

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ НА ОЦІНКУ ІМОВІРНОСТІ СКЛАДНИХ ПОДІЙ СТУДЕНТАМИ З ДОМІНУВАННЯМ ІНТУЇТИВНОГО КОГНІТИВНОГО СТИЛЮ

*На підставі теоретичного й експериментального дослідження специфіки прояву інтуїтивних компонентів у структурі когнітивного стилю навчально-пізнавальної діяльності студентів виявлено і проаналізовано значущі розбіжності в особливостях розв'язання задач на оцінку імовірності складних подій студентами з домінуванням інтуїтивного або аналітичного компонента у структурі їх когнітивного стилю.*

**Ключові слова:** інтуїтивне мислення, когнітивні стилі студентів, інтуїтивний та аналітичний компоненти когнітивного стилю, домінування інтуїтивного компоненту, особливості розв'язання нестандартних задач, прогнозування ймовірності складних подій.

Розвиток суспільства в сучасних умовах ставить низку завдань з формування творчого потенціалу особистості, її адаптивності до швидких змін і нових прогресивних ідей. Це зумовлено, по-перше, тим, що одним із вирішальних факторів економічного розвитку зараз є інтелектуальне виробництво, а ключовою формою капіталу – інтелектуальна власність. По-друге, інтелектуальна творчість, будучи невід'ємною ознакою людської духовності, є соціальним механізмом, що протистоїть регресивним явищам у розвитку суспільства. Чим менше людей із творчим інтелектом у суспільстві, тим більш виразними є деструктивні тенденції в ньому.

Кардинальні зміни у суспільстві у свою чергу пов'язані із глибокими змінами, свого роду поворотними періодами в розвитку знань, і становленням принципово нових наукових підходів, принципів, формуванням нових наукових парадигм і схем у пізнавальній сфері. Принципові зміни відбуваються й у системі самих наукових знань, де за останні 20-25 років досягнуто історично нового стану розвитку. Його характеризують нові підходи й принципи, які однак не заперечують, як досить часто підкреслюється в сучасній спеціальній літературі, принципів і можливостей класичного раціонального знання. Вони відкривають більш широкі сфери й простори розвитку знань, де формуються нові й універсальні закони, вводяться нові формули й форми, нові засоби пізнання, визначаються нові проблемні ситуації, спрямованості пошуку й рішення, що не укладаються в рамки раціонального, логічного обґрунтування класичних знань. На зміну класичному й некласичному раціоналізму приходять так зване постнеокласичне знання, у рамках якого проблема інтуїтивного пізнання посідає нове й особливе місце.

До кола розглянутих обставин підвищення інтересу до інтуїтивного пізнання належить також і дія так званого інформаційного буму. Під час такого процесу об'єктивне нагромадження, ущільнення інформаційного простору, багатопланова диференційованість, глибока ієрархічність, складність взаємопроникнення й взаємодії інформації, створюють особливе й більш складне середовище, що бере участь у формуванні психіки індивіда, структур поведінки, умов побудови взаємозв'язків у діяльності, забезпечує різні форми й рівні свідомого та несвідомого сприйняття цієї інформації та її рефлексії. Таким чином, інтуїція, як безпосереднє знання, все більшою мірою осмислюється за її важливим рольовим навантаженням у самому процесі пізнання. Об'єктивізація явища інтуїтивного пізнання, перетворення його в предмет вивчення, як явища, що існує об'єктивно, відповідно визначає завдання з виділення й дослідження механізмів і специфіки умов виникнення та прояву інтуїтивного пізнання.

Експериментальному вивченню особливостей інтуїтивного пізнання, у тому числі дослідженню факторів, що сприяють або перешкоджають йому, присвячено роботи В.Ф. Асмуса, М. Бунге, А.В. Брушлінського, Л.Л. Гурової, А.Н. Лука, О.М. Матюшкіна, В.О. Моляко, А.А.Налчаджяна, Я.О. Пономарьова, Б.М.Теплова, О.К.Тихомирова, Є.П. Хайкіна та ін.

Згідно із сучасними науковими концепціями, які існують в психологічній науці, інтуїція досліджується як пізнавальний процес (Д.К. Беррі, Д.Е. Бродбент, Л.Л.Гурова, Я.О. Пономарьов, А.С. Ребер, І.С. Якіманська) або як властивість особистості (К.В. Аллісон, Е.А. Голубева, С. Епстайн, Р. Пачіні, Дж. Хейс, Е. Шелл). Індивідуальні відмінності у виявах інтуїтивності розглядаються як параметр особистості та як параметр когнітивного стилю [6].

У якості доступного виявленню параметру когнітивного стилю інтуїція розглядається як надання переваги одному з двох альтернативних способів переробки інформації - аналітичному або інтуїтивному. Особистості з інтуїтивним когнітивним стилем оцінюють проблему цілісно, з баченням глобальної перспективи, приймають рішення на підставі підсвідомого акту мислення, який не розгортається в ланцюг свідомих логічних міркувань, тобто на підставі передчуттів, без застосування систематичних методів дослідження з окресленими послідовними етапами. Протилежним полюсом когнітивного стилю є схильність до ланцюгового логічного аналізу проблеми.

З наведеного вище випливає, що методи виявлення, активізації, формування та розвитку інтуїтивного компонента когнітивного стилю в сучасній психології набувають сьогодні великого теоретико-наукового й

практичного значення. У цьому контексті вивчення інтуїції, як компонента когнітивного стилю, є сучасним актуальним напрямком психологічних досліджень, що містить чималу кількість недосліджених проблем. Проведений теоретичний аналіз предмета дослідження засвідчує, що поряд з досить значною кількістю теоретичних досліджень феномену інтуїції спостерігається дефіцит експериментальних праць з його різнобічного вивчення. Емпіричні дослідження ускладнюються в наслідок того, що інтуїція, як явище психологічної реальності, не виявляється безпосередньо у відчуттях, не сприймається як щось збагненне, матеріальне. Вона не наявна у чуттєвій реальності безпосередньо, а існує в плані психічних феноменів, опосередковано в когнітивній сфері, сфері відношень і поведінки. При цьому суб'єкт інтуїції відкриває для себе лише властивості інтуїтивного образу [1, 2]. Водночас, вже існуючий досвід експериментальних досліджень виступає достатньою передумовою для подальшого пізнання інтуїції як компонента когнітивного стилю.

У контексті наведених вище міркувань, **метою даної роботи** є теоретико-експериментальне дослідження специфіки прояву інтуїтивних компонентів в структурі когнітивного стилю навчально-пізнавальної діяльності студентів, що полягають у відмінностях розв'язання специфічних творчих задач на оцінку імовірності складних подій студентами з домінуванням інтуїтивного або аналітичного компонента у структурі їх когнітивного стилю.

Експериментальною базою дослідження було обрано факультет математики та інформаційних технологій Донецького національного університету. Усього в дослідженні взяли участь 150 осіб – 19-23 років (79 юнаків та 71 дівчина), студентів 2-4 курсів спеціальностей "Математика" (81 особа), "Прикладна математика" (54 особи), "Інформатика" (15 осіб).

Метою першого етапу дослідження було виявлення досліджуваних з високо означеним інтуїтивним когнітивним стилем. У якості методик, що дозволяють здійснювати діагностику інтуїтивного когнітивного стилю, застосовувалися:

- шкала "Довіра інтуїції" опитувальника С. Елстайна (апробація О.В.Степаносової) яка складається з двох субшкал: інтуїтивна здібність та використання інтуїції;
- "Методика оцінки рівні інтуїтивності" С.А. Науменко з двома шкалами: "інтуїтивності" та "навіюваності";
- "Індикатор типів Майєрс-Бригс (МВТІ)".

Вказані методики, що увійшли до діагностичного комплексу, є достатньо стандартизованими, пройшли процедуру статистичної перевірки і мають необхідний ступінь валідності.

Основним завданням першого етапу дослідження було виявлення фактору домінування у студентів інтуїтивного або аналітичного компонентів у структурі когнітивного стилю. За результатами тестових методик і опитувальників усю вибірку досліджуваних було поділено на 3 групи: **групу "інтуїтів"** з вираженим домінуванням інтуїтивного компонента у структурі когнітивного стилю; **групу "аналітиків"** з домінуванням аналітичного компонента та **"змішану" групу**, до якої було віднесено студентів з відсутністю домінувального компонента у структурі когнітивного стилю.

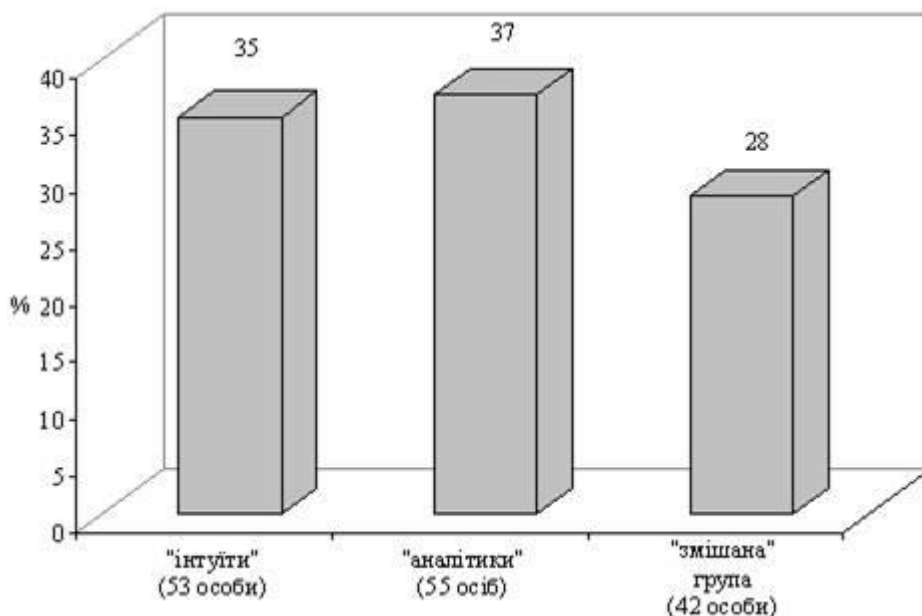


Рис. 1. Діаграма розподілу кількості досліджуваних студентів з домінуванням того чи іншого компонента у структурі когнітивного стилю

Компонент когнітивного стилю вважався достатньо вираженим, якщо хоча б за показниками двох з п'яти застосованих шкал було виявлено високі результати. Розподіл групи досліджуваних за ознакою домінування вказаних компонентів когнітивного стилю наведено на рис. 1.

За гендерною ознакою група досліджуваних з домінуванням інтуїтивного компонента у структурі когнітивного стилю розподілялася наступним чином: юнаки – 27 осіб (51%), дівчата – 26 осіб (49%). Таким чином, істотної розбіжності у визначеності інтуїції серед юнаків та дівчат виявлено не було.

Метою другого етапу було виявлення особливостей розв'язання задач на оцінку ймовірності складних подій в умовах обмеження часу досліджуваними з домінуванням інтуїтивного або аналітичного компонента у структурі когнітивного стилю

Методологічно здійснювані у роботі дослідження визначаються провідними положеннями опублікованих робіт Б.Г. Ананьєва, В.М. Аллахвердова, В.М. Дружиніна, В.П. Зінченко, С.Д. Максименка, Я.О. Пономарьова, О.К. Тихомирова.

Процеси розв'язання творчих задач і проблемних ситуацій у вигляді взаємодії логічних та інтуїтивних процесів, що приводить до розв'язку, описані багатьма авторами (В.М. Дружинін, В.М. Пушкін, Я.О. Пономарьов, Дж. Бері, Дж. Брунер, Р. Штернберг). Спираючись на методологічну основу суб'єктно-діяльнісного підходу С.Л. Рубінштейна, можна зробити припущення, що специфіка інтуїтивного процесу розв'язання задачі співвідноситься, з одного боку, зі структурою задачі, з іншого – з властивостями суб'єкта, однією з яких є інтуїтивний компонент у структурі когнітивного стилю. На думку Я.О. Пономарьова, вивчення і керування процесом розв'язання творчої задачі будується за принципом створення умов, що сприяють виникненню інтуїтивного розв'язку. Такими умовами можуть виступити структурні особливості задачі, які успішно розв'язуються за допомогою інтуїції [5]. У процесі здійснюваного дослідження було висунуто завдання: шляхом зіставлення даних спостереження за поведінкою досліджуваних, аналізу протоколів розв'язання ними задач та опитування після навчального експерименту виділити характерні особливості процесу розв'язання задач студентами з домінуванням інтуїтивного компонента в структурі когнітивного стилю, а також визначити, які з виявлених особливостей пов'язані з інтуїцією досліджуваних. У процесі дослідження студентам було запропоновано розв'язати задачі на оцінку ймовірності складних подій. В основі вибору цього типу задач було покладено уявлення про механізми становлення інтуїтивних передбачень як основи предрозв'язання (що, за Ю. Козелецьким [3], є етапом прийняття рішення і слугує інформаційною складовою вибору). Передбачалось перевірити, як інтуїтивний когнітивний стиль впливає на відмінності у точності формування прогнозів. Були сформульовані наступні гіпотези:

- інтуїтивний когнітивний стиль пов'язаний з визначеністю інтуїтивних процесів становлення передбачень;
- опора на інтуїтивні процеси становлення передбачень сприяє підвищенню ефективності сформованих прогнозів.

В задачі необхідно було оцінити, яка ймовірність є найбільш можливою в заданих умовах. Процес розв'язання задачі обмежувався в часі (необхідно було дати відповідь через 5-6 секунд). Обмеження в часі розглядалося як фактор збільшення психологічної складності задачі. За даними досліджень, фактор обмеження і складності може сприяти актуалізації інтуїції [4]. Оцінювалася правильність знаходження вірогідності подій.

Основним завданням другого етапу дослідження було визначення у вибірках досліджуваних з вираженим інтуїтивним, аналітичним або невираженим змішаним компонентом у структурі когнітивного стилю показників успішності та особливостей процесу розв'язування задач на оцінку ймовірності складних подій, що полягала у визначенні тієї з зазначених можливих ймовірностей, яка є найбільш вірогідною. Критерієм оцінювання було правильне обрання найбільш вірогідного варіанта. Результати кореляційного аналізу зв'язків успішності розв'язання задач зі шкалами визначеності інтуїтивного стилю пізнання наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

*Результати кореляційного аналізу успішності розв'язання задачі на оцінку ймовірності подій студентами з домінуванням інтуїтивного стилю*

| Показники              | Довіра інтуїції | Використання інтуїції | Інтуїтивність | Навіюваність | Домінування інтуїції за методикою МВТІ |
|------------------------|-----------------|-----------------------|---------------|--------------|--|
| Правильність розв'язку | <b>0,63</b>     | <b>0,44</b>           | <b>0,61</b>   | <b>0,48</b>  | <b>0,65</b>                            |

**Примітка:** рівень значення усіх показників  $p < 0,01$ .

Аналізуючи отримані результати, можна відзначити, що позитивний зв'язок між показниками шкал "Довіра інтуїції" і "Використання інтуїції" та правильністю формування прогнозу свідчить про те, що

схильність довіряти власній інтуїції, покладатися на неї та використовувати при прийнятті рішень позитивно впливає на подолання суб'єктивної невизначеності при прийнятті рішень, що, в свою чергу, дозволяє формулювати більш точні та ефективні прогнози – судження про майбутні події, які виступають інформаційною основою вибору суб'єкта. Прогнозування, як подолання суб'єктивної невпевненості, готовність суб'єкта довіряти чи не довіряти інтуїції, визначеність інтуїтивних компонентів прогностичного процесу визначається його стильовими особливостями. Суб'єктивна невизначеність, як суб'єктивна система гіпотез про можливі варіанти розв'язання, долається за рахунок інформаційних процесів організації елементів ситуації, в тому числі і процесів прогнозування, які полягають у відборі й оцінці питомої ваги значущих елементів або доповненні інформації, якої бракує. Тому можна припустити, що саме інтуїтивний стиль сприяє пришвидшенню цього процесу відбору, дозволяючи зробити правильний прогноз.

Позитивні зв'язки між правильністю прогнозу та шкалами "Інтуїтивності" та "Навіюваності" ( $p < 0,01$ ) свідчать про те, що високий рівень інтуїтивного компонента у структурі когнітивного стилю сприяє неусвідомленому виділенню ключових ознак значущих елементів в поданій інформації та виокремленню з них тих елементів, що мають значення в контексті наявної ситуації в умовах обмеження часу. Це, в свою чергу, сприяє формуванню найбільш точних та ефективних прогнозів розв'язання задач, що припускають використання інтуїції.

Позитивний зв'язок зі шкалою "Домінування інтуїції (за методикою МВТІ)" свідчить про те, що інтуїтивний спосіб сприйняття інформації дозволяє несвідомо синтезувати взаємозв'язки між властивостями ситуації, в результаті чого виникають інтуїтивні передчуття щодо вірогідності майбутніх подій. Порівняння розподілу прогнозів ймовірності складних подій у студентів з різними когнітивними стилями наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

*Порівняння розподілу прогнозів ймовірності складних подій у студентів з різними когнітивними стилями*

| Когнітивний стиль      | Правильний прогноз |          | Хибний прогноз |          |
|------------------------|--------------------|----------|----------------|----------|
|                        | Кількість          | Відсоток | Кількість      | Відсоток |
| Аналітичний (55 осіб)  | 7                  | 13       | 48             | 87       |
| Змішаний (42 особи)    | 11                 | 26       | 31             | 74       |
| Інтуїтивний (53 особи) | 45                 | 85       | 8              | 15       |

Аналізуючи відмінності в успішності формування прогнозів студентами з домінуванням інтуїтивного, аналітичного або "змішаного" когнітивного стилю, необхідно зазначити, що найменшу кількість правильних прогнозів давали студенти з вираженим аналітичним компонентом у структурі когнітивного стилю ( правильна відповідь – 7 осіб, 13 %; хибна – 48 осіб, 87 %). Низькі показники правильності прогнозу студентів цієї групи можуть бути обумовлені тим, що в умовах обмеження часу, даного на оцінку ймовірності подій, використання притаманного їм способу розв'язання шляхом поетапного аналізу всіх можливих альтернатив було ускладнене, що спричинило невпевненість у власних прогнозах, неможливість їх детальної оцінки, що, в свою чергу, обумовлювало помилковість висунутих припущень.

У групі студентів зі "змішаним" когнітивним стилем показники правильної оцінки вірогідності складних подій є дещо вищими, ніж у попередній групі (правильна відповідь – 11 осіб, 26 %; хибна – 31 особа, 74 %). Ці показники можуть свідчити про те, що студенти зі "змішаним" невизначеним когнітивним стилем, не маючи чіткого домінування інтуїції або схильності до аналізу, в процесі прийняття рішень або розв'язання задач можуть більш гнучко пристосовуватися до умов ситуації, використовуючи залежно від наявної ситуації й особливостей завдання той чи інший спосіб переробки інформації. Але низькі показники цієї групи за шкалами "Довіра інтуїції" ( $x=36,87$ ) та "Використання інтуїції" ( $x=35,87$ ) свідчать про те, що студенти зі "змішаним" стилем загалом не схильні покладатися на власну інтуїцію та використовувати її для прийняття рішень, тому навіть коли в процесі роботи над завданням виникає інтуїтивна здогадка, вони, не завжди довіряючи власним передчуттям, ігнорують її або перевіряють їх за допомогою розгорнутого аналізу, що збільшує термін розв'язання і в умовах обмеженого часу може стати причиною неправильної відповіді.

Студенти з інтуїтивним когнітивним стилем виявили найбільший серед трьох груп показник правильних відповідей при оцінці прогнозів ймовірності складних подій в умовах обмеження часу (правильна відповідь – 45 осіб, 85 %; хибна – 8 осіб, 15 %). Наведені показники свідчать про те, що хоча інтуїція може ставати причиною помилкових рішень за неправильної оцінки ситуації, проте при створенні прогнозів за умов обмеженості часу її використання дає високі показники правильності розв'язання цього завдання.

Статистична перевірка, виконана за допомогою критерію  $F^*$  - кутового перетворення Фішера, показала значимість відмінностей між кількістю студентів усіх трьох груп, що правильно виконали завдання (табл. 3).

Результати аналізу відмінностей з використанням критерію Фішера

| Стильові групи            | $\varphi^*$ емпіричне | Рівень значимості p |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|
| інтуїтивний і змішаний    | 6,143                 | 0,001               |
| інтуїтивний і аналітичний | 8,385                 | 0,001               |
| аналітичний і змішаний    | 1,683                 | 0,05                |

Аналізуючи відмінності успішності формування прогнозів у вибірках з домінуванням різних компонентів у структурі когнітивних стилів, можна зазначити, що "інтуїти" частіше, ніж "аналітики" та студенти зі "змішаним" стилем, давали правильний прогноз в ситуацій оцінки ймовірності складних подій в умовах обмеження часу. Таким чином, можна зробити висновок, що застосування інтуїції при формуванні прогнозів є перевагою, якщо прийняття рішення здійснюється в складній, невизначеній, погано структурованій задачі, а також, якщо час на формування прогнозу є обмеженим.

У якості висновку за підсумками здійсненого дослідження можна зазначити, що саме ситуація прийняття рішення часто побудована таким чином, що людині, яка здійснює вибір, доводиться з одного боку взаємодіяти зі складними та невизначеними проблемами, з великою кількістю інформації, а з іншого – швидко реагувати на зміни, діяти в умовах дефіциту часу, не маючи можливості ретельно обмірковувати ситуацію. Відповідно актуалізація швидких, згорнутих інтуїтивних процесів допомагає прийняти рішення в ситуації невизначеності.

Виявлені закономірності можуть використовуватися в практиці навчання професіоналів, діяльність яких включає в себе прийняття рішень у невизначених ситуаціях. У зв'язку з виявленою ефективністю рішень, що спираються на інтуїцію, виникає проблема пошуку психологічних механізмів, завдяки яким професійний досвід трансформується в адекватні інтуїтивні прогнози та рішення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование (логико-психологический анализ) / А.В. Брушлинский. – М.: Мысль, 1979. – 230 с.
2. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач / Л.Л. Гурова. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1976. – 327 с.
3. Козелецкий Ю. Психологическая теория решений / Ю. Козелецкий. – М.: Прогресс, 1979. – 503 с.
4. Моляко В.А. Психология решения школьников творческих задач / В.А. Моляко. – К.: Радянська школа, 1983. – 94 с.
5. Пономарев Я.А. Психика и интуиция / Я.А. Пономарев – М.: Юридическая литература, 1967. – 256 с.
6. Степаносова О.В. Современные представления об интуиции / О.В. Степаносова // Вопросы психологии. – 2003. – № 4. – С. 133-142.

Подано до редакції 11.09.12