



DOI 10.37491/UNZ.80.21
УДК 311.2+1 (109)



Володимир МИХАЙЛОВ¹,
Валентина ЄФІМОВА²

НАСІМ ТАЛЕБ: СТАТИСТИЧНІ КОНЦЕПЦІЇ ТА ЇХНЄ ФІЛОСОФСЬКЕ ОСМИСЛЕННЯ

Насім Ніколас Талеб — американський статистик, математик, трейдер та есеїст ліванського походження, який світоглядно здебільшого дотримується концепцій філософського скептицизму. Він у своїх працях, у першу чергу, розглядає проблеми випадковості та імовірності. Н. Талеб є автором низки бестселерів. Його книга «Чорний лебідь» була включена в огляді «The Sunday Times» до переліку найвпливовіших книг, написаних після Другої світової війни. Н. Талеб у своїх публікаціях дотримується методологічних і практичних підходів у рамках сучасної парадигми міждисциплінарності, поєднуючи і синтезуючи наукове бачення та інструментарій із різних галузей знань, у першу чергу, у сфері статистичного аналізу та інтерпретації великих за обсягом масивів статистичних даних. Метою статті є спроба висвітлити деякі ключові ідеї на царині статистичної методології і практики, які особисто розробив чи яким надав нової інтерпретації цей відомий дослідник, а також розгляд окремих соціально-філософських поглядів, які є підґрунтям його різнопланової наукової та науково-популяризаторської діяльності. Розглянуто та проаналізовано методологічні основи поняття рідкісних за статистичною

¹ доктор економічних наук, кандидат філософських наук, професор,
Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних Сил України (м. Київ),
vladimir.s.mikhailov@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-3916-9722>.

² старша наукова співробітниця,
Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних Сил України (м. Київ),
valya_ef@i.ua,
<https://orcid.org/0000-0003-0571-1840>.



ймовірністю подій («чорний лебідь»), класифікацію систем із виокремленням «антикрихких» підсистем, статистична проблематика щодо застосування великих даних, питання щодо можливостей і обмежень прогнозування на перспективу на основі рядів динаміки, деякі соціологічні та історіософські підходи Н. Талеба, а також теоретико-методологічні засади його концепцій загалом, які базуються на ідеях представників філософського скептицизму. Різноманітні ідеї, концепції, підходи, бачення, які висловив Н. Н. Талеб стосовно статистики та інших наук на сторінках своїх книг, наукових статей, есе, в численних інтерв'ю тощо, на наш погляд, потребують більш поглибленого, різноаспектного вивчення. Саме такі розвідки можуть бути корисними і продуктивними для теоретичної науки та практичного застосування в сучасній Україні, у тому числі й у сфері статистики.

Ключові слова: статистика, ймовірність, рідкісні події, «чорний лебідь», системи, «антикрихкість», великі дані, ряди даних, скептицизм.

Насім Ніколас Талеб — американський статистик, математик, трейдер та есеїст ліванського походження, який світоглядно здебільшого дотримується концепцій філософського скептицизму. Він у своїх працях, у першу чергу, розглядає проблеми випадковості та імовірності. Н. Талеб є автором низки бестселерів. Його книга «Чорний лебідь» [1], яка видана у 2007 році, перед настанням світової економічної кризи 2008–2009 рр. була включена в огляді «The Sunday Times» до переліку найвпливовіших книг, написаних після Другої світової війни.

Н. Талеб став широковідомим спочатку у вузькопрофесійних колах, а згодом для широкого загалу, в першу чергу, завдяки тому, що справдилися його прогнози щодо фінансово-економічних та соціальних криз різного масштабу, наприклад: *Federal National Mortgage Association (FNMA)* — фінансового конгломерату, найбільшої американської іпотечної агенції (фінансовий колапс 2003 року); загальносвітової фінансової кризи 2007–2008 рр. і, на нашу думку, опосередковано, сучасної епідемії коронавірусу (COVID-19 (SARS-CoV-2)) та глобальних соціально-економічних проблем, які вона вже спричинила.

Найвідоміші книги Талеба про невизначеність названі *Incerto* (невизначеність, лат.). Вони складаються з таких: «Обдурені випадковістю» («*Fooled by Randomness*», 2001 р.) [2]; «Чорний лебідь» («*The Black Swan*», 2007 р., друга редакція — 2010 р.) [1]; «Прокрустове ложе. Філософські та життєві афоризми» («*The Bed of Procrustes: Philosophical and Practical Aphorisms*», 2010 р.) [3] та «Антикрихкість» («*Antifragile*», 2012 р.) [4]. У подальшому були видані й інші книги Н. Талеба, наприклад, «Шкура у грі. Прихована асиметрія життя» [5].

«Чорними лебедями» автор називає події зі значним історичним впливом, які до їхнього настання ніхто не міг передбачити і які «заднім числом» видаються прогнозованими. Сила впливу, винятковість і



ретроспективна непрогнозованість є трьома визначальними ознаками «чорних лебедів». Загалом, історія, за Н. Талебом, складається із таких малоймовірних подій і є принципово непередбачуваною [1, с. 8–9].

Варто також зазначити, що Н. Талеб у своїх публікаціях дотримується методологічних і практичних підходів у рамках сучасної парадигми міждисциплінарності, поєднуючи і синтезуючи наукове бачення та інструментарій із різних галузей знань.

Різні аспекти творчого доробку Н. Талеба були висвітлені та критично проаналізовані в працях таких закордонних та вітчизняних авторів, як, наприклад: Є. Балацький, Є. Біргер, А. Браун, Е. Галажинський, Д. Гарднер, В. Гранатуров, Т. Дутова, І. Кораблінова, М. Краєв, Т. Мартинов, Ф. Тетлок, М. Шевченко та інших. Окремі підходи Н. Талеба також стисло були охарактеризовані в роботі одного із авторів цієї статті [6]. Зазначимо, що загалом проблематика, яку розглядає та аналізує Н. Талеб, є достатньо своєчасною й актуальною із позицій статистичної методології і практичного застосування в цій сфері, а, крім того, в інших суспільних науках.

Водночас у Україні бракує публікацій із осмислення прикладних підходів Н. Талеба із позицій суто статистичної методології і практики, а також недостатньо наукових праць, що характеризують його соціально-філософські, історіософські та соціологічні ідеї, на які він спирається у своїх дослідницьких розвідках статистичного спрямування.

Метою статті є спроба висвітлити деякі ключові ідеї на царині статистичної методології і практики, які особисто розробив чи надав новій інтерпретації цей відомий дослідник, а також розгляд окремих соціально-філософських поглядів, що є підґрунтям його різнопланової наукової та науково-популяризаторської діяльності.

Зазначимо, що термін «чорний лебідь» вперше став відомий як вислів «рідкісний птах на землі, що подібний до чорного лебедя» — найстаріша письмова цитата щодо цього, яку приписують давньоримському поетові Ювеналу. Хоча ця метафора використовувалась достатньо давно, саме Н. Талеб почав широко застосовувати її для визначення рідкісних непередбачуваних подій, що мають суттєві наслідки.

Загалом, підходи Н. Талеба, здебільшого ґрунтуються саме на пошуку нестійких систем. З цією метою він робить поділ систем щодо їх вразливості несприятливими факторами на три групи: нестійкі, стійкі та анти-нестійкі, або, за іншими визначеннями, — крихкі, міцні та антикрихкі.

1. *Нестійкі (крихкі) системи (fragile systems)* — це системи, які непропорційно сильно зазнають впливу негативних/несприятливих факторів. На думку Н. Талеба, до таких систем належать вузькоспеціалізовані системи, соціальні системи, фінансові інституції з великими боргами тощо. Їх можна описати метафорою «де тонко, там і рветься».

2. *Стійкі (міцні) системи (robust systems)* — це системи, на які вплив негативних факторів мінімальний. У подальшому вони можуть відновити свою структуру та функції. Зразком таких систем є принцип Ле Шательє–Брауна, гомеостаз і ті види бізнесу, на продукцію яких за різних умов буде попит, приміром, харчова промисловість.



3. *Надстійкі (антикрижкі) системи (antifragile systems)* — це системи, яким вигідна нестабільність. Це системи, які процвітають у несприятливих умовах. Наприклад: надлишковість у природних системах, торгівля зброєю, попит на яку в умовах бойових дій буде тільки зростати, потреби на продукцію фармацевтичних компаній в умовах епідемії тощо [4; 7].

Варто зазначити, що один із засадничих принципів Н. Талеба є протиставлення «гаусівської» математичної моделі статистичного нормального розподілу моделі фракталів Б. Мандельброта та визначає її як таку, що більш придатна для практичного застосування. Перший Н. Талеб відводить місце для вирішення обмеженого кола поточних завдань та короткострокового прогнозування. Загалом, відповідно до поглядів дослідника, статистика важлива як методологія і практика, однак діапазон сфер її прикладного застосування досить вузький [5].

У цьому контексті у статистичних розподілах «хвіст», на думку вченого, — це подія екстремального характеру з досить малою імовірністю. Її називають «хвостом», тому що у графіках із дзвоноподібною кривою (розподіл Гауса) ця подія розміщується далеко від центру ліворуч або праворуч (мала ймовірність) (рис. 1).

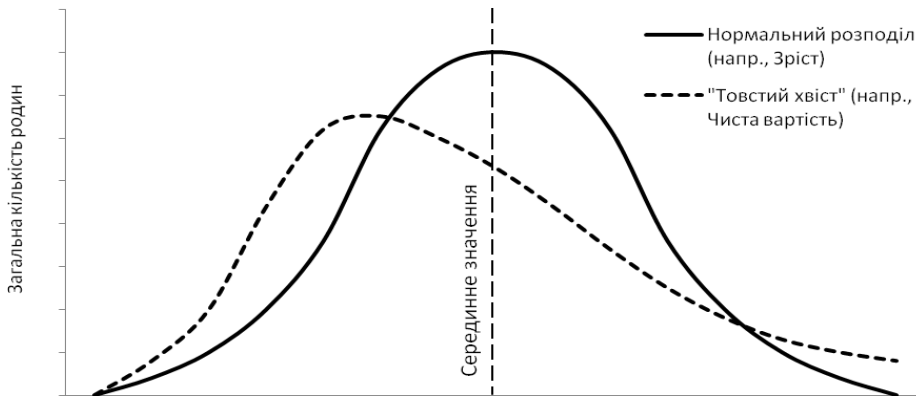


Рис. 1. Приклади нормального та асиметричного розподілів; «товсті хвости» за Талебом [8, с. 312]

Ф. Тетлок та Д. Гарднер, які загалом поділяють багато методологічних і практичних поглядів Н. Талеба, хоча і критикують окремі його підходи, у своїй книзі «Суперпрогнозування. Мистецтво та наука передбачення» [8, с. 312–314], зазначають стосовно «картини світу Талеба» його бачення того, що він вважає, буцімто історичні ймовірності — всі можливі шляхи розвитку майбутнього — розподілені як багатство або чиста вартість (рис. 1). Це також означає, що наш світ є значно мінливішим, ніж більшість із нас може уявити, і таким чином ми схильні до ризиків на основі серйозних прорахунків.



Н. Талеб, як уже йшлося, також ввів до наукового обігу поняття «антикрихкість» (*antifragile*). «Антикрихкість — не те саме, що гнучкість чи міцність. Гнучке витримує удар і лишається таким самим; антикрихкому ж удар іде на користь, воно стає кращим. Цю властивість має все, що змінюється із часом: еволюція, культура, ідеї, політичні і юридичні системи, технічні інновації ..., технічний прогрес, старі фірми й великі міста ..., екваторіальні ліси, опірні до антибіотиків бактерії ...». Антикрихкому подобається нестабільність [4, с. 9, 17].

У складних системах багато незалежних елементів — зовсім неочевидних — і нелінійних реакцій. «Нелінійний» означає, що, подвоївши, прирізом, дозу ліків або кількість персоналу на фабриці, ви отримаєте результат не вдвічі більший, а суттєво більший або суттєво менший. Водночас штучні складні системи часто розвиваються каскадами, через некеровані ланцюгові реакції, які зменшують, а то й унеможливають передбачуваність і породжують масштабні події. Сучасний світ накопичує технічні знання, але парадокс у тому, що це загалом збільшує його непередбачуваність. «Чорні лебеді» набирають вагу через розростання штучного, відхід від традиційних і природних моделей, ускладнення всього і вся, а отже, й більшу вразливість.

Краще зосереджуватися на крихкості, ніж прогнозувати й обраховувати майбутні ймовірності; у крихкості й антикрихкості є різні градації. Наше завдання, за Н. Талебом, — «скласти схему», як той чи той об'єкт реагує на безлад і хаос. Він вважає, що існує умовна тріада, яка ділить предмети і явища на три групи, яку схематично можна представити так [4, с. 12–24]:

Крихке.

Міцне.

Антикрихке.

М. Шевченко зазначає, що у зв'язку з цим, якщо, наприклад, вважати, що, на думку Н. Талеба, фармацевтична індустрія є антикрихкою системою, то сама людина або певний колектив усе більше стають нестійкою (крихкою) системою. Між ними існує обернено пропорційна залежність. «Лікування кожної хвороби антибіотиками підставляє нас під удар небезпечних епідемій, у тому числі, ймовірно, і тієї великої, найбільшої інфекції, яка зможе перебороти всі відомі антибіотики» [7, с. 253].

Тут варто згадати, що в інтерв'ю Н. Талеба бізнес-виданню РБК ще 16 листопада 2017 р., дослідник, зокрема, сказав, що найбільшу небезпеку становлять нові епідемії. ЗМІ недооцінюють цю небезпеку та рідко підіймають галас з приводу того, що резистентність бактерій до антибіотиків зростає, або про те, що з'являються нові штами вірусів. Така зневага перетворює епідемії в одного із найбільш вірогідних кандидатів до нових «чорних лебедів» [9]. До таких випадків, на наш погляд, можна віднести й поточну епідемію коронавірусу COVID-19, яка, за визначенням ВООЗ, з 11 березня 2020 р. набула характеру всесвітньої пандемії.

Варто також звернути увагу на те, що, за Н. Талебом, «опціональність дослідника» полягає в тому, що фахівець може відбирати потрібні дані, ті, які підтверджують його засновки, а решту ігнорувати. Він (дослідник) може



зупинитись і зафіксувати результат у будь-який зручний момент. Крім того, він може знайти й статистичні взаємозв'язки і створити ілюзію результату. У даних є одна властивість: у великих масивах даних виникають великі відхилення, найчастіше «це шум (у термінах К. Шеннона — авт.), а не сигнал». Графічно Н. Талеб ілюструє таке бачення таким графіком, поданим на рис. 2. Опосередковано, на нашу думку, це ставить певні питання щодо меж використання технологій Big Data, які отримали доволі широке розповсюдження останнім часом у різних сферах діяльності суспільства, в тому числі й у прикладних статистичних дослідженнях, які репрезентовані чисельними публікаціями останніх років. Наша думка полягає в тому, що такі технології можуть лише набувати допоміжної ролі у статистиці, поряд із хмарними технологіями, засобами візуалізації статистичних даних тощо. Також, на наш погляд, у багатьох випадках варто використовувати достатньо прості, елементарні статистичні характеристики, такі, як: середнє значення, мода, медіана, коефіцієнти асиметрії, ексцесу, коефіцієнти кореляції, детермінації, статистичні індекси тощо. За допомогою застосування таких «класичних» характеристик часто можна отримати більш ґрунтовні умовиводи порівняно із аналізом надто великих за обсягом числових характеристик, значної кількості часових рядів з багаторічним числом спостережень та ін., використання потужних і розлогих математичних моделей, які реалізовані на платформах останнього покоління комп'ютерної техніки, включаючи динамічну візуалізацію, презентації на кшталт слайд-шоу тощо.

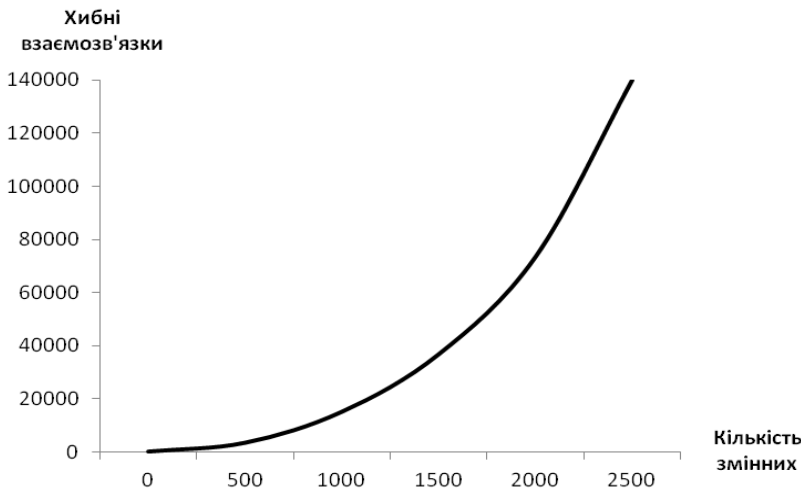


Рис. 2. Трагедія великих даних. Що більше змінних, то більше взаємозв'язків ... Шум зростає швидше, ніж сигнал; він нелінійний (опуклий) стосовно даних [4, с. 370].



У цьому контексті також варто згадати думку, яку свого часу висловив дослідник інформаційного суспільства й відомий філософ Ж. Бодрійяр: «інформації стає все більше, а смислу все менше» [10].

Стосовно інтерпретації безпосередньо часових рядів (рядів динаміки) і можливостей роботи на їхній основі ґрунтовні висновки, Н. Талеб робить певні зауваження і висловлює застереження. Так, немає певності, що світ, у якому ми живемо, чітко окреслений. Судження на основі аналізу минулих характеристик можуть виявитися як релевантними, так і беззмістовними, що може заплутати й скерувати в протилежному напрямку.

Ми можемо бути або занадто недбалими, або занадто вимогливими, розглядаючи минулу інформацію як інструмент передбачення майбутнього. Як скептик, я (Н. Талеб) відкидаю часові ряди з минулого як індикатори поведінки в майбутньому; потрібно більше ніж просто дані. Головна відправна точка — рідкісна подія, але є і багато інших чинників [2].

Проблема ще й у тому, що дослідники занадто пильно вдивляються в «мілководдя» близької історії, заявляючи, що «це ніколи не траплялося раніше», без урахування всієї історії (те, що раніше ніколи не відбувалося в певній сфері, якраз має схильність статися). Інакше кажучи, історія вчить нас того, що події, які ніколи не ставалися раніше, — стаються. Отже, історія також вчить нас уникати наївного емпіризму, який полягає у вивченні окремих історичних фактів [2].

Водночас у людей зазвичай є схильність помилково сприймати один реалізований варіант історії з безлічі можливих за репрезентативний, забуваючи про існування інших. Інакше кажучи, «*помилка виживання*» (логічна хиба концентрації на людях або речах, які «вижили» в певному процесі, та відповідно нехтування тими, які не «вижили», через відсутність про них достатньої інформації) в цьому контексті полягає в тому, що найвищий реалізований результат буде найпомітнішим. Чому? — Запитає Н. Талеб. Тому, що «невдахи не висовуються». Й про них немає достатньо інформації, достовірних даних.

У своїх працях Н. Талеб обговорює «контрінтуїтивні» властивості минулих результатів та історичних часових рядів (рядів динаміки). Він поєднує ці підходи в концепцію, що відома своїми варіаціями, як, наприклад, *помилка виживання, глибинний аналіз даних, прочісування даних, надмірність даних, регресія до середнього значення*; йдеться про ситуації, коли спостерігач перебільшує результативність через хибне сприйняття випадковості. Ясно, що ця концепція має тривожні наслідки. Її можна поширити на загальні ситуації, у яких випадковість набуває особливого значення, наприклад, коли вибирають метод лікування або інтерпретують збіг подій. Водночас статистичні й методологічні підходи самого Н. Талеба полягають у достатньо широкому використанні методу Монте-Карло, щоб симулювати випадкові ситуації та робити більш обґрунтовані висновки [2, с. 169–173].

Н. Талеб також висловив декілька цікавих, на наш погляд, ідей соціологічного спрямування. Тут можна відмітити, що, на його думку, мікрорівень працює краще за макрорівень. Варто зосередитись на безпосередньому оточенні, адже нам потрібні прості практичні правила. Н. Талеб застерігає перед небезпекою універсалізму, якщо в ньому піти занадто далеко



— аж до змішування мікрорівня з макрорівнем. Децентралізація і фрагментація, крім стабілізації системи, зміцнюють зв'язок людей з їхньою працею [5, с. 30, 31, 51]. Ці та деякі інші соціологічні міркування Н. Талеба можуть бути корисними, на наш погляд, в умовах реформи децентралізації в Україні, створення об'єднаних територіальних громад тощо.

Дослідник зазначає, що «абстракції для людей занадто абстрактні». Саме тому Н. Талеб віддає перевагу політичним системам, які починаються із муніципального рівня і зриваються вгору, а не навпаки, як у великих країнах. У цьому сенсі американський федералізм, на його думку, є ідеальною системою. Із таких трансформацій масштабу від часткового до загального впливає скептицизм вченого щодо необмеженої глобалізації й великих централізованих багатонаціональних держав. Він зазначає, що існує певний розмір громади, нижче за який люди взаємодіють на колективних засадах, оберігаючи спільне, тобто система функціонує раціонально. Така громада не має зростати до надто великого розміру.

Н. Талеб також сформував *правило домінування меншості*, яке, на його погляд, є основою будь-якої «наукової асиметрії». Достатньо, щоб непримиренна меншість (*stubborn minority*) певного типу, яка суттєво «ризикуює власною шкурою» (бере усю відповідальність на себе), досягла мінімального впливу, — наприклад, 3–4 відсотки населення, — щоб решта підпорядкувалася її вподобанням.

Парадоксально, але результати домінування меншості у статистичному сенсі, за Н. Талебом, стабільніші: дисперсія результатів менша, а правила з більшою ймовірністю закріплюються в різних групах населення, незалежно одна від одної. Унаслідок домінування меншості з більшою ймовірністю виникають «чорно-білі» (бінарні) правила. Крім того, цілком імовірно, що певна неординарна поведінка частини індивідів (яка, на перший погляд, здається «іраціональною») може бути необхідною для ефективного функціонування на колективному рівні [5, с. 74, 102, 110].

Дослідник також сформулював, на наш погляд, важливий для різних сфер застосування суто життєво-практичний принцип про те, що індивід повинен брати на себе ризик так, ніби збирається робити це повторно — з визначеною частотою — протягом решти свого життя [5, с. 285].

У своїх книгах та есе Н. Талеб розглядає й філософське підґрунтя своїх ідей, які були висловлені на основі багаторічних спостережень і аналізу великих масивів статистичних даних. Він пише, що у «Трактаті про людську природу» шотландський філософ Д. Юм сформулював таку думку (Дж. Ст. Мілль перефразував її в нині відому проблему «Чорного лебедя»): «Спостереження жодної кількості білих лебедів не дозволяє зробити висновок про те, що всі лебеді білі, але досить побачити хоча б одного чорного лебедя, щоб це твердження спростувати» [2, с. 141]. Про це вже йшлося на початку цієї статті.

Також Н. Талеба вважає, що відомого філософа Д. Юма дратувало те, що наука в його дні (XVIII ст.) «хитнулася» від схоластики, повністю заснованої на дедуктивному мисленні (без акценту спостереження реального світу), до надмірно наївного й неструктурованого емпіризму (завдяки Ф. Бекону). Завдяки Ф. Бекону наука також змістилася й у бік емпіричних



спостережень. Проблема в тому, що без належного методу емпіричні спостереження можуть збити нас зі шляху. Д. Юм намагався застерегти від такого знання, наголошуючи на важливості певної строгості під час збору й інтерпретації даних — те, що називається епістемологією. Д. Юм, за Н. Талебом, став першим сучасним *епістемологом* (епістемологів, які працюють у прикладних галузях, часто називають методологами або філософами науки).

Відомо також, що Н. Талеб, за своїми філософськими переконаннями, продовжує традицію скептицизму, якої дотримувались ще Секст Емпірик, аль-Газалі, П. Бейль та інші філософи різних століть, які вважали, що минуле не дозволяє передбачувати майбутнє. Н. Талеб є в певному сенсі й послідовником концепцій К. Поппера, який свого часу стверджував, що теорії не можуть вважатись доведеними та мають лише «умовне застосування». На думку Н. Талеба, люди не помічають важливі випадковості, які суттєвим чином впливають на реальну картину світу. Такі погляди Н. Талеб називає «платонівською оманною», маючи на увазі ідеї відомого давньогрецького філософа Платона.

Н. Талеб також зазначає, що ще в минулому столітті К. Попперу спала на думку ідея розв'язати проблему індукції. К. Поппер вважав, що є тільки два типи теорій:

1) ті, про які відомо, що вони помилкові, оскільки їх було належно перевірено й відкинуто (він називає їх спростованими);

2) ті, помилковість яких ще не відома, — вони поки не спростовані, але ризикують стати такими.

К. Поппер відмовлявся сліпо приймати твердження про те, що знання завжди зростають у міру отримання додаткової інформації, а на цьому здебільшого ґрунтуються статистичні висновки. У деяких випадках так може бути, але в яких — нам невідомо. Наука — лише здогадка, лише формулювання припущення.

«Фальсифікаціонізм» К. Поппера тісно пов'язаний із поняттям «відкритого суспільства». Це таке суспільство, у якому не існує жодної незмінної істини; у ньому дозволено будь-які «контридеї». К. Поппер поділяв ці ідеї зі своїм колегою, відомим економістом Фр. фон Гаєком. При цьому, за К. Поппером, будь-яка модель ідеального суспільства, яка не дозволяє спростування, є тоталітарною [2, с. 141–152].

К. Поппер запропонував «можливість фальсифікації» як новий для свого часу критерій науковості емпіричної теорії та спосіб, в який можна вирішити проблеми індукції. Розвитком ідей К. Поппера в цій сфері стала праця його учня і послідовника І. Лакатоса «Фальсифікація та методологія дослідницьких програм», де було запропоновано за головний критерій науковості теорії приріст фактичного знання за рахунок її сили передбачення на перспективу.

Наприкінці зазначимо, що, осмислюючи філософські аспекти своїх ідей, власні методологічні й методичні підходи, Н. Талеб також досить скептично ставиться до реальних можливостей досягнення людиною історичних процесів, адекватних інтерпретацій окремих історичних постатей і подій. Зокрема, Н. Талеб у своїй книзі «Чорний лебідь» [1, с. 29] пише, що



«історія — непрозора. Ми бачимо лише результат, а не причиново-наслідковий генератор подій ... Нашому розумінню історії від природи притаманна неповнота... Осягнути історію людині заважають три обмеження. Я (Н. Талеб) називаю їх *тріадою темних місць*:

а) ілюзія розуміння, тобто хибне переконання, ніби ми розуміємо, що відбувається у світі, який набагато складніший і хаотичніший, ніж нам здається;

б) ретроспективне викривлення, тобто схильність оцінювати події тільки постфактум ...;

в) перебільшення фактів і ролі учених авторитетів, особливо коли вони категоризують ...».

Тут варто сказати стосовно передбачення, що наступний «лебідь» буде обов'язково білого кольору — базується на статистиці, коли в результаті низки закономірностей, які повторюються, виникла впевненість, що і в подальшому в подібних випадках завжди буде спостерігатись така ж закономірність. Такий спосіб прогнозування у філософському сенсі є індукцією, яка, як видно з вищезазначеного, має певні обмеження.

Наприкінці нашого дослідження наведемо декілька парадоксальних, на перший погляд, але ґрунтовних за суттю афоризмів із книги Насіма Талеба «Прокрустове ложе ...» [3, с. 30, 31, 51]:

— філософ використовує логіку без статистики, економіст — статистику без логіки, фізик і те, і те;

— люди значно менш зацікавлені в тому, що ви намагаєтесь їм показати, ніж у тому, що ви намагаєтесь приховати;

— справжнє життя у вас є, якщо і тільки якщо ви ні з ким не змагаєтесь у будь-яких своїх справах.

Підбиваючи підсумки, можна також сказати, що різнопланові ідеї, концепції, підходи, бачення, які висловив Н. Н. Талеб стосовно статистики та інших наук на сторінках своїх книг, наукових статей, есе, в численних інтерв'ю тощо, на наш погляд, потребують більш поглибленого, різноаспектного вивчення. Саме такі розвідки можуть бути корисними і продуктивними для теоретичної науки та практичного застосування в сучасній Україні, в тому числі й у сфері статистики.

Список використаних джерел

1. Талеб Н. Н. Чорний лебідь. Про (не) ймовірне у реальному житті / пер. з англ. Микола Климчук. 2-ге вид. Київ : Наш формат, 2017. 392 с.
2. Талеб Н. Н. Обдурені випадковістю. Незрима роль шансу в житті та бізнесі / пер. з англ. Андрій Калинюк. Київ : Наш Формат, 2020. 320 с.
3. Талеб Н. Н. Прокрустове ложе. Філософські та життєві афоризми / пер. з англ. Валерія Глінка. Київ : Наш формат, 2019. 128 с.
4. Талеб Н. Н. Антикрихтість. Про (не) вразливе у реальному житті / пер. з англ. Микола Климчук. 2-ге вид. Київ : Наш формат, 2019. 400 с.
5. Талеб Н. Н. Шкура у грі. Прихована асиметрія життя / пер. з англ. Артем Замоцний. Київ : Наш формат, 2019. 304 с.
6. Михайлов В. С. Насім Талеб: Деякі концепти у сфері статистики та інших науках. *Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально економічного розвитку* : зб. текстів доп. за матеріалами



XX Міжнародної наук. практ. конф., 21 травня 2020 р. Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2020. С. 48–53.

7. Шевченко М. О. Новий підхід до прогнозування розвитку індустрії хайтек. Гілея: науковий вісник. 2015. Вип. 101. С. 252–255.
8. Тетлок Ф., Гарднер Д. Суперпрогнозування. Мистецтво та наука передбачення / пер. з англ. Ірина Мазарчук. Київ : Наш формат, 2018. 368 с.
9. Носырев И. Патология нашего времени — потеря контакта с реальностью [интервью с Нассимом Талебом] (16.11.2017, 09:00). РБК. URL : <https://bit.ly/3mSivDs>.
10. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляция / пер. с фр. О. А. Печенина. Тула : Тульский полиграфист, 2013. 204 с.

Надійшла до редакції 31.03.2021

**Volodymyr MIKHAILOV,
Valentyna YEFIMOVA**

Humanitarian Problems Research Center of the Armed Forces of Ukraine

Nassim Taleb: Statistical Concepts and their Philosophical Interpretation

Nassim Nicholas Taleb is an American statistician, mathematician, trader, and essayist of Lebanese descent who, for the most part, adheres to philosophical scepticism. In his works, he primarily considers the problems of chance and probability. Taleb is the author of a number of bestsellers, his book «Black Swan», was included in the review of «The Sunday Times» in the list of the most influential books written after World War II. N. Taleb in his publications adheres to methodological and practical approaches within the modern paradigm of interdisciplinarity, combining, synthesizing scientific vision and tools from different fields of knowledge, primarily in the field of statistical analysis and interpretation of large arrays of statistics. The purpose of this article is to try to highlight some key ideas in the field of statistical methodology and practice, which personally developed or reinterpreted this famous researcher, as well as consideration of individual socio-philosophical views that underlie his diverse scientific and scientific activities. The article considers and analyzes the methodological basis of the concept of rare statistically probable events («black swan»), classification of systems with the separation of «antifragile» subsystems, statistical issues on the use of big data, questions about the possibilities and limitations of forecasting based on time series, some sociological and historiosophical approaches of N. Taleb, as well as theoretical and methodological principles of his concepts in general, which are based on the ideas of philosophical scepticism. Diverse ideas, concepts, approaches, visions, which were expressed by N. Taleb regarding statistics and other sciences on the pages of his books, scientific articles, essays, numerous interviews, etc., in our opinion, need a more in-depth, multifaceted study. Such explorations can be useful and productive for theoretical science and practical application in modern Ukraine, including in the field of statistics.

Keywords: *statistics, probability, rare events, «black swan», systems, «antifragile», Big Data, data series, scepticism.*