

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-

вання. Прогнозне оцінювання здійснюється на етапі розроблення концепції рекламно-інформаційної кампанії з просування інновації, поточне – у процесі її реалізації з метою оперативної корекції результатів, їх наближення до запланованих показників, підсумкове – після завершення кампанії. Найчастіше вдаються до поточного та підсумкового оцінювань, проте їхня ретроспективна спрямованість зазвичай дає змогу лише фіксувати помилки, але не передбачати їх. До стартової аналітики вдаються не так часто, як це мало б бути. Найчастіше прогнозне оцінювання ефективності технологій, які планується використати як інструмент формування бажаного образу інновації, здійснюється за допомогою експертних опитувань та за результатами фокус-групових досліджень. На жаль, відповідні прогнози часто є занадто суб'єктивними і поверховими. Підвищення їхньої об'єктивності та обґрунтованості залишається актуальною проблемою.

Найбільш ефективними методами й технологіями творення і корекції образу інновацій є ті, що враховують особливості природи образу, його будову, закономірності виникнення і трансформації тощо. Сучасна психологічна наука пропонує чимало методів реконструкції образів різноманітних соціальних об'єктів, не менш різноманітними є і їхні моделі. Проте прогностичний потенціал цих напрацювань досі не ставав предметом спеціального аналізу. Вирішенню цього завдання й присвячена ця стаття.

Мета статті: з'ясувати прогностичні можливості існуючих моделей та методів реконструкції образів інновацій.

Аналіз відповідної фахової літератури [2] свідчить, що прогнозне оцінювання ефективності інформаційних та інших формувальних впливів здійснюється звичайно за допомогою інтуїтивних (експертних) або формалізованих методів.

Інтуїтивні (експертні) методи можуть ґрунтуватися як на індивідуальних, так і на групових оцінках, а сама експертиза – бути професійною або ж споживацькою. Висловлюючи оцінні судження, експерти керуються як явними, так і неявними знаннями [7]. Неможливість оцінити внесок кожного із цих видів знань в експертні висновки дає підстави вважати експертні методи інтуїтивними. Критичним моментом в експертних методах є оцінювання прогностичної компетентності експертів. На практиці її зазвичай визначають за формально-статусними ознаками, хоча існує ціла низка досліджень, які свідчать, що ця здатність забезпечується низкою ресурсів, до яких належать деякі особливості нервової системи й темпераменту, когнітивні ресурси (зокрема формально-логічний, соціальний та емоційний інтелект) тощо [8]. Попри суб'єктивність експертних оцінок їхній ідеографічний характер

дає змогу враховувати при побудові прогнозів унікальні особливості як самої технології формування образу інновації, так і умов її застосування.

Серед формалізованих методів для прогнозування інформаційних впливів активно використовуються математичні, які можуть базуватися на статистичних методах, іконологічному чи клітинному моделюванні або ж на нейронних мережах [3]. Найактивніше математичні методи використовуються для прогнозування поширення інформації. Передусім ідеться про спеціальні комп'ютерні програми з медіапланування, завдяки яким забезпечується оптимальне розміщення потрібної інформації в засобах масової комунікації. Прогноз складається на основі даних відповідних медіадосліджень. Він дає змогу, зокрема, порівнювати ефективність різних медіаканалів і на основі цілої низки спеціальних показників з'ясувати ступінь доцільності їх включення до медіаплану. Як свідчить практика, завдяки точним розрахункам грамотне медіапланування дає змогу заощадити 10-30% рекламного бюджету, а також цілком усвідомлено обрати найбільш ефективну схему розміщення інформації в межах одного й того самого бюджету. Найінтенсивніше медіапланування розвивається у сфері телебачення, а останнім часом – й у сфері інтернет-комунікацій. У сфері радіо, друкованих видань та зовнішньої реклами медіадослідження і медіапланування також є досить поширеними практиками. Що ж до комп'ютерних програм, призначених для прогнозування поширення інформації каналами міжособового спілкування, то вони сьогодні залишаються скоріше дослідницьким інструментом, аніж комерційним продуктом [4]. Проте підвищення уваги рекламодавців та інших гравців різноманітних ринків до використання онлайн-соціальних мереж, мабуть, докорінно змінить цю ситуацію вже найближчим часом.

Формалізовані методи дають можливість складати прогнози, придатні не тільки для оцінювання поширення інформації, а й для передбачення змін свідомості реципієнтів, що виникають у результаті споживання цієї інформації. До них, зокрема, належать методи автоматичного реферування текстів, когнітивне картування, репертуарні графіки, фоносемантичний аналіз [1; 9]. Чимало із цих методів можуть бути використані для оцінювання прогнозної ефективності технологій формування образу інновації.

Традиційні схеми оцінювання психологічної ефективності технологій формування у громадській думці образів тих чи тих об'єктів або явищ передбачають, зокрема, їх реконструкцію дослідником до і після формувальних впливів. Зіставляючи реконструйовані образи, дослідник намагається виявити відмінності між ними і довести, що вони були спричинені саме формувальними впливами. Реконструйова-

ні образи являють собою *моделі* – спрощені аналоги, замітники образів, що містять інформацію про їхні певні властивості. Оскільки модель є в певному розумінні замітником образу як реального психічного явища, вона може бути використана як об'єкт експериментування, що відкриває можливості для з'ясування ймовірних наслідків тих чи тих впливів на образ досліджуваного об'єкта, а відтак і для прогнозного оцінювання ефективності відповідних технологій впливу. Особливо значущу роль моделювання здатне відіграти в ситуаціях, коли ефективність технології залежить від великої кількості чинників, які взаємодіють між собою, що утруднює або й унеможливує емпіричну перевірку їхньої дії шляхом використання традиційних експериментів.

Образ інновації як предмет формувальних впливів дослідники уявляють по-різному. Спільним є те, що ці уявлення утворюють інтегральну модель образу інновації, яка вибудовується на основі інтуїтивної та раціональної моделей.

Інтуїтивна модель вибудовується стихійно, її творення відбувається паралельно із творенням моделі раціональної, а наявність зазвичай навіть не усвідомлюється. Значення інтуїтивних моделей не варто применшувати, оскільки саме завдяки їм експерти приймають рішення, дають оцінки та роблять висновки в умовах дефіциту інформації, коли внаслідок великої кількості взаємозв'язків і розмаїтості чинників неможливо логічно “вирахувати” найбільш імовірний варіант змін.

Побудова *раціональної моделі* передбачає структурування уявлень про образ, його спрощення, розкладання на окремі складові з подальшим синтезом і представленням у вербальній або математичній формі. Тому для постановки експериментів придатними вважаються передусім раціональні моделі. Вибудовуючи їх, дослідники виходять з того, що образ є цілісним утворенням, проте відразу ж “розчленовують” його, виокремлюючи в ньому певні складові у вигляді компонентів, рис, ознак тощо, які надалі слугують за елементи моделі. На наступному етапі виокремлені елементи певним чином структурують, адже передбачається, що формування образу певного об'єкта у свідомості реципієнтів відбувається відповідно до структурованих схем, які являють собою психологічні моделі образу.

Беручи до уваги процедуру побудови структури моделей, можна виокремити кілька їх типів. Структурні *моделі першого типу* є результатом теоретичного аналізу або узагальнення вільних описів модельованого образу, які отримують у ході експертних чи масових опитувань або під час аналізу повідомлень ЗМК відповідної тематики. Уся розмаїтість характеристик, за допомогою яких описується образ, дає змогу виділити кілька груп. Результатом такого групування є біполярні, дво-,

три-, п'ятипроменеві і навіть 16-факторні моделі. *Моделі другого типу* є результатом застосування методів експериментальної психосемантики. Вони також дають можливість будувати п-мірні моделі образів, проте групування тут відбувається не за допомогою логічних міркувань, а шляхом застосування спеціальних математичних процедур (найчастіше факторного аналізу).

Значно рідше порівняно з променево-факторними моделями трапляються моделі образів у вигляді ядра (центра) і периферійної частини. Елементи образу, що належать до ядра, сприймаються як сутнісні, смислотвірні, а периферійні розглядаються як поверхові, описові. Проте це зовсім не означає, що найбільш результативною завжди є “лобова атака” на “ядерну” частину образу, оскільки саме вона якраз і буває найстійкішою до змін. Бажаний результат часто досягається завдяки формувальним впливам на периферійну, відносно легко змінювану частину образу.

Моделі можуть також бути описовими або інформаційними, тобто такими, що відображають основні елементи образу, а також взаємозв'язки між ними і на основі цього здатні забезпечити перетворення вхідних даних у вихідні. Саме за допомогою інформаційних моделей можна оцінити прогностичну ефективність впливу певної технології. В одних із цих моделей дослідник концентрує увагу на конверсії – процесі перетворення вхідних сигналів у вихідні, в інших його цікавитиме лише вплив факторів на відгуки, а не сам процес перетворення. В останньому випадку модель належить до класу так званих моделей “чорної скрині”. Саме з ними найчастіше мають справу дослідники образів.

Нас цікавлять моделі образів, які дають змогу визначати в них ті структурні елементи, впливаючи на які можна змінювати інші елементи і в такий спосіб досягати трансформації образу в бажаному напрямку. Логічно було б припустити, що ті елементи образу, зміна яких викликає якнайбільше бажаних змін серед інших його складових, варто розглядати як основні “мішені” формувальних технологій. Визначити такі складові можна в різний спосіб. Це можна робити інтуїтивно, на око, або ж спираючись на існуючі наукові напрацювання, в основі яких лежать різні способи реконструкції образів.

Мабуть, найпростішим способом модельного представлення образу інновації, що склався у свідомості відповідної цільової групи впливу, є шкальний профіль, який має вигляд лінійної чи кругової діаграми. Така модель дає змогу наочно продемонструвати зміни, яких зазнали елементи образу в результаті впливу застосованої технології, проте для прогнозування цих змін вона непридатна. За її допомогою

також неможливо визначити, які елементи образу мали б стати головними “мішенями” впливу.

Останнім часом дедалі більшої популярності набувають *психосемантичні методи реконструкції образів*. Експериментальна психосемантика, як відомо, виходить з того, що суб’єкт активно структурує навколишній світ і створює для себе його проекцію у вигляді певної системи значень. Виявлення цих значень та їх представлення у вигляді тих чи тих моделей є основним завданням психосемантики.

Психосемантичну модель образу інновації можна подати кількома способами. Відповідно до першого, це може бути таблиця факторних навантажень ознак чи опис змісту факторів, які розглядаються як основні компоненти досліджуваного образу. Другий спосіб представлення психосемантичної моделі того самого образу являє собою кругову діаграму; осі в ній відповідають виділеним компонентам образу, а бали – ступеню їх вираженості. Третій спосіб полягає в тому, що образи можуть бути презентовані як цілісні одиниці (точки) в семантичному просторі ознак; за допомогою такого способу презентації можна зіставляти, порівнювати образи в просторі їхніх основних смислових параметрів, відстежувати динаміку зміни образів.

Безперечною перевагою щойно описаних факторних моделей образу інновації є їхня компактність. Процедури факторного аналізу дають змогу істотно зменшити розмірність простору ознак, з яких складається образ. Крім того, за допомогою факторних моделей можна з’ясувати, які з виокремлених параметрів образу є більш суб’єктивно значущими, а які – менше. За кількістю виділених факторів можна певною мірою судити про ступінь когнітивної складності образу. Слід також відзначити чутливість цих моделей до змін, яких зазнає образ у процесі впливу, оскільки основні параметри образу являють собою інтегральні оцінки основних його елементів і здатні завдяки факторним навантаженням враховувати “внесок” кожного окремого елемента в певний параметр. Проте ці моделі також призначені лише для фіксації змін, яких зазнає образ унаслідок того чи того впливу. Спрогнозувати, яких трансформацій зазнає образ, якщо спрямувати вплив, скажімо, на певний елемент образу, за допомогою цих моделей неможливо.

Ще один спосіб візуалізації структурної організації ознак, з яких складається образ, – це так звані *кореляційні плеяди*. Кореляційна плеяда являє собою граф, вершинами якого є елементи образу, а ребрами – кореляційні зв’язки між ними. Ці зв’язки, як відомо, можуть бути сильними і слабкими, статистично значущими і незначущими, позитивними і негативними. Вони також можуть вказувати на напрям впливу, допомагаючи досліднику зрозуміти, який із двох елементів образу

впливає на інший більшою мірою. Якщо з кореляційної плеяди прибрати статистично незначущі і слабкі зв'язки між ознаками, то можна виділити групу (або декілька груп) найбільш сильно пов'язаних між собою ознак (елементів) образу.

Дослідження, які здійснювалися за допомогою техніки репертуарних ґраток [12], свідчать, що елементи можуть утворювати монолітну, фрагментарну та артикульовану системи і в такий спосіб оцінювати ступінь “жорсткості” – “крихкості” образу, а також з'ясовувати зміст його “ядра” і “периферії”. Ці відомості можуть стати в пригоді і під час прогнозування імовірних наслідків впливу на образ, оскільки відомо, наприклад, що “ядерні” (центральні) елементи піддаються змінам найважче, тоді як периферійні – найлегше. О. П. Крупник у своїх дослідженнях показала, що за певних умов суперординатні конструкції, яким зазвичай притаманний високий ступінь спротиву змінам, у супереч теорії Хінкла можуть втрачати цю здатність, а субординатні, навпаки, набувати її [5; 6]. Ці та інші закономірності, виявлені дослідниками, використовуються для прогнозування імовірних наслідків впливу на ті чи ті елементи образу.

Використання кореляційних плеяд для прогнозування ефективності впливів на ті чи ті елементи образу донедавна стримувалося тим, що їх побудова зазвичай здійснювалася вручну і була справою досить трудомісткою, особливо в тих випадках, коли елементів виявлялося чимало. На сьогодні існує ціла низка комп'ютерних програм, які можна застосовувати для вирішення цієї задачі (UCINET, ORA, PAJEK, GEPHI) [11; 13]. Вони дають змогу обирати найбільш прийнятні для інтерпретації варіанти візуалізації досліджуваних структур. За допомогою згаданих програм можна, зокрема, візуалізувати відповідні плеяди з урахуванням належності елементів образу до тих чи тих факторів.

Факторні моделі образу інновацій та моделі у вигляді кореляційних плеяд полегшують процес вибору в образі тих елементів, які мали б стати головними “мішенями” впливу. Проте цей вибір усе одно залишається інтуїтивним, оскільки прорахувати, що станеться з образом, якщо зосередити вплив на якомусь одному чи декількох його елементах, практично неможливо через їх велику кількість. Відтак багата емпірична інформація, отримана під час досліджень, часто виявляється надлишковою, а отже, фактично зайвою, непотрібною. У кращому разі її намагаються використати “на око”. Зарадити цьому могла б, на наш погляд, *нейромережева експертна система Neuro Expert* [10], яка допомагає отримати прогнозні оцінки, а точніше – відповідь на запитання “Що буде, якщо станеться те-то?”. Програма Neuro Expert призначена для прогнозування ситуацій, подій та явищ у різних предметних сферах за наявними даними. За її допомогою користувач може:

- задати об'єкти, елементи (концепти) предметної сфери, а також відповідні зв'язки між ними, які можуть являти собою причинно-наслідкові відносини між елементами, що встановлюються експертом (позитивні, негативні, немає відносин). Аналогами таких зв'язків можуть бути й емпірично виявлені коефіцієнти кореляції;

- здійснити прогнозування за схемою “якщо – то”;

- отримати в друкованій або екранній формі звіт (або графічне представлення) у вигляді напрямків змін заданих дослідником елементів (параметрів). Максимальна кількість оброблюваних елементів сягає кількох сотень і залежить від потужності використовуваного комп'ютера.

Для розроблення цієї програми було використано нейронну мережу Хопфілда. В останній її версії кожний елемент розглядають як окремий нейрон, а коефіцієнти зв'язків між ними – як синаптичні ваги. У більш ранній версії зв'язки між елементами моделі могли набувати лише одного значення з трьох можливих: 1 – позитивний зв'язок, (- 1) – негативний зв'язок, 0 – зв'язку немає.

Застосування програми Neuro Expert для оцінювання прогнозної ефективності технологій формування образу інновації виглядає таким чином. Спочатку за допомогою семантичного диференціала чи техніки репертуарних ґраток виявляють уже існуючий образ інновації, який у подальшому має стати об'єктом формувальних впливів. На наступному етапі в реконструйованому образі визначають найбільш проблемні складові, які хотілося б змінити. Найчастіше таким параметром є ступінь привабливості образу. Далі на основі візуального аналізу кореляційних плеяд складають перелік елементів, прямо або опосередковано найтісніше пов'язаних із цільовою ознакою, яку потрібно змінити. Визначені елементи розглядають як потенційні “мішені” для формувальних впливів. Через те що їх зазвичай буває забагато, виникає необхідність оцінити, на яких із них варто зосередитися в процесі, наприклад, інформаційно-роз'яснювальної роботи. Завдяки програмі Neuro Expert з'являється можливість з'ясувати, має це бути, приміром, “перспективність”, “безпе́чність”, “зрозумі́ість”, “забезпеченість ресурсами” чи якісь інші складові, здатні забезпечити зростання привабливості образу інновації, змінити якісь інші його цільові параметри. Визначені в такий спосіб ключові параметри образу в подальшому можуть ставати об'єктом більш детальної емпіричної перевірки.

Висновки. Сучасні комп'ютерні технології, що ґрунтуються на нейронних мережах, роблять можливим розроблення прогнозів, здатних враховувати знання про зв'язки між елементами певної предметної сфери. Це дає змогу, зокрема, визначати ті елементи образу інновації, впливаючи на які можна досягти бажаних змін інших його складових.

Психологи, на жаль, майже не використовують потенціал цих технологій. З'ясування їхніх можливостей та обмежень ми бачимо як перспективу наших подальших досліджень.

Л і т е р а т у р а

1. Журавлев А. П. Звук и смысл / А. П. Журавлев. – М. : Просвещение, 1991. – 160 с.
2. Інформаційний вплив: теорія і практика прогнозування : монографія / за ред. П. Д. Фролова ; Національна акад. пед. наук України, Ін-т соц. та політ. психології. – К. : Міленіум, 2011. – 304 с.
3. Клеточные автоматы – реализация и эксперименты [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/pcworld/2003/08/166226/>
4. Колядин Д. В. Моделирование распространения слухов с помощью клеточного автомата / Д. В. Колядин // Препринт Ин-та прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН – М. : РАН, 1999. – № 41 – С. 31–34.
5. Крупник Е. П. Психологическая устойчивость личностных конструктов в период взрослости / Е. П. Крупник, Е. Н. Лебедева // Психологический журнал. – Т. 21, № 6. – 2000. – С. 12–23.
6. Крупник Е. П. Экспериментальное исследование механизмов целостного восприятия / Е. П. Крупник // Вопросы психологии. – 2003. – № 4. – С. 127–132.
7. Ларичев О. И. Теория подсознательных решающих правил и ее применение в диагностических задачах / О. И. Ларичев // Психологический журнал. – 2003. – Т. 13, № 4. – С. 58–67.
8. Ничипоренко Н. Прогностическая компетентность в системе личностных свойств / Н. Ничипоренко // Вопросы психологии. – 2007. – № 2. – С. 123–130.
9. Персональная система автоматического анализа текста TextAnalyst 2.0. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.analyst.ru/index.php?lang=eng &dir= content/products/&id=ta>
10. Программа NEURO EXPERT [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://neuroengine.com/archives/258/>
11. Прохоров А. Компьютерная визуализация социальных сетей [Электронный ресурс] / А. Прохоров, Н. Ларичев. – Режим доступа : <http://www.compress.ru/article.aspx?id=16593&iid=771#begin>
12. Репертуарные решётки Келли [Электронный ресурс] // Компьютерные программы для психологического тестирования. – Режим доступа : <http://www.petropal.narod.ru/kelly.rar>
13. Шатилов М. Инструменты для социальных сетей [Электронный ресурс] / М. Шатилов // Открытые системы. – 2008. – № 4. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/os/2008/04/5114182>

Фролов П. Д. Прогнозная эффективность технологий формирования образа инновации

Прогнозную эффективность технологий формирования образа инновации предлагается оценивать путем их тестирования на психологических моделях, которые учитывают особенности природы образа, его строение, закономерности возникновения и трансформации и т. д. Проанализированы прогностические возможности существующих моделей образов. В качестве инструмента оценки прогнозной эффективности технологии предложено использовать программу Neuro Expert.

Ключевые слова: инновация, образ, психологическая модель, технология формирования, прогнозная эффективность.

Frolov P. D. Forecasting effectiveness of techniques of innovation image forming

It is proposed to evaluate the forecasting effectiveness of technologies of innovation image forming by testing them on the psychological models which take into account the particulars of image nature, its structure, patterns of occurrence and transformation. The predictive capabilities of existing models of images are analyzed. It is proposed to use the program Neuro Expert as a tool for assessing the forecasting effectiveness of technology.

Key words: innovation, image, psychological model, the technology of formation, the forecasting effectiveness.

© Фролов П. Д.

Н. І. Череповська

**МЕДІАПЕРЦЕПТИВНА КОМУНІКАЦІЯ:
РЕСУРСИ ПЕРЕГЛЯДУ ВІЗУАЛЬНИХ МЕДІАТЕКСТІВ**

Розглядається новий тип сприймання – медіаперцептивна комунікація. За важливу складову медіаперцептивної комунікації глядача з візуальним медіатекстом визначено психологічні ресурси перегляду, що лежать в основі задоволення рекреаційних, розважальних, інтелектуальних, комунікативних, креативних та інших потреб. Виявлено певні тенденції в задоволенні потреб через перегляд візуального в інтернеті.

Ключові слова: новий тип сприймання, медіаперцептивна комунікація, психологічні ресурси перегляду.

Проблема. Стрімкий розвиток новітніх технологій і візуальних медіатехнологій зокрема, примат візуального “технічного”, “техногенного” образу (Н. Сосна, В. Флюссер) у добу “цивілізації образу” (П. Вірлію) та “іконічного повороту” в культурі (G. Boehm), індустріальна “технічна відтворюваність” образів (В. Беньямін), виробництво й