

10. Снігур О. М. Формування вмій використовувати засоби інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності вчителя початкової школи : дис. канд. пед. наук, 13.00.09. – К., 2007. – 335 с.

11. Суховірський О. В. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій : дис. канд. пед. наук, 13.00.04. – К., 2005. – 303 с.

12. Шиман О. В. Формування основ інформаційної культури майбутніх учителів початкової школи : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О. В. Шиман. – К., 2005. – 257с.

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМНОГО МИСЛЕННЯ

УДК 159.955

Навоєва Н.І.

У статті розглянуті можливості трансформації лінійно-фрагментарного мислення в нове – системне мислення в рамках системної світоглядної парадигми; запропонована структурна формула психологічної функції мислення; виявлені структурні складові системного мислення і складена його теоретична формула.

Ключові слова: мислення, пізнання, об'єкт, суб'єкт, система, об'єкт-система, суб'єкт-система, система об'єктів систем, системне мислення.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ

УДК 159.955

Навоєва Н.И.

В статье рассмотрены возможности трансформации линейно-фрагментарного мышления в новое – системное мышление в рамках системной мировоззренческой парадигмы; предложена структурная формула психологической функции мышления; выявлены структурные составляющие системного мышления и составлена его теоретическая формула.

Ключевые слова: мышление, познание, объект, субъект, система, объект-система, субъект-система, система объектов систем, системное мышление.

STRUCTURAL FEATURES OF SYSTEM THOUGHT

Navoeva N.I.

In the article possibilities of transformation of linear-fragmentary thought are considered in new – system thought within the framework of system world view paradigm; the structural formula of psychological function of thought is offered; the structural constituents of system thought are exposed and his theoretical formula is made.

Keywords: thought, cognition, object, subject, system, object-system, subject-system, system of objects of the systems, system thought.

Постановка проблеми: Розвиток системної світоглядної парадигми на рубежі ХХ-ХХІ ст. привів до розуміння того, що навколишній світ є єдиним

складно-системно-динамічним утворенням, що виявляється у взаємодії безлічі його системних форм, процесів і явищ на різних ієрархічних рівнях єдиної світової системи.

Кожна світоглядна парадигма потребує відповідного мислення. Сьогодні, на рубежі змін, з'явилася потреба у формуванні нового мислення – системного мислення, адекватного системним характеристикам зовнішнього об'єкту, як складної, ієрархічної, динамічної, цілісної системи.

Цілісність окремої системи забезпечується в результаті взаємодії між її структурними складовими на основі внутрішніх прямих і зворотних зв'язків і петель. Будь яка система, яку б ми не розглядали, є складовою системи більш високого рівня («людина» – «соціальна система»), разом з якою вона, у результаті процесу взаємодії утворює нове, більш складне системне цілісне («людина» – «соціальна система»).

Будь-які зміни на рівні окремої системи будуть впливати на стан всієї цілісної системи, так само, як і зміни на рівні цілісної системи будуть впливати на стан її складових систем. Всі ці зміни, маючи системний, неоднозначний, різноплановий, різнопорядковий, накопичувальний характер, можуть проявитися на будь якому рівні системної ієрархії і їх прогнозування неможливе на підставі використання лінійно-фрагментарного мислення, яке отримало розвиток і широко використовувалося у наукових дослідженнях і у практичній діяльності людини в останні декілька століть під впливом механістичної світоглядної парадигми І.Ньютона та Р. Декарта [7]. Разом з тим, при розгляді питань щодо формування та розвитку системного мислення, увага сучасних дослідників в більшості зосереджується на системних характеристиках об'єкту [13, 18]. При цьому практично не розглядаються системно-структурно-психологічні характеристики на рівня суб'єкту, та більш того – на рівні «суб'єкту-об'єкту», як цілісної системи. Виходячи з цього, є актуальним проведення досліджень і розробка цілісної психологічної структури системного мислення.

Мета досліджень: Дослідження і розробка цілісної структури системного мислення в рамках системної світоглядної парадигми.

Виклад основного матеріалу досліджень: Основними елементами функції мислення, в її класичному розумінні, є «суб'єкт» і «об'єкт». У результаті взаємодії між цими елементами зовнішній об'єкт, як той, що відображається, відбивається на внутрішніх планах суб'єкта, як відображене, що сприяє реалізації процесу мислення на внутрішньому плані суб'єкта [15, 16].

Виходячи з системної світоглядної парадигми [12] загальної теорії систем та розвитку на її підставі системного підходу при проведенні наукових досліджень [5, 6, 17], розвитку системного підходу в психології [3, 4, 8, 9, 10], нами запропонована модель системної психологічної функції мислення, яка є складним, багаторівневим, багатоконпонентним, системно-ієрархічним утворенням, де всі її складові розподіляються по ієрархічних рівнях наступним чином:

- перший рівень – діяльність, мова, форми мислення, види мислення;
- другий рівень – дії, цілі, засоби, операції (системні складові діяльності); внутрішня і зовнішня мова (системні складові мови); судження, поняття, умовивід (форми мислення); наочно-дійове, наочно-образне, понятійне, словесно-логічне, творче, конвергентне, дивергентне, інтуїтивне (види мислення);

- третій рівень — аналіз, абстракція, синтез, узагальнення (системні складові операції);
- четвертий рівень — слово (системна складова мови);
- п'ятий рівень — графеми, морфи, морфеми (системні складові слова), інформаційні коди;
- шостий рівень — мовні, знакові, цифрові, символічні, табличні, графічні, математичні коди (системні складові інформаційних код).

Кожен з ієрархічних рівнів моделі формується на підставі попереднього і одночасно є підставою для побудови наступного ієрархічного рівня, що забезпечує цілісність структури в її активному стані. Матеріальним носієм системної психологічної функції мислення є рівень нейродинаміки «суб'єкта»; саме тут вона реалізується в результаті взаємодії між всіма її складовими за рахунок організації прямих і зворотних зв'язків і петель, по яких за рахунок проходження електричних імпульсів забезпечуються процеси інформаційного обміну [1,11,14].

Функція активізується під впливом зовнішнього «об'єкту», знаходячись з ним в постійній взаємодії і утворюючи в результаті цього нове системне цілісне на рівні «об'єкт»-«суб'єкт».

При зміні умов взаємодії між «суб'єктом» і «об'єктом» в рамках єдиної системи «суб'єкт»-«об'єкт», співвідношення між структурними складовими психологічної функції може дещо змінюватися і навіть зазнавати різного рівня трансформації, перетворюючись один в одного (наприклад: мова — язык — слово; діяльність — дія — операція — аналіз і т.д.), за рахунок чого процес мислення організується на новому системному рівні.

Будучи процесом опосередкованим, мислення реалізується на підставі інформації про зовнішній об'єкт, заздалегідь отриманої і перетвореної на рівні чуттєвого пізнання, внаслідок чого на внутрішньому плані суб'єкта формується образ зовнішнього об'єкту. Але на рівні образу не розкриваються внутрішні зв'язки зовнішнього об'єкту, як системного утворення. Пізнання внутрішньої структури зовнішнього об'єкту, всіх його реально існуючих внутрішніх і зовнішніх зв'язків, є завданням мислення. При цьому «об'єкт», як елемент класичної моделі мислення, будучи системним утворенням, трансформується в «об'єкт-систему», а мислення перетворюється в дворівневий системний процес, якій включає: на першому рівні - чуттєве пізнання; на другому — мислення. Кожен з цих рівнів є окремою складною системою. У взаємодії між собою вони утворюють більш складну систему, яка, в порівнянні з системною психологічною функцією мислення, розглядається нами, як цілісна системна психологічна функція мислення, використання якої дозволяє визначати структуру, зовнішні і внутрішні системні зв'язків і стосунки, характеристики і властивості «об'єкта-системи» на підставі зовнішньої інформації про нього, яка сприймається суб'єктом.

Системними складовими цілісної психологічної функції мислення є відчуття, сприйняття, мислення, пам'ять, емоції, відчуття, воля, які, будучи різними формами психічного відображення, виникають під впливом потреб, організуються увагою і об'єктивуються психомоторикою [14].

Потреби, будучи пусковим імпульсом до виникнення інших форм відображення, є системним утворенням, що включає мотиви і переживання, які

обумовлюють діяльність і дію, здійснюються на рівні емоцій і можуть бути лише пізнавальними думками.

Мотиви, будучи системною складовою потреб, при цьому також є системним утворенням, що включає діяльність, дії, цілі, волю, прийняття і реалізацію рішень.

Всі системні складові мотивів, в результаті взаємодії між собою, представляють єдиний цілісний системний процес, де діяльність і дії направлені на формування цілей, прийняття і реалізацію рішень, в основі чого використовується вольовий акт, як реальний прояв мотиву (психічного явища), який спонукає до дії, направленої на реалізацію потреб.

Емоції, також будучи складовою частиною системи потреб, разом з відчуттями і поняттями утворюють самостійну цілісну психологічну систему.

Воля, як форма психічного відображення, на системному рівні включає три аспекти: то що відображується; відображене; результат.

Те, що відображується, — розглядається на рівні зовнішнього «об'єкта-системи», як об'єктивна мета, як стимул-реакція її досягнення, як виникаючі перешкоди для досягнення мети; відображене — розглядається на внутрішньому рівні суб'єкта, як суб'єктивна мета, як боротьба мотивів, як вольове зусилля; результат — є дія і досягнення мети.

Мета, як вид діяльності, реалізується за участю емоційно-вольової сфери суб'єкта; спрямованість і результат реалізації мети визначаються потребами і мотивами.

На підставі використання системного підходу нами запропонована модель цілісної психологічної функції мислення, як ієрархічної, багатокомпонентної структури, яка формується наступним чином:

- перший рівень, особистісний — включає потреби, мотиви, емоції, волю, цілі;
- другий рівень, регулюючий, — включає пам'ять і увагу;
- третій рівень, відображення, — включає відчуття, сприйняття, представлення, мислення;
- четвертий рівень, коректування, — включає контроль, оцінку, цілі.

Всі структурні складові цілісної психологічної функції мислення, взаємодіючи між собою, утворюють єдине системне цілісне, таке, що на внутрішніх планах суб'єкта трансформується в системну психологічну функцію «суб'єкт-система».

У результаті змін на рівні функції мислення процес мислення в його класичному розумінні з точки зору системної світоглядної парадигми трансформувався в системний цілісний процес мислення, а його елементи — в системні утворення «об'єкт-система» і «суб'єкт-система».

В якості «об'єкта-системи» може виступати будь-який з безлічі об'єктів, що існують в реальній дійсності. Незалежно від рівня їх системної складності, динамічності, специфіки, всім їм будуть властиві одні і ті ж ознаки: поняття «внутрішнє» і «зовнішнє»; наявність структури, що складається з окремих елементів, окремих структурно-системних утворень, ієрархічних рівнів; наявність системних процесів; наявність системних цілей; наявність системи внутрішніх

і зовнішніх каналів зв'язку, через які забезпечуються процеси обміну інформацією на всіх структурних рівнях системи.

Загальною характеристикою будь-якого «об'єкту-системи» є те, що він не існує самостійно, а природно вписаний в систему більш високого рівня, яка складається з сукупності систем, різних за походженням, структур, властивостей. Всі ці окремі системи, знаходячись в постійних взаємозв'язках між собою, утворюють нову системну цілісність - «систему «об'єктів-систем»», яка впливаючи на «об'єкт-систему», як систему більш низького рівня, змінює її властивості. При цьому динаміка і глибина змін, що будуть відбуватися на рівні «об'єкта-системи», визначаються динамікою і глибиною змін, які будуть спостерігатися на рівні «системи «об'єктів-систем»». Ці зміни можуть мати для «об'єкта-системи» різний резонанс: позитивний, негативний, нейтральний.

Розуміння реальних причин і характеру змін, що відбуватимуться на рівні «об'єкту-системи» під впливом «системи «об'єктів-систем»», вимагають від суб'єкта зосередження своєї уваги в зоні сполучення «об'єкта-системи» з «системою «об'єктів-систем»», що можливо за умови введення в процес мислення додаткової складової, а саме - «системи «об'єктів-систем»».

У результаті структурна формула цілісного процесу мислення на системному рівні набуває вигляду, відображеному на рис. 1.



Рис. 1. Структурна формула цілісного процесу мислення.

За рахунок взаємодії між всіма системними складовими, відображеними на рис. 1 («суб'єкт-система», «об'єкт-система», «система «об'єктів-систем»»), які є відкритими один до одного, створюється нове системне цілісне, що є результатом трансформації лінійно-фрагментарного мислення в нове - системне мислення, теоретична формула якого представляє таке:

«суб'єкт-система» - «об'єкт-система» - «система «об'єктів-систем»».

На наш погляд, організація життєдіяльності людини в умовах нової, системної світоглядної парадигми, вимагає від неї практичну реалізацію системного мислення відповідно до приведеної вище формули, що є досить складним завданням і що вимагає додаткових міждисциплінарних наукових досліджень і зосередження зусиль багатьох державних інститутів.

Висновки:

Розвиток системної світоглядної парадигми на рубежі XX-XXI ст. привів до необхідності зміни парадигми мислення, що передбачає перехід від лінійно-фрагментарного мислення до нового — системного мислення.

Системне мислення — це процес відображення зовнішнього складного системного об'єкту («об'єкта-системи»), його конфігурації, структури і внутрішніх взаємозв'язків, на внутрішньому системному плані суб'єкта.

Системне мислення — це пізнання зовнішнього об'єкту на системному рівні, вирішення системних завдань, виявлення характеру і меж системних проблем, можливостей їх вирішення на основі ухвалення системних рішень і формування системних цілей, їх практичної реалізації, оцінки результатів, подальшого коректування цілей на системному рівні.

Структура системного мислення є сукупністю складових «суб'єкт-система», «об'єкт-система», «система об'єктів-систем», де:

- «суб'єкт-система» - системна психологічна функція, яка розгортається, організовується і активізується на внутрішньому рівні суб'єкт (на рівні нейродинаміки) під впливом зовнішнього «об'єкта-системи».

- «об'єкт-система» - зовнішнє системне утворення по відношенню до суб'єкта, на пізнання якого направлена його психологічна діяльність;

- «система об'єктів-систем» — система більш високого рівня, яка складається із сукупності різноманітних систем і в яку вписується «об'єкт-система», як система більш низького рівня.

Всі складові системного мислення є системно-динамічними утвореннями, які характеризуються своїм особистим просторово-часовим континуумом і які відкриті по відношенню один до одного.

У результаті взаємодії між всіма системними складовими створюється нове системне цілісне, як результат трансформації лінійно-фрагментарного мислення в нове — системне мислення.

Література:

1. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса /Анохин П.К. — М. : «Медицина», 1968.

2. Анохин П.К. Принципы системной организации функций /Анохин П.К. — М. : «Наука», 1973.

3. Барабанчиков В.А. Системность и отражение / В.А. Барабанчиков // Вопросы психологии. — 2002. — № 3. — С.113-126.

4. Барабанчиков В.А. Системогенез чувственного восприятия /Барабанчиков В.А. — М. : Институт практической психологии. — Воронеж: НПО МОДЭК, 2000. — 464 с.

5. Блауберг И.В. Системный подход в современной науке / Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. — М. : Мысль, 1970. — С. 7-53 (Сб. Проблемы методологии системных исследований).

6. Блауберг И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. — М. : Наука, 1973. — 270 с.

7. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем / Капра Ф. : пер. с англ. В.Г. Трилиса. — К. : София, М. : ИД София, 2003. — 336 с.

8. Ломов А.А. Системность в психологии. / Ломов А.А. — М.: Института практической психологии. — Воронеж : НПО «МОДЭК», 1996. — 384 с. — (Сб. статей под ред. В.А. Барабанщикова, Д.Н. Завалишиной, В.А. Пономаренко).

9. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы в психологии. / Ломов Б.Ф. — М.: Наука, 1984. — 445 с.

10. Ломов Б.Ф. О системном подходе в психологии. / Б.Ф. Ломов // Вопросы психологии. — 1975. — №2. — С. 31-45.

11. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. / Лурия А.Р. — М.: Академия. — 2006. — 384 с. — (Серия: Классическая учебная книга).

12. Маслова Н.В. Ноосферное образование. / Маслова Н.В. — М.: Институт холодинамики, 2002. — 338 с. — (Монография).

13. О'Коннор Дж. Искусство системного мышления : необходимое знание о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор и Иан Макдермотт : пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. — 256 с.

14. Платонов К.К. О системе психологии. / Платонов К.К. — М.: Мысль, 1972. — 217 с.

15. Платонов К.К. Система психологии и теория отражения. / Платонов К.К. — М.: Наука, 1982. — 309 с.

16. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. / Рубинштейн С.Л. — СПб.: Питер, 2002. — 720 с. — (Серия: «Мастер психологии»).

17. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учеб. Пособие. — К.: МАУП. — 368 с.

18. Толкачев В.К. Роскошь системного мышления. / Толкачев В.К. — СПб.: Эмпатия, 1999. — 348 с.

ИНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

УДК: 378.013+332.45+330.092+332

Костенко Р.В.

Стаття присвячена методологічним засадам професійної підготовки майбутніх економістів. Досліджено сутність індивідуального підходу в освіті. Наголошується на необхідності застосування індивідуального підходу у професійній підготовці майбутніх економістів.

Ключові слова: майбутні економісти, професійна підготовка, індивідуальний підхід.

ИНДИВІДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ

Костенко Р.В.

Статья посвящена методологическим основам профессиональной подготовки будущих экономистов. Исследована сущность индивидуального подхода в образовании. Подчеркивается необходимость применения индивидуального подхода в профессиональной подготовке будущих экономистов.

Ключевые слова: будущие экономисты, профессиональная подготовка, индивидуальный подход.