

навыками противостояния манипулятивному воздействию со стороны современных СМИ; по результатам предыдущих исследований обозначены основные направления дальнейшего усовершенствования таких навыков.

Ключевые слова: политические манипуляции, интернет-среда, активизация политического участия, противостояние манипулятивному воздействию.

Borodchark M. V. Peculiarities of political manipulations in modern information area and means of opposition to them

The theoretical research on concept of political manipulations, their aim, and peculiarities of application of manipulation technologies on mass consciousness in modern information space are presented in the article. The necessity of young people acquiring skills of resist to the manipulative influences by mass-media is grounded. Based on the previous results the main directions of the further research and these skills improvement is defined.

Key words: political manipulations, Internet-environment, activation of political participation, opposition to manipulations.

© **Бородчак М. В.**

О. В. Полунін

ПРОЦЕС КОРИГУВАННЯ ОЦІНКИ ПРИ ЧИСЛОВОМУ ЯКОРІННІ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розглянуто процес формування оцінки числової послідовності в умовах якоріння. Вивчено роль якоря, згенерованого самим випробуваним. Досліджено два аспекти ефекту якоріння: процес коригування оцінки при введенні другого якоря та вплив виконання попередньої задачі з оцінювання на результат оцінювання подібної актуальної числової послідовності. Показано, що оцінка попередньої цифрової послідовності використовується як самозгенерований якор при оцінюванні наступної за нею послідовності. Продемонстровано, що виконання попередньої задачі за певних умов може приводити до праймінгу контрольних процесів, пов'язаних з опрацюванням актуальної інформації.

Ключові слова: оцінювання, числове якоріння, коригування оцінки.

Проблема. Майже сорок років тому А. Тверський і Д. Канеман [14] описали феномен якоріння, який є однією з базових евристик в інтуїтивному оцінюванні. Разом з тим феномен якоріння до сьогодні привертає увагу багатьох дослідників [3–6; 9; 11; 12; 17]. З того часу феномен числового якоріння не тільки було відтворено в інших дослідженнях, а вже й у підручниках із психології прийняття рішення [10] він наводиться як класичний приклад для демонстрації якоріння в процесі оцінювання. Актуальність вивчення якоріння при обробці число-

вих послідовностей ґрунтується перш за все на тому, що людині в сучасному світі доводиться опрацьовувати величезну кількість числової інформації – від досить простої, як то температурний прогноз погоди на кілька днів уперед, до досить складних числових послідовностей, що відображають біржові котирування акцій, валют та дорогоцінних металів.

Сутність феномена якоріння полягає в тому, що абсолютне значення числового якоря впливає на процес оцінювання інформації таким чином, що кінцевий результат оцінювання зсувається в бік запропонованого якоря. У цьому сенсі про якір можна говорити як про своєрідну опору, від якої “відштовхується” процес оцінювання запропонованої інформації. Як відомо, вплив числового якоріння може проявлятися за різноманітних експериментальних умов: (1) у випадку впливу нерелевантного якоря, (2) коли якір згенерований самим випробуваним (інтернально згенерований якір) та (3) у випадку впливу підпорогового якоря [11].

Мета статті: дослідити ефект якоріння за умови формування якоря самим випробуваним.

Пояснюючи ефект якоріння, А. Тверський і Д. Канеман [14] наголошують на визначальній ролі недостатнього коригування оцінки (*insufficient adjustment*). На їхню думку, випробуваний використовує значення якоря як початкову точку відліку (точку прив’язки) для побудови результату оцінювання. Дослідники вважають, що випробуваний недостатньо коригує свою оцінку в напрямку від значення якоря до відповіді, яка могла б виглядати як більш правдоподібний результат оцінювання стимулу. Попри ясність такої інтерпретації, цілому ряду дослідників природа ефекту якоріння видається не до кінця зрозумілою. Істотною мірою труднощі моделювання цього ефекту зумовлені множинністю залучених до нього когнітивних процесів. Одна із спроб пояснити психологічний механізм якоріння полягає у висуненні тези про підтверджувальну гіпотезу [3; 12]. Більшість результатів свідчать на користь впливу автоматичного асоціативного процесу, під час якого відбувається пошук інформації, котра б узгоджувалася з тією, що запропонована в ролі якоря [2; 12]. Бланкеншип з колегами (2008) продемонстрували, що за нормальних умов цільовий процес оцінювання зазнає впливу як з боку змінюваної в експерименті фонові інформації, так і через запропонований випробуваному числовий якір. Пропонується також пояснення числового якоріння, що спирається на ідею числового праймінгу, в якому якір активує споріднені концепції, такі як приблизне оцінювання величин, що також впливає на кінцевий результат оцінювання. Частина цих процесів уже описано; наприклад, число-

вий праймінг [9; 16; 17] та викривлення масштабу представили Ш. Фредерік і Д. Мочон [8]. К. Вонг і Дж. Квонг [17], а також Д. Оппенгеймер з колегами [13] запропонували тезу про праймінг величини. Вони продемонстрували, що якір може впливати через генеральний вплив сприйняття величини.

Н. Еплей і Т. Гілович [4; 6] показали, що формування суб'єктивної оцінки відбувається завдяки прив'язці якоря. На їхнє переконання, коригування оцінки, почавшись від якоря, відразу припиняється, як тільки досягається перша правдоподібна оцінка заданого стимулу. Цей динамічний процес (рис. 1) відображає свого роду недостатне коригування (недостатнє наближення), яке, на нашу думку, може саме зазнавати впливу не тільки з боку числового якоря, а й з боку процесів, пов'язаних із декодуванням стимулу, що підлягає оцінюванню. Зазначимо, що наведені вище пояснення числового якоріння не є взаємовиключними.

Отже, *об'єктом* даного дослідження обрано якоріння під час оцінювання числових послідовностей, а *предметом* – чинники, що впливають на перебіг оцінювання. Ідеться, точніше кажучи, про вплив інтернально згенерованого якоря з попереднього оцінювання на результат виконання актуальної задачі з оцінювання числової послідовності. Абсолютне значення числового якоря є опорним значенням, від якого починається процес оцінювання, в ході якого результат оцінювання коригується в бік імовірної правильної оцінки.



Рис. 1. Вплив якоря на оцінювання числової послідовності

Інтернально згенерований якір як чинник оцінювання

Існує декілька способів уведення інтернально згенерованого якоря в процес оцінювання; частину з них, як зазначалося вище, описали Н. Еплей і Т. Гілович [4; 7]. В одному випадку ці дослідники використовували в ролі самозгенерованого якоря певні дати або події, які автоматично активізувалися в робочій пам'яті випробуваного на самому початку процесу оцінювання. Наприклад, випробуваний, що шукає відповідь на запитання “коли Дж. Вашингтона було обрано на посаду президента США?”, автоматично пригадує дату проголошення незалежності Сполучених Штатів – 1776 р. – і використовує цю дату як якір для формування відповіді про дату обрання Дж. Вашингтона пре-

зидентом. Іншими словами, когнітивна система випробуваного розгортає процес обробки інформації, який виражається в коригуванні дати, позначеної самозгенерованим якорем, у бік правдоподібної відповіді. Наголосимо, що від самого початку дата-якір розглядається як неправильна відповідь на поставлене запитання. Тому, на думку Еплея і Гіловича [4], немає підстав брати до уваги, чи є значення якоря правильним, чи ні. Отже, вони вважають, що ефект якоріння радше зумовлюється недостатнім коригуванням, тобто його передчасним завершенням, що проявляється як недостатнє наближення від якоря до правильної відповіді.

Зважаючи на наведену аргументацію, за другий аспект нашого дослідження взято перебіг коригування оцінки, що починається від самозгенерованого якоря. Щоб розкрити динамічний бік процесу коригування величини, даної у вигляді якоря, ми ввели паралельний вплив двох якорів. Для цього як задачу для випробуваного було взято оцінювання двох числових послідовностей. Результат оцінювання першої послідовності мав виконувати роль самозгенерованого якоря для оцінювання другої числової послідовності. Як стимули було використано цифрові послідовності на кшталт $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ і $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$. При цьому перед випробуваним ставилося завдання швидко оцінити, чому дорівнюватиме результат множення наведеної послідовності цифр. Щоб дати швидко відповідь щодо результату $N!$, випробуваний повинен був виконати кілька кроків розрахунків і потім приблизно оцінити кінцевий результат множення.

Як вважають А. Тверський і Д. Канеман [14], процес наближення не є достатнім (коригування триває недостатньо довго), через це як відповідь наводиться результат, дещо менший за правильну відповідь, а отже, йдеться про недооцінювання. Разом з тим через те, що результат множення на перших кроках є більшим у послідовності, що зменшується, ніж результат множення на перших кроках у послідовності, що зростає, кінцева оцінка результатів множення зворотної послідовності ($6 \times 5 \times 4 \times \dots$) має бути більшою, ніж кінцева оцінка такої ж, але прямої послідовності ($1 \times 2 \times 3 \times \dots$). Таким чином різні початкові числа в математично однакових числових послідовностях приводять до різних кінцевих оцінок результату множення цих послідовностей. При цьому кінцева оцінка результату множення зазнає істотного впливу від попередньо отриманого результату множення для перших чисел послідовності. Означене, власне, і відображає феномен якоріння, як він був описаний ще Тверським і Канеманом [14]. Тож у випадку використання пари стимульних числових послідовностей, кожна з яких оцінюватиметься випробуваним окремо, саме для першої з них і має виконуватися цей ефект. Його виконання для першої числової послі-

довності є базовою умовою для аналізу результату оцінювання другої числової послідовності. На оцінювання ж результату множення чисел із другої стимульної послідовності мають впливати два самозгенеровані якорі. Перший – оціночна відповідь щодо першої послідовності; другий – результат перших кроків множення чисел другої послідовності. Навіть якщо випробуваний знає, що самозгенерований якор (попередня відповідь) є неправильною відповіддю для оцінювання другої послідовності, а проте цей якор має схилити випробуваного (наближати його відповідь) у свій бік. Отже, оцінка другої послідовності має відрізнитися від випадку, коли ця ж сама послідовність цифр надаватиметься для оцінювання як перша. Зазначимо, що ідея введення паралельного впливу двох якорів порушує питання про сутність самого якоря: чи можна подавати якор виключно у вигляді одного числа, а чи він має складну будову?

Формально висунуті припущення формулюються таким чином. *По-перше*, оцінювання першої послідовності залежно від того, збільшуються чи зменшуються числа в послідовності, має приводити до відтворення ефекту якоріння, описаного А. Тверським і Д. Канеманом. *По-друге*, припустивши, що оцінка першої послідовності використовуватиметься як самозгенерований якор для оцінювання другої послідовності, слід очікувати значущої кореляції між оцінками першої і другої послідовностей (*гіпотеза 1*). Іншими словами, що більшою за величиною буде оцінка першої послідовності, то більшою має бути також оцінка другої. *По-третє*, припускається вплив зміни напрямку числового ряду на коригування оцінки в разі переходу від першої до другої числової послідовності (*гіпотеза 2*). Д. Оппенгеймер і колеги [13] запропонували тезу, відповідно до якої існує генеральний смисл величини, яким когнітивна система послуговується в ході виконання оцінювання; при цьому цей смисл величини не є прив'язаним до певних одиниць або ж певної шкали. Його слід розуміти як феномен, незалежний від модальності. Очевидно також, що опрацювання прямих і зворотних числових послідовностей має різний ступінь складності для випробуваного. Числові послідовності вивчаються й опрацюються, як правило, більшістю людей у прямому порядку, який і є більш легким. Разом з тим, досліджуючи процеси, що супроводжують заміну актуальної задачі, Д. Оллпорт і колеги [1] сформулювали тезу, згідно з якою зміна задачі активізує в когнітивній системі додаткові процеси контролю. Ці процеси також ведуть до збільшення тривалості, потрібної для виконання задачі. У нашому випадку ця теза означає, що в разі заміни задачі, а саме за відмінності (а) напрямку і (б) початкових цифр другої оцінюваної послідовності, можна вести мову саме про заміну задачі як такої або її окремих компонентів у когнітивній системі. От-

же, у разі заміни задачі, особливо у випадку переходу від прямої ($1 \times 2 \times 3 \times \dots$) до зворотної ($6 \times 5 \times 4 \times \dots$) числової послідовності, процеси контролю триватимуть довше. Разом з тим довше триватиме і процес коригування оцінки, що проявлятиметься в більшій дистанції між первинним якорем і наданою оцінкою (*гіпотеза 2*).

Припущення про вплив попереднього оцінювання на результат наступного оцінювання можна дослідити в експерименті, модифікувавши дослід з числового якоріння Тверського і Канемана [14]. У згаданому дослідженні випробувані оцінювали результат послідовності 8!, яка в одному випадку подавалася як зростаюча ($1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$), а в іншому – як зменшувана ($8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$). Результат оцінювання зростаючої послідовності був значно меншим, ніж результат цієї ж послідовності, коли вона подавалася як спадна. Автори досліді пояснюють це тим, як зазначалося вище, що на перших кроках спроби виконати множення випробуваний генерує перші результати множення, які й виконують функцію якоря. При цьому очевидно, що результат перших кроків множення послідовності $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots$ є значно меншим, ніж результат перших кроків множення $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times \dots$. Щоб перевірити висунуті гіпотези, ми запропонували для окремого оцінювання дві послідовності чисел. При цьому було введено такі незалежні змінні: (1) порядок презентації числової послідовності (перша чи друга); (2) порядок чисел у самій послідовності (зростаючий чи спадний) і (3) довжина числової послідовності (коротка чи довга). Функцію залежної змінної виконував результат оцінювання послідовності випробуваним.

Експеримент

Метод. Перед випробуванним було поставлено задачу виконати швидко оцінювання для числових послідовностей, які відповідають математично $6!$ і $9!$ та які демонструвалися в різний спосіб відповідно до описаних раніше змінних. В інструкції випробуваного просили не виконувати множення точно, а лише інтуїтивно оцінити, чому дорівнюватиме результат множення в кожній окремій послідовності. На відповідь випробуваному давалося не більше як 5-7 секунд. За стимули було взято такі послідовності цифр:

(S1): $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = ?$ (коротка & зростаюча)

(S2): $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = ?$ (довга & зростаюча)

(S3): $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$ (коротка & спадна)

(S4): $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$ (довга & спадна)

Із наведених вище окремих стимульних числових послідовностей було утворено вісім пар стимулів:

1-ша стимульна пара (S1 і S2):

$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = ?$

$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = ?$

2-га стимульна пара (S1 і S4):

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = ?$$

$$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

3-тя стимульна пара (S2 і S1):

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = ?$$

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = ?$$

4-та стимульна пара (S2 і S3):

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = ?$$

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

5-та стимульна пара (S3 і S2):

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = ?$$

6-та стимульна пара (S3 і S4):

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

$$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

7-ма стимульна пара (S4 і S3):

$$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

8-ма стимульна пара (S4 і S1):

$$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$$

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = ?$$

Кожний випробуваний виконував оцінювання результату множення лише однієї із стимульних пар, завдяки чому не допускалося повторне оцінювання одним і тим самим випробуваним тієї ж самої числової послідовності. Кожну із стимульних послідовностей окремо демонстрували випробуваному протягом 5 секунд, відтак він повинен був приблизно оцінити кінцевий результат множення чисел, наведених у послідовності. Після того як випробуваний давав відповідь на першу стимульну послідовність чисел, йому відразу ж демонстрували другу. Демонстрація стимулів виконувалась індивідуально. За таких умов кожна стимульну послідовність цифр, відповідно коли вона перебувала в першій і в другій позиції, оцінювали різні групи випробуваних. Виходячи із цього, для аналізу даних було застосовано дизайн міжгрупового порівняння.

Випробувані: у дослідженні на добровільній, безоплатній основі взяли участь 288 студентів-гуманітаріїв Київського національного університету імені Тараса Шевченка і Національного авіаційного університету. Вік випробуваних коливався в межах від 16 до 30 років (середній становив 19,3 року). Частка жінок у вибірці (77%) значно перевищувала частку чоловіків (23%). (Статева диспропорція вибірки зумовлена гендерним розподілом студентів на гуманітарних факульте-

тах обох університетів). Згідно з умовами експерименту кожна із восьми стимульних пар демонструвалася 36-м випробуванням.

Перед тим як перевіряти висунуті першу і другу гіпотези, спробуймо з'ясувати, чи дотримується базова умова – утворення феномена якоріння для оцінювання результату множення числової послідовності, презентованої першою, як його описали А. Тверський і Д. Канеман [14]. Для цього проаналізуємо оцінки, які давалися випробуваними виключно для стимульних послідовностей, презентованих першими (табл. 1). У даному випадку слід врахувати, що кожна із стимульних послідовностей двічі презентувалася в першій позиції в кожній із восьми стимульних пар. Тому кожна з них оцінювалася не 36-ма, а 72-ма випробуваннями.

Таблиця 1

Середні оцінки результату множення числової послідовності, презентованої першою

Числова послідовність	Результат оцінювання	Різниця	Значущість, T, p
$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = ?$	340,79	68,52	T=1,47 p=0,145 (незначущ.)
$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$	409,31		
$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = ?$	3775,51	13162,14	T=1,61 p=0,112 (незначущ.)
$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = ?$	16937,65		

Як видно з табл. 1, класичний ефект якоріння було відтворено, хоча він і не сягає рівня статистичної значущості¹. Оцінки результату множення для зростаючої послідовності ($1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots$) в обох випадках є помітно меншими, ніж відповідні оцінки для спадних послідовностей. Цей ефект пояснюється, як вважали Тверський і Канеман, результатом, отриманим самим випробуваним під час множення перших елементів числової послідовності; цей результат і виступає в ролі якоря для формування випробуваним оцінки кінцевого результату множення. Зауважимо, однак, що цей результат зберігається лише для числових послідовностей, презентованих першими, які ще не зазнали впливу попереднього оцінювання подібних стимульних послідовностей.

¹ Зазначимо, що в статті А. Тверського і Д. Канемана [14] також не наводяться дані щодо перевірки на статистичну значущість ефекту числового якоріння при оцінюванні результату множення. Разом з тим цей ефект на рівні середніх оцінок для числових послідовностей цифр було відтворено також іншими дослідниками.

Перевірмо наявність кореляції між оцінками першої і другої цифрових послідовностей, як це було сформульовано в першій гіпотезі. Нагадаємо: що вища оцінка першої стимульної послідовності, то вищою має бути оцінка й другої (кінцевому результату коефіцієнти кореляції мають бути виключно позитивними). Відтак розгляньмо коефіцієнти кореляції між оцінками, даними в кожній із восьми стимульних пар числових послідовностей (табл. 2). Усі вони, як і очікувалося, виявилися позитивними. Більше ніж половина з них (п'ять із восьми) сягають рівня статистичної значущості, але разом усі вони не перевищують 0,5. Можемо зробити висновок, що самозгенерований якір у вигляді відповіді на першу задачу слугує якорем і в ході формування оцінки результату множення для другої стимульної послідовності. Отже, оцінка другої стимульної послідовності формується в результаті коригування, для якого за відправну точку слугує оцінка першої послідовності, а не тільки результат множення перших чисел другої послідовності.

*Таблиця 2***Коефіцієнти кореляції між оцінками результатів множення в першій і другій числових послідовностях**

Стимульна пара	Коефіцієнт кореляції між 1-м і 2-м оцінюванням	Значущість, р
1-ша стимульна пара	0,429	0,009
2-га стимульна пара	0,368	0,027
3-тя стимульна пара	0,227	0,180
4-та стимульна пара	0,235	0,167
5-та стимульна пара	0,216	0,200
6-та стимульна пара	0,545	0,001
7-ма стимульна пара	0,343	0,040
8-ма стимульна пара	0,388	0,020

Як видно з кінцевих оцінок 1-ї і 2-ї послідовностей (табл. 3), що більшою є оцінка для першої послідовності, то більшою вона є і для другої. Іншими словами, що більше значення самозгенерованого якоря, то істотніше зростає оцінка другої стимульної послідовності. Відповідно, правильним буде і таке твердження: менша оцінка першої стимульної послідовності приводить також до меншої оцінки і другої стимульної послідовності. Цей результат справджується для кожної із восьми стимульних пар. Підкреслимо, однак, що за наведених експериментальних умов, імовірно, спостерігається вплив двох якорів: оцінки першої послідовності і результату множення на перших кроках оцінювання другої послідовності. Отже, отриманий результат підтвер-

джує правомірність постановки питання про можливу складну будову інтернально утвореного якоря.

Для випробуваного мало б бути також очевидно, що результат множення короткої послідовності чисел не може бути меншим за результат множення більш довгої послідовності, яка включає в себе елементи короткої послідовності. Цей аргумент свідчить також про те, що самозгенерований якор має розглядатися випробуваним від самого початку як неправильний. Отже, особливої важливості для кінцевого оцінювання другої стимульної послідовності набуває саме процес коригування відповіді щодо величини якоря в бік правдоподібної відповіді. Завдяки введенню в дизайн експерименту коротких і довгих стимульних послідовностей, які чергуються, отримуємо два різнонаправлених процеси коригування (наближення). Один починається від якоря, меншого за правдоподібну відповідь, а другий, навпаки, – від якоря, більшого за очікувану правильну оцінку стимульної послідовності. Для аналізу внеску кожного із цих процесів було введено параметр (RelDifAnsw), який описує відносну зміну оцінки для однієї і тієї ж послідовності, але з урахуванням порядку її оцінювання: $RelDifAnsw = (answ2 - answ1) / answ1$, де $answ1$ і $answ2$ – оцінки числової послідовності відповідно в 1-му і 2-му оцінюванні (див. табл. 3). (Зауважимо, що верхні рядки цієї таблиці відображають експериментальну умову, коли перша оцінка в послідовності є найбільшою і коли перша послідовність є довгою, а друга – короткою; нижня ж частина – зростаюче коригування, коли перша послідовність є короткою, а друга – довгою). У цьому сенсі показники RelDifAnsw кількісно розкривають можливості зміни оцінки числової послідовності під впливом попереднього оцінювання іншої подібної цифрової послідовності.

Друга гіпотеза стосувалася впливу зміни напрямку і розміру стимульної послідовності чисел, який мав визначати кінцеву оцінку. Залежність оцінки другої числової послідовності від експериментальної умови повторення (заміна) напрямку і початкових чисел стимульної послідовності відображено в табл. 4. Зауважимо, що в цьому випадку не йдеться про повну заміну задачі, а лише про зміну стимулу. Отже, в даному дослідженні про повторення можна говорити під кутом зору двох перспектив: (а) повне повторення напрямку і перших чисел у стимульній послідовності (стимул $1 \times 2 \times 3 \times \dots$ після стимулу $1 \times 2 \times 3 \times \dots$) та (б) повторення тільки напрямку послідовності (стимул $9 \times 8 \times 7 \dots$ після $6 \times 5 \times 4 \times \dots$ або ж $6 \times 5 \times 4 \times \dots$ після $9 \times 8 \times 7 \dots$). Для аналізу отриманих даних введемо такий показник, як різниця між першою і другою оцінками: $\Delta = \text{оцінка1} - \text{оцінка2}$; при цьому перша оцінка є якорем для другої оцінки. Отже, величина Δ відображає ступінь коригування оцінки другої послідовності.

Таблиця 3

Середні оцінки для кожної експериментальної умови
(розраховані на підставі 36 відповідей на кожну з 8-ми стимульних пар числових рядів)

1-ша послідовність	Кінцева оцінка 1-ї послідовності	2-га послідовність	Кінцева оцінка 2-ї послідовності	T, p	Відносна числова дистанція між 1-ю і 2-ю оцінками, RelDifAnsw*	
1×2...×8×9	2930,22	1×2×3×4×5×6	566,08	T<1, n.s.	-0,31	T<1, n.s.
9×8...×2×1	8.173,08		619,53		-0,48	
1×2...×8×9	4620,81	6×5×4×3×2×1	452,08	T=2,78, p=0,099	-0,31	T<1, n.s.
9×8...×2×1	25702,22		1348,67		-0,45	
1×2...×5×6	406,36	1×2×3...×8×9	5060,85	T<1, n.s.	8,13	T<1, n.s.
6×5...×2×1	409,69		16710,81		24,22	
1×2...×5×6	275,22	9×8×7...×2×1	3100,44	T=3,24, p=0,076	8,62	T=1,2, p=0,27
6×5...×2×1	408,92		6968,89		25,21	

* **Примітка.** Відносні числові дистанції між 1-ю і 2-ю оцінками розраховувалися на підставі індивідуальних, а не середньогрупових даних.

Таблиця 4

Залежність оцінки другої числової послідовності від експериментальної умови повторення (заміни) напрямку і початкових чисел стимульної послідовності

1-ша послідовність	Кінцева оцінка 1-ї послідовності	2-га послідовність	Кінцева оцінка 2-ї послідовності	Експ. умова: повтор чи заміна задачі під кутом зору декодування стимулу	Різниця між оцінками 1-ї та 2-ї послідовностей, Δ
1×2...×8×9	2930,22	1×2×3×4×5×6	566,08	повтор	2364,14
9×8...×2×1	8173,08		619,53	заміна	7553,55
1×2...×5×6	406,36	1×2×3...×8×9	5060,85	повтор	-4654,49
6×5...×2×1	409,69		16710,81	заміна	-16301,12
1×2...×8×9	4620,81	6×5×4×3×2×1	452,08	заміна	4168,02
9×8...×2×1	25702,22		1348,67	повтор	24353,55
1×2...×5×6	275,22	9×8×7...×2×1	3100,44	заміна	-2,825,22
6×5...×2×1	408,92		6968,89	повтор	-6559,97

Зрозуміло, що для других прямих послідовностей типу $1 \times 2 \times 3 \dots$ “відстань коригування” оцінки для повтору і заміни напрямку числового ряду можна описати такою нерівністю: $|\Delta|(\text{повтору}) < |\Delta|(\text{заміни})$. Разом з тим для зворотних послідовностей маємо $|\Delta|(\text{повтору}) > |\Delta|(\text{заміни})$ (див. табл. 4). Той факт, що обробка прямої послідовності завжди легша, ніж обробки зворотної, а також описані вище відмінності в експериментальній умові “заміна задачі” для прямої і зворотної послідовностей, можуть пояснювати означену асиметрію величини $|\Delta|$. Для прямої актуальної послідовності ($1 \times 2 \times 3 \dots$) у випадку повторення задачі потрібен мінімум активізації контрольних процесів, тому, як видно з табл. 4, за цієї умови $|\Delta|$ набуває найменшої величини. У випадку заміни задачі, а саме тоді, коли актуальній прямій послідовності передувала зворотна послідовність, активізуються процеси контролю, які, власне, і мають вести до більш тривалого процесу коригування оцінки, що в кінцевому результаті зумовлює зростання абсолютного значення самої оцінки. Що ж до актуальної зворотної послідовності, то тут величина $|\Delta|$ змінюється дещо інакше, залежно від умови “повторення-заміна задачі”. Найбільшого значення ця величина набуває саме у випадку повторення задачі. Наголосимо, що в даному випадку йдеться радше про псевдоповторення, позаяк фактично випробуваний має оцінювати актуальний стимул як новий насамперед через те, що перші числа навіть за умови однакової спрямованості розгортання зворотних числових послідовностей різняться ($6 \times 5 \times 4 \dots$ або $9 \times 8 \times 7 \dots$). Отже, виконання попередньої задачі за таких умов є своєрідним праймінгом контрольних процесів, які підсилюються під час виконання актуальної задачі, а тому за такого псевдоповтору задачі контрольні процеси набувають найбільшого вираження, що проявляється в максимальних значеннях абсолютної величини $|\Delta|$. На користь цього висновку свідчить і відносне значення RelDifAnsw , що також описує перебіг коригування від оцінювання величини якоря до складання остаточної оцінки числової послідовності (див. табл. 3). Тобто маємо достатні підстави, щоб говорити про складну природу процесу коригування оцінки. Очевидно, що вона залежить і від напрямку розгортання актуальної стимульної числової послідовності, і від того, якою була спрямованість попередньо опрацьованої числової послідовності.

Висновки. Результати проведеного дослідження відтворюють феномен якоріння, описаний А. Тверським і Д. Канеманом [14], що дало змогу дослідити особливості формування оцінки числової послідовності у випадку дії двох чинників: (1) уведення другого інтернально сформованого якоря і (2) впливу заміни стимульного ряду. Показано, що оцінка попередньої цифрової послідовності використовується як самозгенеро-

ваний якір під час оцінювання наступної за нею послідовності, а отже, можна говорити про паралельну дію двох якорів. Зазначене демонструє складну будову самого якоря, який слугує опорою для формування оцінки. Отримані результати є основою для подальших досліджень процесу формування когнітивної репрезентації якоря. На даному етапі розкрито можливості щодо впливу на перебіг оцінювання випробуванім інформації, поданої у вигляді числових рядів.

Продемонстровано, що виконання попередньої задачі за певних умов виконує роль своєрідного праймінгу для контрольних процесів, які супроводжують заміни в актуально опрацьовуваній інформації. Залежно від дизайну подання інформації може, наприклад, підсилюватися активація контрольних процесів у когнітивній системі. У кінцевому результаті це проявляється в зміні абсолютних величин оцінки числової інформації.

Поряд із суто теоретичним значенням цього дослідження для вивчення процесу оцінювання числових послідовностей, його результати безпосередньо стосуються реалій повсякденного життя. У першу чергу йдеться про презентацію в мас-медіа різноманітної інформації, як-то економічна ситуація в країні, результати соціологічних опитувань, кількісна характеристика кримінальної ситуації в країні, фінансові прогнози тощо. Уведення додаткових якорів та задання певної послідовності в презентації такого роду інформації може впливати на її кінцеву оцінку реципієнтами. Особливого значення для оцінювання характеристик такі впливи набувають, коли йдеться про масову інформацію, призначену для широкої аудиторії споживачів (телебачення, радіо).

Література

1. Allport D. A. Shifting intentional set: Exploring the dynamic control of tasks / D. A. Allport, E. A. Styles, S. Hsieh // *Attention and performance XV*. – Cambridge, MA : MIT Press, 1994. – P. 421–452.
2. Chapman G. B. The limits of anchoring / Chapman G. B., & Johnson E. J. // *Journal of Behavioral Decision Making*. – 1994. – № 7(4). – P. 223–242.
3. Chapman G. B. Anchoring, activation, and the construction of values / G. B. Chapman, E. J. Johnson // *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*. – 1999. – Vol. 79(2). – P. 115–153.
4. Epley N. Putting adjustment back into the anchoring and adjustment heuristic: differential processing of self-generated and experimenter-provided anchors / N. Epley, T. Gilovich // *Psychological Science*. – 2001. – № 12. – P. 391–396.
5. Epley N. Are adjustments insufficient. / N. Epley, T. Gilovich // *Personality and Social Psychology Bulletin*. – 2004. – № 30. – P. 447–460.
6. Epley N. When effortful thinking influences judgmental anchoring: Differential effects of forewarning and incentives on self-generated and externally provided

- anchors / N. Epley, T. Gilovich // Journal of Behavioral Decision Making. – 2005. – Vol. 18. – P. 199–212.
7. Epley N. The anchoring and adjustment heuristic: why the adjustments are insufficient / N. Epley, T. Gilovich // Psychological Science. – 2006. – Vol. 17 (4). – P. 311–318.
 8. Frederick S. The subjectivity of “objective” scales / S. Frederick, D. Mochon. – Yale University : Working Paper. – 2009.
 9. Jacowitz K. E. Measures of anchoring in estimation tasks / K. E. Jacowitz, D. Kahneman // Personality and Social Psychology Bulletin. – 1995. – № 21 (11). – P. 1161–1166.
 10. Jungermann H. Die Psychologie der Entscheidung / H. Jungermann, R. H. Pfister, K. Fischer. – Spektrum Akademischer Verlag, 2. Aufl. – 2005.
 11. Mussweiler T. Subliminal anchoring: judgmental consequences and underlying mechanisms / T. Mussweiler, B. Englich // Organizational Behavior and Human Decision Processes. – 2005. – 98 (2). – P. 133–143.
 12. Mussweiler T. Hypothesis-consistent testing and semantic priming in the anchoring paradigm: A selective accessibility model / T. Mussweiler, F. Strack // Journal of Experimental Social Psychology. – 1999. – 35 (2). – P. 136–164.
 13. Oppenheimer D. M. Anchors aweigh: A demonstration of cross-modality anchoring and magnitude priming / D. M. Oppenheimer, R. A. LeBoeuf, N. T. Brewer // Cognition. – 2008. – Vol. 106. – P. 13–26.
 14. Tversky A. Judgment under uncertainty: heuristics and biases / A. Tversky, D. Kahneman // Science. – 1974. – Vol. 185. – P. 1124–1131.
 15. Tversky A. Loss aversion in riskless choice: a reference dependent model / A. Tversky, D. Kahneman // Quarterly Journal of Economics. – 1991. – Vol. 107 (4). – P. 1039–1061.
 16. Wilson T. D. A new look at anchoring effects: Basic anchoring and its antecedents / T. D. Wilson, C. E. Houston, K. M. Etling, N. Brekke // Journal of Consumer Psychology. – 1996. – Vol. 20. – P. 28–32.
 17. Wong K. F. E. Is 7300 m equal to 7.3 km? Same semantics but different anchoring effects / K. F. E. Wong, J. Y. Y. Kwong // Organisational Behavior and Human Decision Processes. – 2000. – № 82 (2). – P. 314–333.

Полунин А. В. Процесс корректирования оценки при числовом якорении: экспериментальное исследование

Рассмотрен процесс формирования оценки числовой последовательности в условиях якорения. Изучена роль якоря, сгенерированного самим испытуемым. Исследованы два аспекта эффекта якорения: процесс коррекции оценки при введении второго якоря и влияние выполнения предыдущей задачи по оцениванию на результат оценивания подобной актуальной числовой последовательности. Показано, что оценка предыдущей числовой последовательности выполняет роль самосгенерированного якоря при оценке следующей за ней последовательности. Продемонстрировано, что выполнение предыдущей задачи при определенных условиях может приводить к праймингу контрольных процессов, связанных с обработкой актуальной информации.

Ключевые слова: оценивание, числовое якорение, коррекция оценки.

Polunin O. V. The processes of correction of judgment outcome in numerical anchoring: an experimental study.

The paper highlights the role of self generated anchor in the judgment of a numerical sequence. Two aspects of anchoring effect are studied: an adjustment process while inducing the second anchor and the role of a previous task on a judgment outcome of an actual numerical sequence. The results show that a previous judgment outcome predefines a judgment outcome for the actual numerical sequence. The higher is value of anchor, the higher is value of judgment outcome. It was also shown, that an accomplishment of a previous judgment task under some circumstances lead to a priming of control processes that can be relevant for processing of actual information.

Key words: judgment, numerical anchoring, adjustment.

© Полунін О. В.

П. Д. Фролов

ПРОГНОЗНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ФОРМУВАННЯ ОБРАЗУ ІННОВАЦІЇ

Прогнозну ефективність технологій формування образу інновації пропонується оцінювати шляхом їх тестування на психологічних моделях, які враховують особливості природи образу, його будову, закономірності виникнення і трансформації тощо. Проаналізовано прогностичні можливості існуючих моделей образів. Як інструмент оцінювання прогностичної ефективності технології запропоновано використовувати програму Neuro Expert.

Ключові слова: інновація, образ, психологічна модель, технологія формування, прогнозна ефективність.

Проблема. Усвідомлення залежності між ступенем привабливості інновацій та успішністю їх упровадження стимулює розробку технологій формування відповідних образів. Природно, що це породжує також проблему оцінювання їхньої ефективності. Думки фахівців із цього приводу наразі полярні. Ті, хто вважає управління громадською думкою мистецтвом, не схильні вірити у можливість об'єктивного оцінювання ефективності використовуваних технологій. Значно оптимістичніше налаштовані ті, хто вірить, що розвиток соціальної психології і соціології комунікацій, математичної статистики і теорії ймовірностей, структурної лінгвістики і математичної теорії ігор зробив аналіз ефективності справою цілком професійною і досить точною.

Оцінювання ефективності технологій формування образу інновацій складається з прогнозного, поточного та підсумкового оціню-