

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РЕСУРС ОСОБИСТОСТІ: ДОСВІД СТРУКТУРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

На основі методу структурного моделювання запропонована ієрархічна модель конструкту "інтелектуальний ресурс" особистості, компонентами якої виступають інтелектуальні здібності у вигляді показників психометричного інтелекту і когнітивних стилів: полезалежність/полenezалежність, рефлексивність/ імпульсивність, гнучкість/ригідність пізнавального контролю. Структурна модель має відповідність емпіричним даним.

Ключові слова: інтелектуальний ресурс, психометричний інтелект, когнітивні стилі, структурне моделювання.

У багатьох сучасних дослідженнях інтелектуальні здібності: психометричний інтелект та когнітивні стилі розглядаються як інтелектуальний ресурс саморегуляції довільної поведінки людини. Зокрема, широкого використання конструкту "інтелектуальний ресурс" набув в останні роки в контексті досліджень поведінки оволодіння важкими життєвими ситуаціями [2; 4; 5; 6]. У цих дослідженнях він розглядається як важливий предиктор вибору особистістю тієї чи іншої стратегії, стилю поведінки оволодіння.

В існуючих дослідженнях операціоналізація конструкту "інтелектуальний ресурс" зводиться до виділення "полярних груп" випробовуваних у n-мірному просторі перемінних, що характеризують інтелектуальні здібності [1, 8].

На наш погляд, за такого підходу виникає проблема, яка полягає в тому, що по-перше, – із збільшенням числа перемінних надзвичайно важко виділити групи випробовуваних певного кластеру (наприклад, полenezалежних, рефлексивних, гнучких, з високим психометричним інтелектом і т.п.), по-друге, – не отримується оцінка інтелектуального ресурсу в конкретного випробовуваного, тобто фактично відсутнє вимірювання конструкту "інтелектуальний ресурс", що, у свою чергу, робить неможливим його використання як предиктор певної поведінки особистості.

З початку свого виникнення стильовий підхід до інтелектуальної діяльності протиставлявся психометричному (текстологічному) підходу. Суть цього протиставлення виражена в п'яти критеріях відмінностей між здібностями та стилями, сформульованими одним із основоположників стильового підходу Г. Уткіном, які протягом десятиріч були основою для інтерпретації результатів стильових досліджень:

Здібності	Стилі
Результативна характеристика інтелектуальної діяльності	Процесуальна характеристика інтелектуальної діяльності
Уніполярний вимір	Біполярний вимір
Мають ціннісний аспект	Вільні від оцінних суджень
Мінливі в часі	Стійкі характеристики людини
Специфічні до змісту конкретної діяльності	Мають генералізований прояв у різних видах психічної діяльності

Але, як відзначає М.А. Холодна [7], з часом накопичувались емпіричні дані, що свідчили про розмивання меж між когнітивними стилями і здібностями.

Так, у ряді досліджень відзначалося, що когнітивні стилі і здібності, хоча й самостійні, але взаємозв'язані форми інтелектуальної діяльності [9; 10]. Зокрема, ця позиція представлена в роботі Р. Гарднера та його співавторів, які пишуть: "...інтелектуальні здібності і когнітивні контролю не є ізольованими аспектами інтелектуальної організації, навпаки, вони виявляються взаємозв'язаними" [10, р. 123].

На взаємозв'язок інтелектуальних здібностей і когнітивних стилів вказує авторитетний спеціаліст з проблеми інтелекту М.А. Холодна, яка відмічає, що "...якщо традиційні інтелектуальні здібності – це індикатори сформованості психічних механізмів, що відповідають за правильність (точність) і швидкість процесу переробки інформації, то когнітивні стилі – це індикатори сформованості психічних механізмів, що відповідають за управління процесом переробки інформації" [7, с. 177].

Існування як теоретичних, так і емпіричних передумов дозволило М.А. Холодній запропонувати конструкт "інтелектуальний ресурс", під яким розуміються певні співвідношення між психометричним інтелектом та основними когнітивними стилями.

Будь-який психологічний конструкт може бути використаним в емпіричних дослідженнях для відповіді на поставлені питання лише тоді, коли він буде: 1) операціоналізованим, 2) інструменталізованим, 3) вимірним [3]. Операціоналізація передбачає процес перетворення абстрактного поняття на конкретний термін, тобто встановлення певних правил зв'язку між конструктом та поведінкою, що спостерігається, а уточнення кроків, які слід вжити при веденні спостережень, називається інструменталізацією. Результатом її є вимірювання — застосування інструментарію для підрахунку або будь-якого іншого способу кількісної характеристики результатів спостережень над дійсністю. Саме вимір ми в решті решт використовуємо як свідчення, приймаючи рішення і відповідаючи на запитання, поставлені в емпіричному дослідженні.

Для операціоналізації інтелектуального ресурсу автори застосовують медіанний або квартильний поділ перемінних, що характеризують психометричний інтелект та когнітивні стилі. Завдяки цьому вони виділяють групи з максимальними та мінімальними показниками інтелектуального ресурсу.

Так, групу з максимальними показниками інтелектуального ресурсу в їх дослідженні склали: полenezалежні випробовувані з високою імпліцитною наукуваністю і високим психометричним інтелектом. Групу з мінімальними показниками інтелектуального ресурсу склали: полenezалежні випробовувані з низькою імпліцитною наукуваністю і низьким психометричним інтелектом.

Отже конструкт "інтелектуальний ресурс" — це латентна перемінна, яка включає як інтелектуальні здібності, так і

когнітивні стилі. Для його вимірювання, найбільш адекватним методом є сучасний статистичний метод — конфірматорний (підтверджувальний) факторний аналіз.

Ми розглядаємо конструкт "інтелектуальний ресурс" як латентну перемінну, про яку можна судити на основі явних перемінних — завдань для психометричного інтелекту, когнітивних стилів.

Мета дослідження полягала в тому, щоб побудувати багаторівневу ієрархічну модель конструкту "інтелектуальний ресурс" та провести її емпіричну верифікацію.

Учасники: 221 учасник — студенти ВНЗ м. Харкова (120 – чоловічої та 101 жіночої статі). Вік учасників – від 18 до 25 років.

Процедура. Учасникам пропонувався комп'ютерний комплект методик, який включав:

1. Методика Р. Амтхауера для оцінки рівня психометричного інтелекту.

2. Методика "Приховані фігури" Л.Л. Терстоуна. Оцінювався показник полезалежність/ полenezалежність (середня величина часу виявлення простої фігури у складній) і кількість допущених помилок.

3. Методика "Порівняння схожих малюнків" Дж. Кагана для оцінки когнітивного стилю імпульсивність / рефлексивність. Показник — сумарний Z-критерій.

4. Методика "Словесно-колірна інтерференція" Дж. Струпа припускає оцінку показника ригідності (гнучкості) пізнавального контролю. Показник — величина інтерференції в умовах конфлікту вербальних і сенсорно-перцептивних функцій в секундах ($T_3 - T_2$).

Досліджувані працювали індивідуально із комп'ютерними версіями методик.

Математична обробка отриманих даних проводилася за допомогою кореляційного, експлораторного та конфірматорного факторного аналізу, як одного з методів структурного моделювання.

Аналіз був проведений у пакеті Statistica 7.0, модуль — SEPATH на основі кореляційної матриці. Для аналізу узгодженості емпіричних даних і структурної моделі використовувались наступні критерії: (а) Chi-square статистика поділена на число ступенів свободи (Chi-square/df); (б) CFI — the Comparative Fit Index (порівняльний індекс придатності); (в) індекс RMSEA — the Root Mean Square Error of Approximation (середньоквадратична помилка апроксимації). Моделі вважались придатними, якщо їх показники Chi-square/df та RMSEA були низьким ($\leq 2,0$ та $\leq 0,08$ відповідно), а статистика CFI — високою ($\geq 0,9$).

Результати та їх обговорення.

У табл. 1 представлені кореляційні зв'язки показників психометричного інтелекту та когнітивних стилів. Як видно з табл. 1, усі досліджувані когнітивні стилі мають статистично значущі зв'язки із показниками психометричного інтелекту за тестом Р. Амтхауера. Найбільшу кількість значущих кореляційних зв'язків із психометричним інтелектом та його показниками виявив когнітивний стиль – поле залежність / полenezалежність (ПЗ/ПНЗ) – сім. Так, цей когнітивний стиль позитивно пов'язаний із загальним показником тесту Р. Амтхауера – коефіцієнтом інтелекту ($r = 0,30$; $p < 0,001$); показниками просторових субтестів – просторова уява ($r = 0,34$; $p < 0,001$), просторове узагальнення ($r = 0,14$; $p < 0,05$); математичними субтестами – числові ряди ($r = 0,33$; $p < 0,001$), арифметичні задачі ($r = 0,16$; $p < 0,05$); субтестом пам'ять – ($r = 0,22$; $p < 0,01$) та одним із вербальних субтестів – аналогії ($r = 0,17$; $p < 0,05$).

Таблиця 1

Кореляційні зв'язки показників психометричного інтелекту та когнітивних стилів (n = 221)

Перемінні	ДР	ВС	Ан	Уз	Пм	АЗ	ЧР	ПУ	ПУз	КІ	ПЗ/ПНЗ	І/Р	Р/Г
ДР	1												
ВС	0,27	1											
Ан	0,31	0,35	1										
Уз	0,15	0,29	0,25	1									
Пм	0,08	0,00	0,37	0,14	1								
АЗ	0,02	0,00	0,23	0,23	0,56	1							
ЧР	0,10	0,02	0,22	0,19	0,35	0,32	1						
ПУ	0,06	-0,04	0,11	0,19	0,37	0,42	0,64	1					
ПУз	0,07	0,22	0,17	0,10	0,08	0,10	0,13	-0,01	1				
КІ	0,39	0,39	0,61	0,60	0,60	0,63	0,61	0,56	0,40	1			
ПЗ/ПНЗ	0,05	-0,07	0,17	0,08	0,22	0,16	0,33	0,34	0,14	0,30	1		
І/Р	-0,09	-0,01	-0,16	0,04	-0,31	-0,18	-0,13	-0,14	-0,03	-0,21	-0,03	1	
Р/Г	0,06	-0,06	-0,17	-0,14	-0,13	-0,06	-0,11	-0,03	-0,16	-0,18	-0,17	-0,07	1

Примітка. Умовні позначення: ДР – доповнення речень; ВС – виняток слова; Ан – аналогії; Уз – узагальнення; Пм – пам'ять; АЗ – арифметичні задачі; ЧР – числові ряди; ПУ – просторова уява; ПУз – просторове узагальнення; КІ – коефіцієнт інтелекту; ПЗ/ПНЗ – полезалежність/полenezалежність; І/Р – імпульсивність/рефлексивність; Р/Г – ригідність/гнучкість.

Когнітивний стиль імпульсивність/ рефлексивність має дещо слабкіший зв'язок із коефіцієнтом інтелекту ($r = -0,21$; $p < 0,01$), причому рефлексивність відповідає високим значенням інтелекту. Також стиль імпульсивність/рефлексивність має хоча й невеликі, але статистично значущі негативні зв'язки із субтестами: "пам'ять" ($r = -0,31$; $p < 0,001$), "арифметичні задачі" ($r = -0,18$; $p < 0,05$), "аналогії" ($r = -0,16$; $p < 0,05$) та "просторова уява" ($r = -0,14$; $p < 0,05$). Психологічний зміст цих зв'язків полягає в тому, що рефлексивні випробовувані краще справляються з різноманітними перцептивними, розумовими задачами.

Стиль ригідність/гнучкість пізнавального контролю утворив найменшу кількість зв'язків із показниками інтелекту.

Так, він пов'язаний із загальним показником тесту Р. Амтхауера на рівні ($r = -0,18$; $p < 0,05$). Слабкі зв'язки виявлені із субтестами: "аналогії" ($r = -0,17$; $p < 0,05$), "просторова узагальнення" ($r = -0,16$; $p < 0,05$) та "узагальнення" ($r = -0,14$; $p < 0,05$).

Між самими досліджуваними когнітивними стилями виявлено лише один слабкий, але значущий кореляційний зв'язок — це зв'язок між стилем полезалежність/полenezалежність та ригідність/гнучкість пізнавального контролю ($r = -0,17$; $p < 0,05$). Полenezалежні випробовувані характеризуються більш високою гнучкістю пізнавального контролю.

Аналіз кореляційних зв'язків між окремими показниками субтестів тесту Р. Амтхауера показує, що вони утворюють дві групи (кореляційні плеяди), в яких спостерігаються тісні зв'язки між ними. Першу кореляційну плеяду утворюють субтести, які характеризують вербальні здібності — доповнення речень, виняток слова, аналогії, узагальнення, а друга плеяда утворилася шляхом "склеювання" арифметичних здібностей (субтести: "арифметичні задачі" та "числові ряди") із просторовими (субтести: "просторова уява", "просторове узагальнення") та мнемічними здібностями (субтест "пам'ять").

Експлораторний факторний аналіз був проведений на підвибірці із 100 випробовуваних, у результаті якого виділено три значущих фактори.

До першого фактору (інформативність 22,6 %) увійшли показники субтестів тесту Амтхауера: *Просторова уява* (факторна вага — 0,787), *Числові ряди* (0,731), *Пам'ять* (0,721), *Арифметичні задачі* (0,695) та когнітивний стиль — *Полезалежність/ полenezалежність* (0,504). Виходячи із перемінних, що утворили цей фактор, його можна інтерпретувати як просторово-математичний фактор.

Другий фактор (інформативність 15,9 %) утворили перемінні: *Виняток слова* (0,740), *Аналогії* (0,714), *Доповнення речень* (0,621), *Узагальнення* (0,434). Цей фактор ідентифікований як фактор вербальних здібностей.

Третій фактор (інформативність 11,2 %) — біполярний. Позитивний полюс утворили: когнітивний стиль — *Імпульсивність/рефлексивність* (0,559) та здібність до *Просторового узагальнення* (0,439), негативний когнітивний стиль *Ригідність/гнучкість* (-0,635). В якості робочої назви його можна визначити як фактор рефлексивної гнучкості.

Таким чином, кореляційні зв'язки між показниками психометричного інтелекту та когнітивних стилів можуть бути компактно представлені трьома факторами. Можна припустити, що ці фактори, в свою чергу взаємозв'язані між собою фактором другого порядку — фактором "інтелектуальний ресурс" особистості.

Для перевірки цього припущення був проведений конфірмаційний факторний аналіз на другій підвибірці випробовуваних чисельністю 121 чоловік.

У структурному моделюванні розрізняють два типи перемінних — явні і приховані. Явні — це ті змінні, які можуть бути безпосередньо виміряні, — вони зображуються прямокутниками. Приховані змінні (конструкти) — це змінні, які не можна безпосередньо виміряти, — зображені овалами або колами. Це ті гіпотетичні перемінні, які дослідник вводить в модель.

На структурній моделі, що представлена на рис. 1, прямокутниками зображені явні перемінні — показники психометричного інтелекту та когнітивних стилів. Овалами справа від них зображені латентні (гіпотетичні) перемінні це фактори першого порядку та фактор другого порядку — інтелектуальний ресурс. Цифри біля стрілок — регресивні ваги, які вказують на те як латентна перемінна обумовлює явну перемінну. Вони можуть бути використані для оцінки значень як факторів першого порядку, так і інтелектуального ресурсу в цілому. Для цього необхідно значення явних перемінних перемножити на регресивні ваги і результати підсумувати.

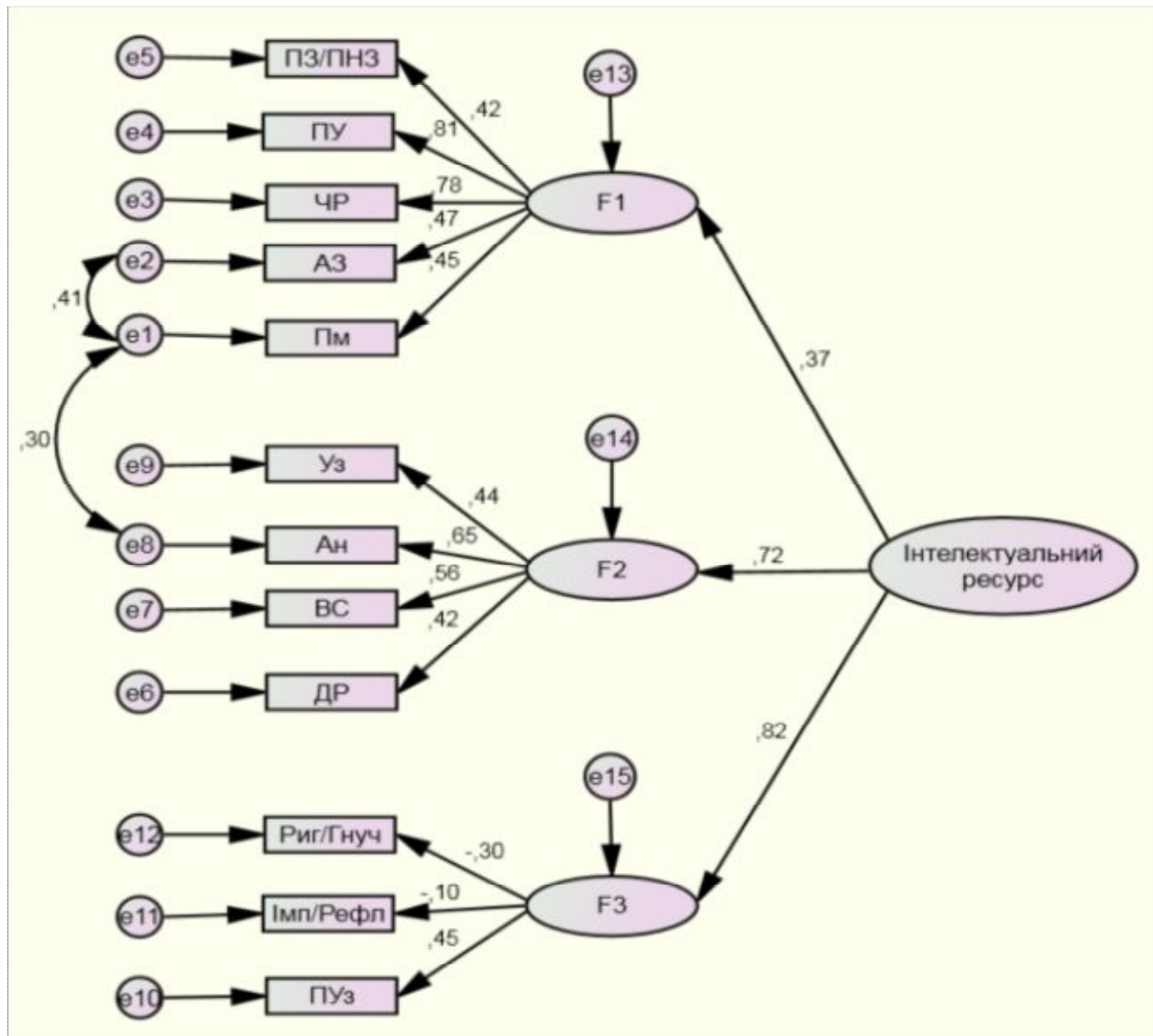


Рис. 1 Структурна модель інтелектуального ресурсу

Примітка. Умовні позначення: ПЗ/ПНЗ – полезалежність/полenezалежність; ПУ – просторова уява; ЧР – числові ряди; АЗ – арифметичні задачі; Пм – пам'ять; Уз – узагальнення; Ан – аналогії; ВС – виняток слова; ДР – доповнення речень; Риг/Гнуч – ригідність/гнучкість; Імп/Рефл – імпульсивність/рефлексивність; Пуз – просторове узагальнення.

Наскільки відповідно до потреби побудована модель описує кореляційну структуру даних? Відповідь на це питання дають індекси узгодженості емпіричних даних з теоретичною моделлю. Для всієї моделі вони такі: Chi-square/df = 1,510; CFI = 0,923; RMSEA = 0,055. Як бачимо, індекси підгонки свідчать про дуже добру відповідність моделі до емпіричних даних.

Таким чином, запропонований підхід характеризується системністю до вимірювання інтелектуального ресурсу особистості.

Висновки. Встановлено значущі кореляційні зв'язки між показниками психометричного інтелекту і полезалежністю / полenezалежністю ригідністю/ гнучкістю пізнавального контролю та імпульсивністю / рефлексивністю.

1. Операціоналізовано поняття "інтелектуальний ресурс" особистості та з допомогою методу моделювання лінійними структурними рівняннями запропонована багаторівнева ієрархічна модель, яка дозволяє проводити вимірювання цього гіпотетичного конструкту.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Александровський А.А.* Стильові та рівневі властивості інтелекту як фактори совладаючого поведіння: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук / А.А. Александровський. – М., 2008. – 26 с.
2. *Корнилова Т.В.* Інтелектуально-личностний потенціал людини в стратегіях совладання / Т.В. Корнилова // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психологія.* – 2010. – № 1. – С.46-57.
3. *Крокер Л.* Введення в класическу і сучасну теорію тестів: учебник / Л. Крокер, Дж. Алгіна. – М.: Логос, 2010. – 668 с.
4. *Либина А.В.* Совладающий интеллект: человек в сложной жизненной ситуации / А.В. Либина. — М.: Эксмо,

2008. – 400 с.

5. *Сергиенко Е. А.* Контроль поведения как субъектная регуляция / Е. А. Сергиенко, Г. А. Виленская, Ю. В. Ковалева. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2010.— 352 с.

6. *Хазова С.А.* Роль когнитивных факторов в совладании с жизненными трудностями / С. А. Хазова // *Совладающее поведение: Современное состояние и перспективы* / [Под ред. А.Л. Журавлева, Т.Л. Крюковой, Е.А. Сергиенко]. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2008. – С. 274-288.

7. *Холодная М. А.* Когнитивные стили: О природе индивидуального ума / М. А. Холодная. – М.: ПЕР СЭ, 2002. – 304 с.

8. *Холодная М. А.* Интеллектуальные способности и стратегии совладания / М.А. Холодная, А.А. Алексапольский // *Психологический журнал*, Т. 31. – № 4. – 2010. – С. 59-68.

9. *Bottenberg E. N.* Kognitive attituden und intelligenz // *Psychlogische Beitrage*, 1970. В. XII (3). – S. 426-440.

10. *Gardner R. W., Jackson D. N., Messick S. J.* Personality organization in cognitive controls and intellectual abilities // *Psychol. Iss.* 1960. V. 11.– Mon. 8. 148 p.

Подано до редакції 23.09.2011
