097215092092695>.
9. Muley A., Sethi J., Rajeswari U. Examining Fintech service quality of private sector banks in India: An empirical study using Servqual model. *Journal of Informatics Education and Research*. 2024. Vol. 4. № 2. DOI: <https://doi.org/10.52783/jier.v4i2.1076>.
10. Phore J. et al. Exploring the dynamics of ICT and globalization on human development in India: Asymmetric analysis and policy implications. *International Journal of Information Technology*. 2024. P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41870-024-02056-w>.
11. Rehman I. U., Ganaie S. A. Evaluating the impact of LIS continuing professional development programmes: A survey of university libraries in Northern India. *Library Management*. 2024. Vol. 45. № 6 / 7. P. 456–476.
12. Senthilkumar K. R., Jagajeevan R., Sangeetha S. Impact of AI on library and information science in higher institutions in India: A comprehensive analysis of technological integration and educational implications. In *A. I. – Assisted Library Reconstruction*. 2024. P. 21–33. DOI: <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2782-1.ch002>.
13. Shinde V. H., Sub-campus D. The journey of digital marketing in India: An overview. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*. 2024. Vol. 8. № 6. P. 1–5.
14. Ximei L. et al. Estimating the impact of information technology on economic growth in South Asian countries: The silver lining of education. *Information Development*. 2024. Vol. 40. № 1. P. 147–157. DOI: <https://doi.org/10.1177/02666669221100426>.

#### **Saveliev V.S. HISTORIOGRAPHY OF THE STUDY OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN INDIA**

*The article argues that the historiography of information and communication technologies research in India shows a wide range of their development and is based on the rich experience of the country's innovation potential. The author emphasizes that the nature of the country's competitiveness is based on its exponential implementation of innovations in such technologies, which is primarily complicated by several challenges in their use. This originality of information and communication technologies in the country mentioned above is illustrated by historiography, which, in turn, is marked by the following trends in the study of this phenomenon:*

1. *Multidisciplinarity, integration of approaches based on an interdisciplinary basis: thus, instead of a localized study of purely technological, cultural, economic and other aspects, researchers prefer a fundamental, comprehensive analysis of a phenomenon with the entire network of correlations. The latter allows for a deeper understanding of the specifics of Indian society (in particular, the social and economic impact of information and communication technologies on its traditions and innovations).*
2. *Emphasis on artificial intelligence and its training (machine learning), which is determined by the latter's pivotal role in India's digitalization transformations. We are talking about algorithms, neural network models (conventional and hybrid), and the actualization of artificial intelligence in an unusual context: healthcare, economics, agriculture, and others. We also believe it is important to develop localized artificial intelligence solutions that intensify the process of perception of information and communication technologies, as they take into account the socio-cultural characteristics of the country.*
3. *Study of digital platforms and ecosystems as important attractors of influence on the bifurcation points of Indian society: economic, social, cultural and other development, as well as social interactions, communicative identity, etc.*
4. *Modification of research methodology, marked by the prevalence of innovative tools over traditional ones: in particular, quantitative research, qualitative methods, case studies, data science methodology, etc.*
5. *Predictive approaches to the digitalization process, where the phenomenon is studied in the context of possible potential consequences. For example, the exponential digitalization of India is of particular interest to several sciences, since the impact of information and communication technologies has a wide range of parameterizations: changes in social structures, educational methodology, medical scripts, the*

*financial sector, and others. Also, in this context, studies of digital authoritarianism, digital inequality, digital citizenship, and the correlation between digitalization and business, etc. are being further developed.*

**Key words:** *information and communication technologies, implementation of information and communication technologies, Indian society, traditions of Indian society, innovations of Indian society, digitalization.*