

УДК 334.72

DOI: 10.30857/2413-0117.2019.4.4

**Андрій Ю. Семеног**

*Сумський державний університет, Україна*

### **ЕКОСИСТЕМИ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ ЯК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

*Аналіз наукової літератури, звітів аналітичних центрів та міжнародних організацій засвідчують зростаючу роль цифрових платформ у трансформації бізнес-моделей минулого, формуючи основні тренди розвитку цифрової економіки та взаємодії з різними суб'єктами економічної діяльності. Водночас, використання великих даних та мережевого ефекту формує серйозні ризики для існування нецифрових компаній, що зумовлює актуальність дослідження факторів та способів впливу платформ на трансформацію економічних відносин у країні. В межах дослідження використовувалися загальнонаукові методи, серед яких: аналіз, синтез, аналогія, логічний, системний та групування. У статті розкрито сутність цифрових платформ як руйнівників класичних форм бізнесу. Визначено ключові фактори, що дозволяють цифровим платформам швидко захоплювати ринкові ніші. Серед них: активне використання великих даних, розробка алгоритмів, мережеві ефекти, грошовий потік від малих операцій, ухиляння від правил та умов, усунення зайвих дій та посередництва, бездоганний клієнтський досвід, використання ефекту «левериджу» мережі. Передумовою трансформаційного успіху платформ є створення нової цінності для споживачів, що проявляється у фінансовій економії, новому досвіді та можливостях співучасті у створенні персональних продуктів та послуг. Представлено сутність, складові, характеристику та приклади екосистем цифрових платформ. Визначено, що найбільш успішні платформи формують навколо себе екосистеми, які об'єднують компанії, капітал, спільноти, мережі, людей, аналіз даних та технології для створення «руйнівних» бізнес-моделей, що потенційно становлять загрозу для «виживання» нецифрових бізнесів та розбалансування усталеного економічного порядку і, в той же час, є фактором «творчого руйнування» для створення нових джерел економічного розвитку. Складність визначення ефекту від розвитку екосистем цифрових платформ й формує напрям подальших наукових досліджень.*

**Ключові слова:** екосистема; цифрова платформа; цифрова економіка; цифровий руйнівник; екосистемний оркестратор.

**Андрей Ю. Семеног**

*Сумской государственной университет, Украина*

### **ЭКОСИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Анализ научной литературы, отчетов аналитических центров и международных организаций свидетельствуют о растущей роли цифровых платформ в трансформации бизнес-моделей прошлого, формируя основные тренды развития цифровой экономики и взаимодействия с различными субъектами экономической деятельности. В то же время, использование больших данных и сетевого эффекта формирует серьезные риски для существования нецифровых компаний, что и обуславливает актуальность исследования факторов и способов воздействия платформ на трансформацию экономических отношений в стране. В рамках исследования использовались общенаучные методы, среди которых: анализ, синтез, аналогия, логический, системный и группировка. В статье раскрыта сущность цифровых платформ как разрушителей классических форм бизнеса. Определены ключевые факторы, позволяющие цифровым платформам быстро захватывать рыночные*

ниши. Среди них: активное использование больших данных, разработка алгоритмов, сетевые эффекты, денежный поток от малых операций, уклонение от правил и условий, устранение лишних действий и посредничества, безупречный клиентский опыт, использование эффекта «левериджа» сети. Предпосылкой трансформационного успеха платформ является создание новой ценности для потребителей, что проявляется в финансовой экономии, новом опыте и возможностях соучастия в создании персональных продуктов и услуг. Представлены сущность, составляющие, характеристика и примеры экосистем цифровых платформ. Определено, что наиболее успешные платформы формируют вокруг себя экосистемы, которые объединяют компании, капитал, сообщества, сети, людей, анализ данных и технологии для создания «разрушительных» бизнес-моделей, что потенциально представляет угрозу для «выживания» нецифровых бизнесов и разбалансировки устойчивого экономического порядка и, в то же время, является фактором «созидательного разрушения» для создания новых источников экономического развития. Сложность определения эффекта от развития экосистем цифровых платформ и формирует направление дальнейших научных исследований.

**Ключевые слова:** экосистема; цифровая платформа; цифровая экономика; цифровой разрушитель; экосистемный оркестратор.

**Andrii Y. Semenog**

*Sumy State University, Ukraine*

#### **DIGITAL PLATFORM ECOSYSTEMS AS A FACTOR OF BUSINESS TRANSFORMATION WITHIN DIGITAL ECONOMY FRAMEWORK**

*The review of scholarly literature, analytical centers and international organizations reports evidence the growing role of digital platforms in transformation of business models of the past, shaping major trends in the digital economy development and relationships with various economic actors. However, the use of big data and the network effect poses serious risks to the existence of non-digital companies enhancing the relevance of the research on the factors and methods of platform influence upon the transformation of economic relations in Ukraine. The research methodology employed such general scientific methods as analysis and synthesis, analogy, logical and systemic approaches, and grouping. The study reveals the essence of digital platforms as the disruptors of classic business models. The key factors that allow digital platforms to capture market niches quickly are identified. Among them are active use of big data, algorithm development, network effects, cash flow from small transactions, evasion of rules and conditions, elimination of redundant actions and mediation, impeccable customer experience and the network leverage effect. The prerequisite for the platform transformational success is generating a new value to customers through financial savings, new experience and opportunities to participate in the creation of personal products and services. The study provides insights on the nature, structure, characteristics and models of digital platform ecosystems. It is argued that the most successful platforms build ecosystems that bring together companies, capital, communities, networks, people, data analysis and technology to create “disruptive” business models that might be a potential threat to the “survival” of non-digital businesses and the source of imbalance to the established economic order. Thus, a factor of “creative destruction” contributes to the emergence of new sources of economic growth. The complexity of identifying the effect from the development of digital platforms ecosystems offers implications for setting further research areas.*

**Keywords:** ecosystem; digital platform; digital economy; digital disruptor; ecosystem orchestrator.

**Постановка проблеми.** Платформи поступово стають домінуючою організаційною формою в цифровій економіці. Вони формують основні тренди її розвитку та взаємодії з різними суб'єктами економічної діяльності. Заощаджуючи на відсутності виробничих потужностей, платформи активно інвестують в розробку алгоритмів для аналізу даних про вподобання та бажання клієнтів. В купі з мережевим ефектом це дозволяє досягати експоненційного зростання, рівень якого в останні роки провокує серйозні ризики для існування класичних бізнесів та компаній, що зумовлює актуальність дослідження факторів та способів впливу цифрових платформ на трансформацію економічних відносин в країні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання трансформаційної ролі цифрових платформ в умовах формування цифрової економіки є предметом дослідження переважно у працях зарубіжних науковців. Серед них: А. Гавер (A. Gawer), М. Андрессен (M. Andreessen), М. Кенні (Martin Kenney), Дж. Зісман (John Zysman), М. Вейд (M. Wade), Дж. Шан (J. Shan), Л. Мактег (L. McTeague), Дж. Лоукс (J. Loucks), Дж. Макалай (J. Macaulay), А. Норохна (A. Noronha), Г. Сателл (G. Satell), Дж. Паркер (G. Parker), М. Альстін (M. Alstyne), С. Чаудари (S. Choudary), Дж. Бредлі (J. Bradley), О. Кабакова, Е. Плаксьонов, В. Коровкін, Й. Іноу (Y. Inoue), М. Цушимото (M. Tsujimoto), М. Якобідес (M. Jacobides), А. Сундарараджан (A. Sundararajan), Т. Хардін (T. Hardin), Т. Саха (T. Saha), М. Kenney, Дж. Зісман (J. Zysman), М. Бурро (M. Bourreau), Т. Валетті (T. Valletti). Також активні дослідження ведуться колективами авторів, що представляють Європейську комісію, Світовий Економічний Форум та Глобальний центр трансформації цифрового бізнесу.

**Мета дослідження** полягає у визначенні факторів та способів трансформації бізнесу цифровими платформами в умовах формування цифрової економіки.

**Виклад основного матеріалу.** Здатність цифрових платформ до руйнування традиційних ринкових структур та компаній (digital platform disruption), на нашу думку, є однією з найбільших ілюстрацій розгортання цифрової економіки, як нового етапу в розвитку економічних відносин в суспільстві. У науковій літературі навіть з'явився спеціальний термін – цифровий руйнівник (digital disruptor) [1, с. 1]. Ним позначають компанію, в основі якої цифрова бізнес-модель, що на відміну від конкуренції з уже існуючими на ринку рішеннями, комплексно трансформує весь ринок, швидко займаючи провідне місце на ньому та знищуючи прибутковість існуючих бізнесів [2, с. 1].

Як стверджує венчурний інвестор М. Андрессен [3] цифрові платформи є логічним кроком в еволюції бізнесу, що сформувався у результаті розвитку комп'ютерної техніки та швидкого поширення пристроїв для доступу до Інтернету серед широкого кола людей. Орієнтуючись на програмний код, вони можуть легко запускати нові глобальні стартапи, що працюють на програмному забезпеченні у багатьох галузях – без необхідності вкладати гроші в нову інфраструктуру та навчати нових співробітників і, спираючись лише на миттєвий доступ до всієї потужності Інтернету. Використовуючи нижчі витрати та можливості швидкого масштабування бізнесу, технологічні компанії, що управляють цифровими платформами, буквально «з'їдають» ринкові ніші класичних компаній. Успіх компаній в епоху цифрових платформ залежить не стільки від збільшення їх внутрішньої ефективності, скільки від здатності формувати та розширювати мережу талантів, технологій та інформації [4].

Якщо промислова революція була організована навколо фабрик та виробництва, то сьгоднішні зміни організовані навколо цифрових платформ, зазначають М. Кенні та Дж. Зісман у своїй праці «Підйом економіки платформ» (The Rise of the Platform Economy) [5, с. 61–69]. На думку учених, суспільства перебувають у стані реорганізації економіки, в якій цифрові платформи відіграватимуть потужнішу роль, ніж фабрики на початку промислової революції. Так, цифрова платформа компанії Amazon, стартуючи з продажу

книг, перетворилася в найбільший майданчик з великим асортиментом товарів. Не маючи фізичної мережі магазинів, Amazon став найбільшим конкурентом компанії Walmart, що станом на 2017 рік мала більше 11700 магазинів в 28 країнах світу [6]. Разом з тим, успіх Amazon призвів до закриття великої кількості не тільки книжкових магазинів, а й багатьох малих магазинчиків, що торгували іншими супутніми видами товарів. Соціальна мережа для пошуку та встановлення ділових контактів LinkedIn стала найбільшою компанією з найму працівників, не маючи в штаті професійних хедхантерів, Uber – найбільшим оператором таксі, працюючи в понад 200 містах світу і не маючи у власності жодного автомобіля, Airbnb – найбільшим готелем, що пропонує понад 500 тис. варіантів житла у 119 країнах світу за відсутності власної нерухомості. Усі вони, за визначенням Дж. Паркера, М. Альстіна та С. Чаударі, авторів книги «Революція платформ: як мережеві ринки змінюють економіку», «з'їли» лінійні бізнеси індустріальної економіки, запропонувавши лише місце он-лайн, де водії та пасажери, власники квартир та потенційні орендарі, працівники та роботодавці можуть зустрітися [7, с. 30].

На думку П. Хінсена, венчурного підприємця та засновника консультаційної спільноти, яка допомагає компаніям процвітати в епоху зриву Nexxworks, існують такі найпоширеніші фактори, що дозволяють цифровим платформам так швидко захоплювати ринкові ніші [8]:

– Активне використання великих даних. Цифрові платформи постійно збирають різні дані про користувачів. Наприклад, Facebook, знає все про переміщення людей, їх звички, бажання, як і де вони відпочивають, працюють чи роблять покупки. Дані стають джерелом додаткового доходу, а також перевагою перед класичними бізнесами.

– Розробка алгоритмів. Платформи використовують алгоритми для розуміння еволюції попиту та пропозиції на товари. Наприклад, алгоритми компанії Uber визначають сплески попиту на послуги таксі, в залежності від розкладу кінотеатрів, концертних зал, вистав чи спортивних змагань. При чому роблять вони це завдяки даним, якими користувачі самі поділилися з платформою, використовуючи мобільний додаток.

– Мережеві ефекти. Використовуючи систему позитивних оцінок (лайків) та зворотних зв'язків, платформа залучає нових користувачів, стає сильнішою з кожною наступною взаємодією. Можливість ділитись позитивним досвідом в платформі дозволяє поширюватися платформі як вірус. Платформи створюють мережеві ефекти – ситуації, коли кількість або тип користувачів впливає на сумарний результат усіх учасників мережі. Згідно «Закону Меткальфа» (названий на честь відомого технолога Роберта Меткальфа) значення мережі збільшується пропорційно квадрату кількості користувачів. Наприклад, один смартфон нічого не вартий, але в міру зростання кількості користувачів телефонів експоненційно зростає і значення смартфона для кожного власника [9, с. 9].

– Великий грошовий потік від малих операцій. Більшість платформ беруть комісію чи плату з користувачів, яка за рахунок глобальних масштабів діяльності та великої кількості учасників перетворюється в суттєвий грошовий потік. Наприклад, Facebook за просування посту запросить лише від 1 до 3 дол. США. Разом з тим, станом на кінець 2018 року платформою користувалися щоденно 1,52 млрд людей, які в середньому генерували 7,37 дол. США кожний, що в сумі дозволяє компанії збирати понад 17 млрд дол. США [10].

– Ухиляння від правил та умов. Існуючі правила та регуляторні системи були створені та розвивалися для традиційних бізнесів 20-го століття, для яких характерними була наявність виробничих активів у компанії, стабільного місця розташування, постійного працевлаштування робітників та орієнтованості на локальних клієнтів. Це суттєво ускладнює процеси регулювання та стягнення податків, якими платформи активно користуються. Як приклад, компанія Uber, що надає послуги таксі. Компанія, не володіючи автомобілями та не

винаймаючи персонал, отримує значні переваги над місцевими службами таксі. Використовуючи звичайних власників авто як робітників, компанія втім збирає 20% від кожної поїздки або 11,3 млрд дол. США за рік, що надходять на рахунок компанії у США [11].

– Усунення зайвих дій та посередництва. Платформи будують свій бізнес на пошуку моделі взаємодії з клієнтом без його зайвих дій та посередництва з іншими компаніями. Наприклад, найбільшою перевагою Uber для клієнтів стала можливість не переживати за процес оплати за послуги таксі. На відміну від класичних служб таксі, які працювали з готівкою і дуже рідко з кредитними картками через термінал, Uber запропонував нову модель оплати. Кожен клієнт, при реєстрації в додатку залишає дані своєї кредитної картки, що дозволяє компанії автоматично списувати оплату за проїзд клієнта з рахунку, навіть якщо клієнт забув вдома свій гаманець чи в нього не вистачає готівкових грошей. Відсутність готівкових операцій між водієм та клієнтом стали додатковим фактором підвищення безпеки від крадіжок як для клієнта, так і для водія. Прикладами способів «зниження тертя» (remove friction) при взаємодії з продавцем є власна служба доставки в Amazon. Китайська платформа Alibaba, наприклад, активно розвиває власний он-лайн банк Mybank, що у своїй діяльності широко спирається на використання алгоритмів та штучний інтелект в оцінці кредитоспроможності клієнтів платформи. Здійснюючи аналіз персональних даних клієнтів компанії, Mybank опрацьовує 3 тис. параметрів та приймає рішення про надання кредиту протягом 3 хвилин. Станом на серпень 2019 року банк вже видав 16 млн кредитів на суму 290 млрд дол. США з рівнем прострочки платежів всього 1% [12]. Цікавим і, водночас дуже суперечливим, є проєкт Facebook зі створення власної криптовалюти Libra. На відміну від інших криптовалют, що мають високу волатильність в залежності від попиту, обсягу випуску та інших факторів, Libra – новий вид платіжного засобу, що буде забезпечений кошиком з декількох справжніх валют та короткострокових цінних паперів. Користуватися нею зможуть усі в кого є аккаунт у Facebook, навіть якщо в особи немає рахунку в банку [13]. Метою запуску власної валюти є створення так званого «безшовного» процесу взаємодії клієнта з платформою, коли 1,7 млрд користувачів зможуть, не виходячи з соціальної мережі, оплатити будь-який товар чи послугу, минаючи фінансових посередників. На початковому етапі партнерами асоціації Libra стали 27 компаній і організацій, в тому числі платіжні системи Visa та Mastercard, сервіс-онлайн платежів PayPal, а також ряд інших платформ, серед яких Vodafone, Uber, Lyft та Spotify [14].

– Бездоганий клієнтський досвід. Пошукові алгоритми та аналіз даних про клієнтів дозволяють платформам надавати високоперсоналізований продукт, купівля якого є дуже простою – лише пара кліків мишкою.

– Використання ефекту «левериджу» мережі. Платформи відкривають свою інфраструктуру (API – інтерфейси прикладного програмування) та дозволяють іншим компаніям будувати свої технологічні рішення та компанії на основі своєї мережі. Це дозволяє генерувати ще більшу кількість трафіку та клієнтів через платформу, створюючи нові цінності в межах екосистеми платформи. Наприклад, сервіси Uber Flu, що дозволяє замовити медсестру додому чи Uber Eats, який дозволяє замовити їжу.

– На думку колективу авторів Global Center for Digital Business Transformation Дж. Бредлі (J. Bradley), Дж. Лоукса (J. Loucks), Дж. Макалая (J. Macaulay), А. Норохні (A. Noronha) та М. Вейда (M. Wade) руйнівна сила платформ забезпечується їх здатністю створювати 3 види цінностей, використовуючи різні типи бізнес-моделей [9]:

1. **Цінність економії на *vintamax* (cost value).** Передбачає конкурентну перевагу в пропозиції клієнту меншої вартості товару чи послуги. Реалізується завдяки таким бізнес-підходам:

– Майже безкоштовні послуги (Free Lunch). Платформа надає послуги, які майже завжди були платними для клієнта безкоштовно. Наприклад, Coursera дає можливість прослухати університетський курс, Viber – зробити безкоштовний дзвінок, Spotify – прослухати музику. Плата береться лише за додатковий сервіс – сертифікат про закінчення курсу, дзвінки на мобільні та стаціонарні телефони чи необмежений доступ до пісень.

– Розподіл багатства (Share the Wealth). Платформа дозволяє економити за рахунок групових закупівель. Таким чином працює сервіс знижок Groupon.

– Вигідна покупка (Hard Bargain). Платформи, що надають інформацію користувачу про кращі цінові пропозиції на товар у різних продавців.

– Зміна ролей (Turn the Tables). Платформи пропонують зворотній аукціон для продавців, які невпевнені в максимальній ціні продажу товару. Прикладом є компанії LendingTree (іпотечний кредит та кредитування) та Ariba (B2B закупівлі).

– Поступова оплата (Pay as You Go). Клієнти платформи сплачують лише за товар чи послугу, що використовується. Прикладом може бути послуга «pay-as-you-drive insurance» від Progressive Snapshot, яка передбачає, що оплату за страхування авто лише тоді, коли на власник його використовує.

2. **Цінність досвіду (experience value).** Передбачає конкурентну перевагу в пропозиції клієнту нового якісного досвіду.

– Передача влади клієнтам (Power to the People). Передбачається ліквідація посередництва, заохочується принцип «зроби це сам» (do-it-yourself) для клієнта. Наприклад, надається можливість придумати власний дизайн футболки чи фото-колаж.

– Тільки для тебе (Just 4 You). Передбачається підбір продукції під потреби споживача з позицій його місця проживання, віку, стилю життя.

– Прямо тут, прямо зараз (Right Here, Right Now). Ця модель платформи приносить цінний досвід швидкої доставки товару споживачеві. Прикладом є сервіс Amazon Prime.

– Зменшення тертя (Nonfriction). Платформа привносить нову цінність, вирішуючи супутні до послуги питання для клієнта. Наприклад, продавець одягу ZipFit пропонує алгоритм підбору джинсів різних брендів для чоловіків відповідно до їх розміру та форми. Також компанія підшиває їх та пересилає клієнту.

– Робо-завдання (Robo-Tasking). Пропонується автоматизація надання певної послуги клієнту. Наприклад, компанія Wealthfront пропонує сервіс автоматизованого інвестування грошей клієнта. Використовує сучасну аналітику для вибору потрібного інвестиційного портфеля на основі відповідей на кілька простих питань. Сервіс автоматично зрівноважує інвестиції в різних класах активів для підтримки ідеального балансу на основі цілі та профіля ризиковості клієнта. Нарешті, сервіс автоматизує процес збору податкових даних, що дозволяє клієнту оптимізувати оподаткування та зменшити час на обрахунок податкових декларацій.

3. **Цінність співучасті (цінність платформи).** Передбачає конкурентну перевагу в пропозиції клієнту переваг мережі та спільноти.

– Цифрова карма (digital Karma). Ця модель не створює економічної цінності, водночас, може сприяти її появі завдяки нематеріальним факторам: репутації, престижу та сили відносин. Прикладом, є платформа Ebaу, де рейтинг продавця відображає кількісну оцінку його «гарної поведінки». Сприяючи відчуттю надійності, рейтинг впливає на показники продажу. Схожий підхід використовує Uber, в основі якого двостороннє оцінювання водіїв та пасажирів. Це сприяє зростанню довіри та стимулює до правильної поведінки учасників платформи.

– Переповнений дім (crowded house). Ця модель передбачає залучення як матеріальних, так і нематеріальних внесків учасників платформи. Прикладами платформ з матеріальними внесками є краудфандингові сервіси Kickstarter, IndieGoGo, RocketHub. Вони

поєднують людей, які мають ідею нового продукту і хочуть запустити його виробництво з потенційними покупцями, за рахунок внеску останніх до платформи. Прикладом платформи з нематеріальними внесками є Quora – сервіс експертних відповідей на різні запитання користувачів.

– Ланцюг банди (chain gang). Це модель, в основі якої швидке поширення інформації в межах певної спільноти. Наприклад, сервіс Nextdoor як соціальна мережа для взаємодії між сусідами, підприємствами та установами. Члени платформи можуть брати участь у торгівлі в межах громади, обмінюватися цінною інформацією, вирішувати місцеві питання.

– Підключені точки (connect dots). Особливість даної моделі у створенні зв'язків між певними групами людей для їх взаємної вигоди. Прикладами, є платформа спільного користування Airbnb, Uber, Lyft, які поєднують людей які хочуть винайняти тимчасове житло чи автомобіль та тих, хто їх має у своїй власності.

– Організатор даних (data orchestrator). Ця модель зосереджується на використанні Інтернету речей та Великих даних для створення нової цінності. Розвитком таких моделей платформ займаються потужні технологічні компанії: Bosch, Cisco, GE, IBM, Intel та SAP. Вони використовують системи розумних будівель, промислову автоматизацію, переносні пристрої та телематичні засоби для збору даних про поведінку людей та розробку нових продуктів.

– Відзначимо, що не зважаючи на різні види моделей платформ-руйнівників існують такі, що використовують майже усі бізнес-моделі. Їх називають «цінними вампірами» [2], адже їх конкурентна перевага зменшує загальний розмір ринку, що призводить до зниження загальної доходності та маржі. Вони пропонують низьку вартість чи взагалі безкоштовні товари та послуги, створюють новий клієнтський досвід, що неможливо повторити іншим компаніям. Прикладом є компанія Amazon із сервісом Amazon Prime. При ціні 99 дол. США компанія пропонує учасникам безкоштовну доставку, необмежену трансляцію фільмів та телевізійних шоу, доступ до музики, безкоштовні електронні книги та кешбеки за покупки. Таким чином, платформа Amazon «руйнує» не тільки свою природню сферу – торгівлю книгами, а й розширюється на інші види діяльності.

Генеруючи навколо себе нові бізнеси та проекти цифрові платформи формують так звану «цифрову екосистему» – спільноту, що виникає в результаті поєднання повсякденного використання цифрової платформи та її застосувань своїми клієнтами, розробниками додатків, торговцями та агентами, які володіють навичками та процедурами, набутими завдяки цим звичаям [15, с. 1107]. Сутність «екосистеми» полягає у комбінації якостей продуктових платформ, що займаються випуском сімейства продуктів та ринкових посередницьких сервісів, що є основою інтеграційних платформ.

Екосистема об'єднує дві групи учасників: виробників, серед яких: ключові виробники продукту чи послуги (system integrators / main suppliers) та «доповнювачі» (complementor participants) – учасники, що забезпечують створення додаткової продукції за допомогою платформенної технології, а також споживачі, які купують послуги та додаткові продукти через платформу [16, с. 236–237]. Успіх «екосистеми» залежить від потенціалу технології створення цінності, що закладена в основу бізнес-моделі компанії. Компанію, що формує екосистему називають екосистемним оркестратором (ecosystem orchestrator). Він надає технічні компоненти, встановлює умови співпраці та вирішує, хто може пропонувати свої послуги в системі. Наприклад, компанія Apple не диктує, які програми купувати споживачам. Водночас, компанія вирішує скільки партнерів можуть пропонувати свої додатки та, які правила їх взаємодії. Таким чином, Apple визначає портфель пропозиції, з якого клієнти можуть вибрати продукти сторонніх компаній [17, с. 14–15].

На найвищому рівні цифрові екосистеми складаються з компаній, капіталу, мереж та спільнот людей, даних, процесів та речей, які пов'язані спільним використанням цифрових платформ. Екосистеми-партнери створені для того, щоб забезпечити співпрацю та забезпечити взаємовигідні результати для всіх зацікавлених сторін. Ідея полягає у створенні колекції гнучких сервісів, які зможуть змінюватись та швидко адаптуватися до постійно мінливих потреб бізнесу [18]. Наприклад, екосистема Apple базується на сімействі продуктів, серед яких комп'ютер, смартфон, планшет, годинник, плеєр. Усі вони використовують операційну систему iOS та он-лайн магазин додатків AppStore, який наповнюється зовнішніми виробниками. Вони зацікавлені в розробці програм під продукцію платформи через великі обсяги продажу продукції Apple. У той же час продукція цієї компанії добре продається тому, що споживачі отримують доступ до великої кількості програм та додатків. Таким чином, отримуємо замкнене коло «екосистеми».

Відзначимо, що розвиток екосистеми залежить не лише від використання технологічних переваг платформи, а й від системи формування правильних цифрових партнерських відносин. Організації об'єднуються в межах екосистеми, спеціалізуючись на створенні нової цінності. Не зважаючи на співпрацю, члени екосистеми залишаються конкурентами. Це дозволяє компаніям скоротити витрати на просування своєї продукції, і в той же час, підтримувати інноваційний дух суперництва. Основною причиною розвитку партнерської мережі є бажання платформи надавати більш широкий набір продуктів чи послуг замість того, щоб концентруватися на одному сегменті. Екосистеми виступають новим способом організації економічної діяльності, відмінним від фірм та ринків, ланцюгів поставок та ієрархій. Таким чином, екосистеми допомагають компаніям наблизитися до клієнтів. За рахунок мережі партнерів вони отримують додаткові можливості збору та аналізу даних, що дозволяє приймати більш інтелектуальні рішення, стосовно бажань клієнтів і постачальників, надавати їм персоналізовані рекомендації та спеціальні пропозиції.

Загалом, у цифровій економіці компанії або створюють екосистему, або намагаються стати частиною існуючої екосистеми, щоб допомогти заповнити прогалини у своїх пропозиціях [19]. Так, екосистема платформи M-Pesa включає: людей, які здійснюють мобільні грошові перекази; розробників додатків, які вміють створювати інтерфейси в системі для управління незалежним бізнесом; торговців, які приймають мобільні платежі; агентів, які надають послуги з внесення грошей та готівкових коштів. Дії цих людей є взаємовигідними і, як правило, підтримують та підсилюють один одного, створюючи подальші можливості, які неможливо реалізувати поза межами конкретної екосистеми.

Перевагою створення екосистеми є те, що значна частина отриманих послуг клієнтами забезпечується не власниками платформи, а незалежними компаніями, часто конкурентами. Так, серед топ-10 найбільш завантажуваних додатків для смартфонів на операційній системі Android є такі додатки: Facebook (станом на кінець 2018 року понад 4,2 млрд завантажень), Facebook Messenger (3,4 млрд завантажень), WhatsApp (2,9 млрд завантажень), Instagram (1,8 млрд завантажень), Skype (1,1 млрд завантажень) [20]. Користувачі iOS від Apple також використовують програми конкурентних платформ. Серед перших 20 додатків за кількістю завантажень лідирують додатки Google (Youtube, Google Maps, Gmail, Google Photos, Google Chrome) та Facebook (Facebook, Facebook Messenger, Instagram, WhatsApp). Також до переліку входять додатки таких цифрових платформ: соціальні мережі Snapchat (3 місце) та Twitter (20 місце), сервіси потокового відео Netflix (7 місце) та музики Spotify (10 місце), найбільший маркетплейс Amazon (11 місце), сервіс таксі Uber (12 місце) [21].

Відзначимо, що «екосистеми» як правило більш схильні до інновацій та несподіваних рішень в бізнесі. Візьмемо для прикладу використання багатоканального підключення,



безпроводних та хмарних технологій, Інтернету-речей чи великих даних – технологій, які найперше запроваджуються екосистемними платформами для інтеграції послуг та пропозицій партнерів. Такі компанії, як Amazon, Facebook, Google, Uber, виступаючи в ролі операторів платформ, створюють онлайн-структури, засновані на застосуванні масиву обчислюваних алгоритмів для аналізу даних взаємодії учасників платформи один з одним: від споживання та дозвілля до надання послуг та виробництва товарів. Використання «хмарних технологій» для розміщення алгоритмів, створило інфраструктуру, на якій і з якою працюють цілі ринки та екосистеми на базі платформ, різні за функціями та структурою [5, с. 61]. Наприклад, Google і Facebook – це цифрові платформи, які пропонують пошук та соціальні медіа, але вони також забезпечують інфраструктуру, на якій будуються інші платформи, як Google Pay (платформа платежів), Google Maps (платформа розвитку карт) чи Instagram (соціальна мережа). Amazon Web Services, дочірня компанія Amazon, надає платформу хмарних обчислень та повноцінний віртуальний кластер комп'ютерів, який завжди доступний через Інтернет, в оренду приватним особам, компаніям та урядам для створення цифрових проектів та бізнесів (серед клієнтів Airbnb, Uber, Spotify та інші). Google Play та App Store – магазини мобільних додатків та програм для смартфонів, які є платформами для розвитку бізнесу незалежних компаній-розробників та інших платформ (Amazon, Facebook, Airbnb, Uber, Spotify – усі розміщують свої мобільні додатки на цих платформах).

**Висновки.** Аналіз наукової літератури та звіти аналітичних центрів і міжнародних організацій засвідчують зростаючу роль цифрових платформ у трансформації бізнес-моделей минулого. Швидкість з якою вони трансформують поточну діяльність у сферах торгівлі, нерухомості, транспорту, медицини та зв'язку є більшою за всі попередні періоди змін в історії. Передумовою їх успіху є створення нової цінності для споживачів, що проявляється у фінансовій економії, новому досвіді та можливостях співучасті у створенні персональних продуктів та послуг. Найбільш успішні платформи формують навколо себе екосистеми, які об'єднують компанії, капітал, спільноти, мережі людей, аналіз даних та технології для створення «руйнівних» бізнес-моделей, що потенційно становлять загрозу для «виживання» нецифрових бізнесів та розбалансування усталеного економічного порядку і, в той же час, є фактором «творчого руйнування» для створення нових джерел економічного розвитку. Складність визначення ефекту від розвитку екосистем цифрових платформ й формує напрямок подальших наукових досліджень.

#### References

1. Gawer, A. (2016). Big Data: Bringing Competition Policy to The Digital Era. OECD. Directorate for Financial and Enterprise Affairs Competition Committee, Vol. 74. 18 p. Retrieved from: [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf).
2. Wade, M.R., Shan, J., McTeague, L., Loucks, J., Macaulay, J., Noronha, A. (2016). Strategies for Responding to digital disruption. IMD. Global Center for Digital Business Transformation, Vol. 59. 4 p. Retrieved from: <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/strategies-for-responding-to-digital-disruption2/>.

#### Література

1. Gawer A. Big Data: Bringing Competition Policy to The Digital Era / A. Gawer // OECD. Directorate for Financial and Enterprise Affairs Competition Committee. – 2016. – № 74. – 18 p. – Режим доступу: [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf).
2. Wade M. R. Strategies for Responding to digital disruption / M. R. Wade, J. Shan, L. McTeague, J. Loucks, J. Macaulay, A. Noronha // IMD. Global Center for Digital Business Transformation. – 2016. – No. 59. – 4 p. – Режим доступу: <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/strategies-for-responding-to-digital-disruption2/>.

3. Andressen, M. (2011). Why Software Is Eating The World. The Wall Street Journal, August 20. Retrieved from: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424053111903480904576512250915629460>.
4. Satell, G. (2016). Platforms Are Eating The World. Forbes, September 2. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/gregsatell/2016/09/02/platforms-are-eating-the-world-3/#744661874064>.
5. Kenney, M., Zysman, J. (2016). The Rise of the Platform Economy. Issues in science and technology, Vol. 32, P. 61–69.
6. Walmart. About Us. Retrieved from: <https://corporate.walmart.com/our-story>.
7. Parker, D., Alstin, M., Chaudari, S. (2017). Revoluciya platform: kak setevye rynki menyayut ekonomiku – i kak zastavit ih rabotat na vas [Platform revolution: how network markets are changing the economy – and how to make them work for you]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber. P. 30 [in Russian].
8. Hinssen, P. (2017). What We Can Learn From Platform Disruptors. Forbes, May 31. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/peterhinssen/2017/05/31/what-we-can-learn-from-platform-disruptors/#3802ac2b35f2>.
9. Bradley, J., Loucks, J., Macaulay, J., Noronha, A. Wade, M. (2015). New Paths to Customer Value: Disruptive Business Models in the Digital Vortex. IMD. Global Center for Digital Business Transformation. 15 p. Retrieved from: <https://www.imd.org/contentassets/9cab2f024b8a4b058b3e662c781f3614/disruptive-business-models>.
10. Salinas, S. (2019). Facebook soars after it crushes earnings, posts record profit. CNBS, January 30. Retrieved from: <https://www.cnbc.com/2019/01/30/facebook-earnings-q4-2018.html>.
11. Zaveri, P. (2019). Uber's growth slowed dramatically in 2018. CNBC, February 15. Retrieved from: <https://www.cnbc.com/2019/02/15/uber-2018-financial-results.html>.
3. Andressen M. Why Software Is Eating The World / M. Andressen // The Wall Street Journal. – 2011. – August 20. – Режим доступу: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424053111903480904576512250915629460>.
4. Satell G. Platforms Are Eating The World / Greg Satell // Forbes. – 2016. – September 2. – Режим доступу: <https://www.forbes.com/sites/gregsatell/2016/09/02/platforms-are-eating-the-world-3/#744661874064>.
5. Kenney M. The Rise of the Platform Economy / M. Kenney, J. Zysman // Issues in science and technology. – 2016. – Vol. 32. – P. 61–69.
6. Walmart. About Us. – Режим доступу: <https://corporate.walmart.com/our-story>.
7. Паркер Дж. Революция платформ: как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас / Дж. Паркер, М. Альстин, С. Чаудари. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – С. 30.
8. Hinssen P. What We Can Learn From Platform Disruptors / P. Hinssen // Forbes. – 2017. – May 31. – Режим доступу: <https://www.forbes.com/sites/peterhinssen/2017/05/31/what-we-can-learn-from-platform-disruptors/#3802ac2b35f2>.
9. Bradley J., Loucks J., Macaulay J., Noronha A. Wade M. New Paths to Customer Value: Disruptive Business Models in the Digital Vortex. IMD. Global Center for Digital Business Transformation. – 2015. – 15 p. – Режим доступу: <https://www.imd.org/contentassets/9cab2f024b8a4b058b3e662c781f3614/disruptive-business-models>.
10. Salinas S. Facebook soars after it crushes earnings, posts record profit / S. Salinas // CNBS. – 2019. – January 30. – Режим доступу: <https://www.cnbc.com/2019/01/30/facebook-earnings-q4-2018.html>.
11. Zaveri P. Uber's growth slowed dramatically in 2018 / P. Zaveri // CNBC. – 2019. – February 15. – Режим доступу: [https://www.cnbc.com/2019/02/15/uber-](https://www.cnbc.com/2019/02/15/uber-2018-financial-results.html)

12. Novosti ot SME Banking Club [News from SME Banking Club]. Retrieved from: <https://smebanking.news/ru/16887-dzhek-ma-razvivaet-fintexgigant-mybank/?fbclid=IwAR1sMjFHu-pC27LNBfu3y-3hq9SyTF0x5Mpc7PJ1iNImaB7SCoFrzrOjCN0> [in Russian].

13. Kastilo, M. (2019). Kak budet rabotat novaya kriptovalyuta ot Facebook. Razbor tehnologii Libra [How the new cryptocurrency from Facebook will work. Understanding Libra Technology]. Forbes. June 19. Retrieved from: <https://www.forbes.ru/tehnologii/378151-kak-budet-rabotat-novaya-kripto-valyuta-ot-facebook-razbor-tehnologii-libra> [in Russian].

14. Osipov, I., Kinyakina, E. (2019). Facebook zapustil sobstvennyuyu kriptovalyutu Libra [Facebook launched its own Libra cryptocurrency]. Forbes. June 18. Retrieved from: <https://www.forbes.ru/tehnologii/378095-facebook-zapustil-sobstvennyuyu-kriptovalyutu-libra> [in Russian].

15. Kabakova, O., Plaksenkov, E., Korovkin, V. (2016). Strategizing for Financial Technology Platforms: Findings from Four Russian Case Studies. *Psychology&Marketing*, Vol. 33, Issue 12, P. 1106–1111. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.20945>.

16. Inoue, Y., Tsujimoto, M. (2018). New market development of platform ecosystems: A case study of the NintendoWii. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 136, P. 235–253.

17. Jacobides, M.G, Sundararajan, A., Van Alstyne, M. (2019). Platforms and Ecosystems: Enabling the Digital Economy. World Economic Forum. Briefing Paper, February. 32 p. Retrieved from: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Digital\\_Platforms\\_and\\_Ecosystems\\_2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Platforms_and_Ecosystems_2019.pdf).

18. Hardin, T. (2018). Digital Platform Trends: The Digital Ecosystem. G2: Digital Trends, January 18. Retrieved from: <https://learn.g2.com/trends/digital-ecosystem>.

19. Saha, T. (2018). The Rise of Platforms and Digital Ecosystems in the “Sharing Economy”. Gigabit, March 17. Retrieved from: <https://www.gigabitma>

2018-financial-results.html.

12. Новости от SME Banking Club. – Режим доступа: <https://smebanking.news/ru/16887-dzhek-ma-razvivaet-fintexgigant-mybank/?fbclid=IwAR1sMjFHu-pC27LNBfu3y-3hq9SyTF0x5Mpc7PJ1iNImaB7SCoFrzrOjCN0>.

13. Кастильо М. Как будет работать новая криптовалюта от Facebook. Разбор технологии Libra / М. Кастильо // Forbes. – 2019. – 19 июня. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/378151-kak-budet-rabotat-novaya-kriptovalyuta-ot-facebook-razbor-tehnologii-libra>.

14. Осипов И. Facebook запустил собственную криптовалюту Libra / И. Осипов, Е. Кинякина // Forbes. – 2019. – 18 июня. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/378095-facebook-zapustil-sobstvennyuyu-kriptovalyutu-libra>.

15. Kabakova O. Strategizing for Financial Technology Platforms: Findings from Four Russian Case Studies / O. Kabakova, E. Plaksenkov, V. Korovkin // *Psychology&Marketing*. – 2016. – Vol. 33, Issue 12. – P. 1106–1111. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.20945>.

16. Inoue Y. New market development of platform ecosystems: A case study of the NintendoWii / Y. Inoue, M. Tsujimoto // *Technological Forecasting & Social Change*. – 2018. – Vol. 136. – P. 235–253.

17. Jacobides M. G. Platforms and Ecosystems: Enabling the Digital Economy / M. G. Jacobides, A. Sundararajan, M. Van Alstyne // World Economic Forum. Briefing Paper. – 2019. – February. – 32 p. – Режим доступа: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Digital\\_Platforms\\_and\\_Ecosystems\\_2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Platforms_and_Ecosystems_2019.pdf).

18. Hardin T. Digital Platform Trends: The Digital Ecosystem / T. Hardin // G2: Digital Trends. – 2018. – January 18. – Режим доступа: <https://learn.g2.com/trends/digital-ecosystem>.

19. Saha T. The Rise of Platforms and Digital Ecosystems in the “Sharing Economy” / T. Saha // Gigabit. – 2018. –

gazine.com/ai/rise-platforms-and-digital-ecosystems-sharing-economy.

20. Price, D. (2018). The 20 Most Popular Android Apps in the Google Play Store. MakeUseOf, July 5. Retrieved from: <https://www.makeuseof.com/tag/most-popular-android-apps/>.

21. Bell, K. (2018). Apple reveals the most popular iPhone apps of 2018. Mashable, December 04. Retrieved from: <https://mashable.com/article/apple-most-popular-iphone-apps-2018/>.

March 17. – Режим доступу: <https://www.gigabitmagazine.com/ai/rise-platforms-and-digital-ecosystems-sharing-economy>.

20. Price D. The 20 Most Popular Android Apps in the Google Play Store / D. Price // MakeUseOf. – 2018. – July 5. – Режим доступу: <https://www.makeuseof.com/tag/most-popular-android-apps/>.

21. Bell K. Apple reveals the most popular iPhone apps of 2018 / K. Bell // Mashable. – 2018. – December 04. – Режим доступу: <https://mashable.com/article/apple-most-popular-iphone-apps-2018/>.