

Моляко В.О.

Інститут психології імені Г.С. Костюка Національної академії педагогічних наук України

Третяк Т.М.

Інститут психології імені Г.С. Костюка Національної академії педагогічних наук України

СИСТЕМА КАРУС ЯК ІНСТРУМЕНТ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ ЗА УМОВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Розглядаються основні функції мисленнєвої діяльності особистості з позицій системи КАРУС як інструменту творчого мислення. Формулюються рівні творчої діяльності за рівнем новизни її результату. Обговорюється можливість навчання творчості. Наголошується, що основу процесу творчої мисленнєвої діяльності складає розв'язування творчих задач на конструювання в широкому розумінні цього слова. Розмежуються координати реалізації так званого вільного конструювання і структурно-функціонального конструювання. Акцентовується увага на необхідності адекватного структурно-функціонального аналізу інформації на кожному з етапів вирішення актуальної задачі. Подається аналіз етапів розв'язування творчої задачі: трансформація початкових умов задачі в шукані її умови, розробка задуму, матеріалізація розв'язку. Викладається психологічна суть системи КАРУС; формулюються визначення стратегії, тактики, комбінування, аналогізування, реконструювання, універсального підходу, спонтанних дій. Розглядається об'єктивна основа цих стратегій – основні принципи творчості природи. Аналізуються основні тактики конструкторського мислення. Презентуються рекомендації щодо реалізації тактики базової деталі з метою вирішення творчих задач за умов інформаційної невизначеності задля виживання в часи війни, за умов необхідності евакуації, зокрема, до іншої країни. Обґрунтовуються переваги психологічної системи творчого тренінгу КАРУС, яка ґрунтується на результатах дослідження процесу конструкторської творчості. Подається технологія реалізації системи КАРУС як засобу формування психологічної готовності учнів до творчої мисленнєвої діяльності. Оскільки сутнісною складовою психологічної системи творчого тренінгу КАРУС є навчання в спеціально створюваних ускладнених умовах, дається характеристика ряду методичних засобів такого роду. Презентується схема трансформації образу в процесі розв'язування творчої задачі: «праобраз» – «прообраз» – «образ-орієнтир» – «ведучий образ» – «образ-передпроект» – «образ-проект» – «образ-рішення».

Ключові слова: творче мислення, задача, конструювання, інформаційна невизначеність, система КАРУС, стратегія, образ.

Постановка проблеми. Інформаційна невизначеність нині є чи не найпритаманнішою домінантою життя сучасної людини. Адже щомиттєво людині доводиться аналізувати актуальну ситуацію, щоб прийняти адекватне рішення, яке нерідко може мати життєвоважливе значення. А, оскільки життя можна розглядати як неперервний процес розв'язування задач, то дуже важливим є формування у всіх громадян психологічної готовності до вирішення різного роду творчих задач, тому що від цього залежить, в решті решт, конкурентоздатність суспільства і країни в цілому. Ця готовність виявляється суттєвою як у справі розробки суспільно значущих відкриттів і винаходів, так і для забезпечення ефективності навчально-виховного процесу в закладах освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Мислення, розширюючи масштаб пізнання реальності, диференціює і інтегрує інформацію, яка надходить у процесі її сприймання, виокремлює суттєві співвідношення між її об'єктами. Інформаційна невизначеність обумовлює виникнення проблемних ситуацій і їх вирішення неможливе без реалізації мисленнєвої діяльності, що забезпечує досягнення істинних співвідношень між актуальними інформаційними структурами, актуалізацію і доконструювання відповідної картини світу, застосування необхідного творчого інструментарію, пов'язаного з використанням цілого спектру стратегіальних і тактичних мисленнєвих дій, спрямованих на вирішення задачної ситуації [7].

Грунтуючись на системі КАРУС, розробленій В. О. Моляко, яка є не лише системою психологічного тренінгу, а також і системою інтерпретації і психологічного аналізу творчої мисленнєвої діяльності, можна стверджувати, що в процесі творчої діяльності відбувається трансформація образів і уявлень, пов'язаних із вирішенням задачі: не лише тих, що зафіксовані в пам'яті людини, водночас виникає необхідність конструювання нових образів, як на основі наявних, із застосуванням стратегій аналогізування, комбінування, реконструювання, так і, виходячи з вимог, що формулюються в процесі структурно-функціонального аналізу інформації при перетворенні початкових умов даної задачі в шукані її умови. Слід зазначити, що КАРУС – аббревіатура назв стратегій: комбінування – аналогізування – реконструювання – універсальний підхід – спонтанні дії.

Творче мислення передбачає продукування об'єктивно нових ідей, здатність вирішувати актуальні проблеми за умов різного роду невизначеностей (інформаційної, часової, ситуативної та ін.) на основі реалізації відомих характеристик наявних об'єктів у потенціальній проекції розвитку проблемної ситуації (стосовно нових можливих функцій їх реалізації в нових актуальних системах координат) [5, 8, 11].

За рівнем новизни можна виокремити два основні рівні творчості. Перший з них визначає творчість як процес створення продукту, що характеризується суспільно корисною значущістю і об'єктивною новизною. Другий рівень передбачає побудову конструкції, що має суб'єктивну новизну, тобто ця новизна є значущою лише для тієї людини, яка її створила. Однак саме з цим пов'язана відповідь на питання «Чи можна навчити творчості?», саме шляхом вирішення творчих завдань, що передбачають знаходження суб'єктивної новизни, можна оволодіти методами, прийомами, тактиками, стратегіями творчої діяльності, важливою інформацією стосовно актуальної картини світу, прогностично необхідної для розвитку здатності вирішувати творчі задачі різного рівня складності. Адже, учень під час уроку фізики, виконуючи лабораторну роботу, відкриває для себе закон Архімеда, проходячи при цьому через усі етапи творчого процесу.

Стартовою точкою мислення є дефіцит інформації, відсутність певного обсягу інформації, необхідної для усунення тієї суперечності, що має місце між незнанням і знанням. Вже в ранньому віці в процесі наочно-дійового мислення при без-

посередній взаємодії з предметами відбувається пізнання людиною нових ще невідомих їй властивостей цих предметів. Наочно-образне мислення, властиве дітям дошкільного віку, не обов'язково передбачає маніпулювання предметами, але вимагає функціонування наочного образу [1]. Уявлення і образи виявляються основою для побудови шуканих конструкцій. В основі образного мислення – створення конструкцій шляхом трансформації і комбінування образів і уявлень, необхідних для розробки задуму розв'язання задачі [4].

У процесі структурно-функціонального аналізу актуальної інформації здійснюється свого роду її «інвентаризація». При цьому інтерпретація фактів має виконуватись у всій її повноті, глибині і максимальній точності. Будучи, так би мовити, антагоністами за своєю суттю, аналіз і синтез є взаємопов'язаними між собою, немов «інь» і «ян» в символі «Тайцзи». На основі співставлення інформаційних структур, їх структурних, функціональних та структурно-функціональних характеристик, операції аналізу і синтезу забезпечують функціонування мисленнєвої діяльності людини, конструювання шуканих образів. Процеси порівняння забезпечують узагальнення інформації, її абстрагування та конкретизацію [3].

Для розв'язування актуальної задачі нерідко буває достатнім дещо трансформувати наявну інформацію, застосувавши, наприклад, стратегію аналогізування. Однак, трапляється, що вирішення задачі потребує побудови нового образу, дуже відмінного від існуючих уявлень. В такому разі необхідною є реалізація стратегій комбінування чи навіть реконструювання, коли звичні функції об'єктів поєднуються, трансформуються чи набувають радикальних змін [9].

До того ж мислення, яке реалізується за умов зняття будь-яких обмежень і заборон, тобто система координат, в якій розглядається задачна ситуація, є абсолютно вільною, з необмеженою кількістю ступенів свободи.

Мета статті – проаналізувати потенціал системи КАРУС як інструмента творчого мислення.

Виклад основного матеріалу. Прикладом реалізації вільного конструювання є застосування методу мозкового штурму, коли групі людей пропонується шляхом вільних асоціацій розробити розв'язок творчої задачі за умов відсутності критики. При цьому ставиться вимога створити якомога більшу кількість ідей, не турбуючись про їх значущість чи адекватність. Заохочується оригінальність створюваних задумів, дозволяється розвивати і доконструювати задуми,

запропоновані іншими учасниками. Реалізація цієї евристичної методики передбачає нівелювання відчуття страху в учасників обговорення, оскільки робота здійснюється ніби у формі гри. А отже, тотальний логічний самоконтроль власної творчої мисленнєвої діяльності мінімізується практично до нуля, натомість, відчуття легкості творення нових задумів ніби окрилює людину, стимулює її творче мислення на основі подолання його стереотипізації.

Однак у найбільш загальній системі координат вирішення творчої задачі пов'язане з розробкою комплексу характеристик шуканого компоненту прогностично необхідної інформації, необхідної для розв'язання даної задачі, що потребує досконалого структурно-функціонального аналізу наявної інформації, формулювання кількісних і якісних характеристик відомих її елементів. Підсумком виконаного таким чином узагальнення є вимоги до структурних і функціональних властивостей гіпотетичних компонентів шуканої конструкції з врахуванням структурних і функціональних характеристик відомих елементів даного об'єкта. Зрозуміло, що в даному разі мова йде, як про розробку не лише нової конструкції-структури, а також і про створення нової конструкції-функції.

При цьому важливим є знаходження адекватних взаємозв'язків між компонентами шуканого задуму, а також суті їх взаємодії з існуючими об'єктами, що пов'язано з необхідністю конструювання нового образу шуканої конструкції, структурно-функціональний аналіз складових його елементів, формулювання вимог до їх характеристик.

З цією метою здійснюється скрупульозне вивчення всіх компонентів початкової умови задачі, виконується диференціація відомих і невідомих її елементів, конструюється спектр гіпотез стосовно того, як, ґрунтуючись на основі аналізу співвідношень між відомими елементами наявної конструкції, можна визначити шукану інформацію. Для цього, впевнившись у виконанні суто адекватного структурно-функціонального аналізу співвідношення елементів наявної конструкції, встановлюються показники, за якими мають характеризуватись структурні і функціональні елементи шуканих компонентів [2].

Так відбувається трансформація початкових умов задачі в шукані її умови. Знайдені таким чином характеристики визначатимуть процес конструювання задуму вирішення задачі, а також детерминуватимуть і стратегію його побудови. На цьому етапі розв'язування задачі досить акту-

альним є вивчення стартової інформації з метою її адекватної трансформації, а разом з тим і тих засобів, шляхом реалізації яких вона може бути здійснена.

Зрозуміло, що інформація, заінтегрована в початкових умовах задачі, в процесі осмислення її людиною ніби заломлюється через інформаційний потенціал того, хто вирішує задачу, а отже, задані початкові вимоги, переформульовані різними людьми, неминуче набуватимуть своєрідного суб'єктивного забарвлення у їх версіях знайдених шуканих умов.

Якраз наявність об'єктивного і суб'єктивного аспектів функціонування творчого конструювання в широкому розумінні цього слова і обумовила необхідність введення поняття стратегія. За визначенням В. О. Моляко стратегія є системою дій особистісно і задачно обумовлених та спрямованих на розв'язання творчої задачі [6].

В масштабі розробленої ним психологічної концепції конструкторської діяльності конструювання розглядається, так би мовити, через призму функціонування ряду домінуючих стратегій. При цьому процес творчого технічного конструювання передбачає розгортання трьох взаємопов'язаних циклів: еталонування, проектування, ескізування. Ці цикли презентують основні етапи творчого процесу: вивчення і розуміння умови задачі, розробка проекту шуканої конструкції (формування задуму вирішення задачі), мисленнєвий експеримент щодо прийняття рішення стосовно адекватності попереднього розв'язку.

За підсумками кожного з етапів приймається відповідне рішення, яке відображає ступінь розуміння щодо відповідності даного варіанта задуму тим вимогам, що містяться в умові задачі. Задум можна вважати цілком сформованим, якщо всі структурні і функціональні характеристики створеної конструкції максимально відповідають вимогам, сформульованим в умові задачі.

Будучи генеральною програмою дій, стратегія уособлює головний вектор пошукової, конструкторської діяльності і передбачає реалізацію підготовчих, плануючих і матеріалізуючих дій. Підготовчі дії забезпечують вивчення і розуміння умови задачі, плануючі – розробку задуму розв'язку, реалізуючі – втілення розробленої конструкції в графіці чи матеріалах.

Акцентується увага на функціонуванні п'яти основних стратегій конструкторського мислення: стратегія аналогізування, стратегія комбінування, стратегія реконструювання, універсальна стратегія, стратегія спонтанних підстановок.

Об'єктивною основою вищезазначених стратегій є ті основні принципи, за якими створюються нові об'єкти в природі. Так, у природі обов'язково щось на щось схоже, тобто має місце аналогія. Причому прояв принципу аналогізування може бути більш чи менш інтенсивним. Наприклад, листочки вишні схожі на листочки сливи, в той же час вони зовсім не схожі на листя дуба чи, скажімо, акації. А голочки ялини взагалі є стосовно них цілковитою протилежністю. Отже, нове в природі створюється як за принципом аналогії, так і за принципом антипода. І дійсно, з плином часу на місці височених гір утворюються заглибини, як, от Маріїнська впадина.

Якщо уважно поспостерігати за природою, то можна прийти до висновку, що нове в природі створюється також за принципом комбінування. Збільшення і зменшення розмірів об'єктів та інших їх характеристик, в т.ч. їх координат у просторі, обумовлює зміну їх структурних і функціональних характеристик. До числа таких елементарних комбінаторних дій, поряд із зміною параметрів об'єктів, можуть бути віднесені також з'єднання і роз'єднання об'єктів, в т.ч. попарне і множинне.

Вищезазначені основні принципи творчості природи складають основу і творчого інструментарію людини. Стратегія аналогізування (пошуку аналогів) передбачає реалізацію відомих конструктивних елементів, їх структурних чи функціональних характеристик. Зрозуміло, що аналогі можуть бути більш чи менш віддаленими. Від прямої аналогії – до цілковитого антипода: такою може бути траєкторія процесу аналогізування. Діапазон змін при цьому передбачає, як введення рядових змін, так і суттєву трансформацію інформаційної структури.

Стратегія комбінування (комбінаторних дій), як уже наголошувалось, пов'язана з реалізацією творчого інструментарію мисленнєвої діяльності, основу якого складають елементарні комбінаторні дії: з'єднання, роз'єднання, зміна параметрів об'єкта, адже, наприклад, зміна температури, густини, координат у просторі (зміна розмірів, перестановка) обумовлює зміну його структурних і функціональних характеристик [10].

Стратегія реконструювання пов'язана з суттєвою перебудовою, переконструюванням за принципом антипода, коли структурні чи функціональні характеристики набувають кардинальних змін аж до трансформації у свою протилежність. Стратегія пошуку антипода вважається найбільш творчою, оскільки має за мету пошук дійсно

нового, цілком відмінного від того, що мало місце на стартовому етапі роботи [9].

Універсальна стратегія передбачає, так би мовити, відносно рівномірну реалізацію аналогізування і комбінування, а також певною мірою і реконструювання. При цьому поєднання зазначених дій є таким, коли неможливо виокремити домінування певної дії.

Про функціонування стратегії спонтанних дій може йти мова, коли пошук здійснюється без орієнтації на якусь систему смислових координат, коли, здавалося б, є відсутньою будь-яка логіка дій, хоча це не означає, що вона дійсно відсутня. Можливо, поки-що є відсутньою та прогностично необхідна інформація, наявність якої дозволила б зрозуміти логіку цих спонтанних дій.

Стратегії реалізуються через систему конкретних дій, що поєднуються в певну мисленнєву тактику. Наприклад, тактика екстраполяції передбачає зовнішнє приєднання якогось елемента до даного механізму, тобто фактично здійснюється зовнішня добудова. Тактика інтерполяції пов'язана із включенням до наявної конструкції якогось нового блоку шляхом його внутрішнього вбудовування, що забезпечувало б виконання нею необхідної функції. Тактика гіперболізації спрямована на збільшення певних параметрів об'єкта: розмірів, густини, швидкості, температури та ін., натомість тактика редукції передбачає зменшення характеристик певних параметрів даного об'єкта. Тактика дублювання забезпечує точне відтворення в функціонуванні в новій конструкції певної відомої структури чи функції. Тактика попарного з'єднання, тактика розмноження передбачає використання в новій конструкції двох чи більше однорідних складових. Відповідно при створенні шуканої побудови можуть бути реалізовані тактика попарного роз'єднання, тактика множинного роз'єднання. Тактика конвергенції передбачає поєднання протилежних структур чи функцій. Тактика деформації (трансформації) обумовлює загальний вплив на даний пристрій, не змінюючи його структурні і функціональні властивості. Тактика інтеграції забезпечує конструювання нового об'єкта з числа відомих елементів. Тактика послідовного підпорядкування реалізується, коли необхідно в певній послідовності заінтегрувати якісь конструктивні елементи для забезпечення виконання даним пристроєм потрібної функції. Тактика перестановки спрямована на зміну координат якоїсь деталі в масштабі певного механізму. Тактика диференціації орієнтована на цілеспрямоване розділення структур чи функцій в даній

конструкції. Тактика автономізації забезпечує виокремлення в даному механізмі певної частини з послідовним перекоструюванням його інших частин. Тактика базової деталі передбачає реалізацію певної частини конструкції, яка стає основою для поетапної побудови всіх інших компонентів нової конструкції. В процесі застосування тактики можуть відтворюватись у найрізноманітніших варіаціях і поєднаннях, однак при цьому їх функціонування підпорядковане стратегіям аналогізування, комбінування і реконструювання.

Слід зазначити, що вищевикладені тактики стосуються не лише творчої технічної мисленнєвої діяльності. Вони успішно функціонують при вирішенні будь-яких актуальних творчих задач конструкторського характеру. Вищезазначені стратегії і тактики можуть бути продуктивними в процесі розробки нових конструкцій стосовно різних сфер творчої діяльності: художньої, соціальної, педагогічної, комунікативної та ін.

Так, наприклад, реалізація тактики базової деталі може бути здійснена з метою самовідновлення психоемоційного стану організму людини. Споглядання природи під час прогулянки в лісі чи парку, спілкування з рідними чи друзями та ін. – все це сприяє побудові свого роду «цеглинок», інформаційних структур, які конструюються людиною спонтанно чи цілеспрямовано. В процесі свого життя людина може сформулювати цілу систему таких базових структур чи функцій, що забезпечують її життєстійкість, тобто системну здатність вирішувати актуальні життєвоважливі проблеми в ускладнених умовах при мінімальних енерго-інформаційних затратах організму.

Саме реалізація тактики базової деталі може бути актуальною, наприклад, в разі вимушеного потрапляння людини в нову ситуацію, як от: переїзд на проживання до іншого міста, еміграція до іншої країни під час війни. Можливість відтворення в новому помешканні якомога більшої кількості елементів звичного побуту сприятиме забезпеченню емоційного комфорту. В той же час домінуючі структурно-функціональні базові складові досягнення бажаного соціального комфорту знаходяться в результаті спілкування з людьми, які володіють відповідною інформацією. Якщо ця задача вирішується в іншій країні, то доцільно реалізувати участь у гурткових заняттях за інтересами – саме в процесі такої творчої діяльності паралельно можна отримати невичерпне неформальне джерело життєвоважливих інформацій для прийняття актуальних рішень і цим джерелом стають зовсім незнайомі люди, об'єднані інтересом

до певної сфери творчої діяльності: наприклад, це можуть бути гуртки: танцю, рукоділля, східних єдиноборств та ін.

На основі свого багатолітнього унікального досвіду дослідження творчої діяльності, В. О. Моляко розробив авторську психологічну систему творчого тренінгу особистості, яка з самого початку мала за мету стимулювання професійної конструкторської діяльності, за умов ускладнень, що моделюють реальну виробничу обстановку. Однак, як виявилось на практиці, ця система творчого тренінгу виявилась ефективною при реалізації стосовно різних сфер творчої діяльності і набула визнання серед широкого кола вітчизняних і зарубіжних фахівців [6].

Оскільки дана психологічна система творчого тренінгу ґрунтується на результатах вивчення процесу конструкторської творчості, похідною яких є стратегіальна концепція, ті стратегії і тактики, що забезпечують ефективну професійну діяльність конструкторів. За виявленими в процесі досліджень стратегіями конструювання і була названа система – КАРУС (аббревіатура назв стратегій: комбінування – аналогізування – реконструювання – універсальний підхід – спонтанні дії).

У найбільш загальному варіанті технологія реалізації системи КАРУС полягає в наступному. Перший етап має діагностичний характер, учню пропонується цілком самостійно розв'язати ряд задач без зовнішньої допомоги і попереднього тренування. Таким чином можна визначити рівень його психологічної готовності до вирішення творчих задач. За підсумками аналізу результатів самостійної творчої роботи учня розробляється індивідуальна програма його підготовки до творчої діяльності. На другому етапі (вже дійсно, тренінгу) учень має вирішити об'єм нових задач, аналогічних попереднім, але значно складніших за змістом, почергово реалізуючи стратегію аналогізування, комбінування, реконструювання, універсальну і спонтанних дій. На третьому етапі здійснюється заключний контроль рішення, за підсумками якого реалізується більш цілеспрямований тренінг за кожною із стратегій.

Суттєвою складовою психологічної системи творчого тренінгу КАРУС є навчання в спеціально створених ускладнених умовах, що забезпечується застосуванням ряду спеціальних методів.

1. Метод часових обмежень ґрунтується на врахуванні значущого впливу фактору часу на мисленнєву та інші види діяльності.

2. Метод раптових заборон передбачає ситуативну заборону: на певному етапі вирішення

задачі досліджуваному забороняється використувати певну структуру чи функцію.

3. Метод нових варіантів актуалізує вимогу знаходити нові варіанти розв'язання задачі на основі мультиплікації рішень, орієнтації на багатовекторність творчого пошуку.

4. Метод швидкісного ескізування вимагає по можливості скрупульозного зображення у формі графічних символів всього того, що уявляється учневі в процесі вирішення задачі.

5. Метод інформаційної перенасиченості передбачає введення в умову задачі завідома зайвої інформації, зайвих даних, підказок, орієнтирів.

6. Метод інформаційної недостатності використовується в основному на стартових етапах розв'язування задачі, коли початкові умови завдання презентуються за наявності дефіциту прогностично необхідної інформації.

7. Метод абсурду реалізується, коли пропонується задача є завідома невиконуваною, як от конструювання вічного двигуна чи іншого пристрою, який може бути застосований з іншою метою, аніж у запропонованій задачі.

8. Метод ситуаційної драматизації полягає в тому, що в процес вирішення задачі вводяться певні зміни шляхом формулювання різноманітних непередбачуваних вимог.

Весь цей спектр формуючих і розвиваючих засобів спрямований на забезпечення системності

функціонування творчої мисленнєвої діяльності особистості, стійкої психологічної готовності до розв'язування творчих задач, в т.ч. за умов інформаційної невизначеності.

Висновки. Встановлено, що психологічною сутністю творчої мисленнєвої діяльності є побудова нового образу, що є певною конструкцією, яка створюється відповідно до умов актуальної задачі, а також особистісних орієнтирів того, хто її розв'язує. При цьому схема трансформації образу в процесі розв'язування творчої задачі може бути представлена таким чином: «праобраз» – «прообраз» – «образ-орієнтир» – «ведучий образ» – «образ-передпроект» – «образ-проект» – «образ-рішення».

А отже, в процесі, так би мовити, перетікання робочої версії образу з етапу на етап він занурюється в процес його кристалізації, який щоразу стає більш насиченим і наближеним за своєю суттю до рівня структурно-функціонального конструювання, коли при створенні образу максимальною мірою враховується і реалізується весь спектр структурних і функціональних характеристик.

Перспективи. В подальших дослідженнях передбачається вивчення особливостей реалізації системи КАРУС як інструменту творчого мислення за умов інформаційної невизначеності на різних вікових рівнях.

Список літератури:

1. Біла І. М. *Психологія творчого конструювання в дошкільному віці*: монографія. К.: Веселка, 2011. 431 с.
2. Ваганова Н. А. *Розуміння старшими дошкільниками нової інформації у вербальній і візуальній формі*: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. К., 2006. 172 с.
3. Гулько Ю. А. *Стратегії розуміння учнями творчих задач в ускладнених умовах*: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01. К., 2006. 238 с.
4. Медведева Н. В. *Трансформація задуму в процесі образотворчої діяльності молодших школярів*: дис. ... канд. психол. наук. К., 2009. 200 с.
5. Мойсеєнко Л. А. *Психологія творчого математичного мислення*: монографія. Івано-Франківськ: Факел, 2003. 481 с.
6. Моляко В. А. *Творческая конструктология (пролегомены)*. К: Освіта України, 2007. 388 с.
7. Моляко В. О., Третяк Т. М. Творче мислення особистості за умов екстремальності та інформаційної невизначеності. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія: Психологія. Т. 33 (72), №2, 2022. С. 30-37. DOI: <https://doi.org/10.32838/2709-3093/2022.2/06>
8. Симоненко С. М. *Психологія візуального мислення: стратегіально-семантичний підхід*. Одеса: ПНЦ АПН України, 2005. 320 с.
9. Скакун В. З. *Решение технических задач в усложненных условиях как фактор формирования готовности старшеклассников к труду*: автореф. на соискание научн. степени канд. психол. наук: 19.00.01. К., 1988. 15 с.
10. Третяк Т. Н. *Формирование стратегии комбинирования как средство развития творческого технического мышления учащихся*: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01. К., 1985. 152 с.
11. *Функціонування творчого мислення в інформаційно-віртуальному просторі суб'єкта*: монографія / В. О. Моляко, Ю. А. Гулько, Н. А. Ваганова [та ін.] ; за ред. В. О. Моляко. Київ., 2021. 165 с.

12. Шаванов С. В. *Психологические особенности формирования стратегии реконструирования у старшеклассников*: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01. К., 1989. 134 с.

Moliako V.O., Tretiak T.M. THE KARUS SYSTEM AS A CREATIVE THINKING TOOL IN CONDITIONS OF INFORMATIONAL UNCERTAINTY

The main functions of the mental activity of personality are considered from the standpoint of the KARUS system as a creative thinking tool. Levels of creative activity are formulated according to the level of novelty of its result. The possibility of teaching creativity is discussed. It is emphasized that the basis of the creative thinking activity process is the solving of creative tasks for construction in the broad sense of the word. The coordinates of the implementation of the so-called free construction and structural-functional construction are demarcated. Attention is focused on the need for adequate structural and functional analysis of information at each of the stages of the actual task solving. The creative task solving stages analysis is presented: the transformation of the initial conditions of the task into the desired conditions, the development of the idea, the materialization of the solution. The psychological essence of the KARUS system is taught; definitions of strategy, tactics, combining, analogizing, reconstruction, universal approach, spontaneous actions are formulated. The objective basis of these strategies is considered – the main principles of nature's creativity. The main tactics of constructive thinking are analyzed. Recommendations are presented for the implementation of the tactics of the basic detail in order to solve creative problems under conditions of information uncertainty for survival in times of war, under the conditions of the need for evacuation, in particular, to another country. The advantages of the psychological system of creative training KARUS, which is based on the results of research into the process of constructive creativity, are substantiated. The technology of implementing the KARUS system as a means of forming the psychological readiness of students for creative thinking activity is presented. Since the essential component of the psychological system KARUS creative training is training in specially created difficult conditions, the characteristics of a number of methodological tools of this kind are given. The image transformation scheme in the process of creative task solving is presented: "proto-image" – "pre-image" – "landmark image" – "leading image" – "pre-project image" – "project image" – "solution image".

Key words: creative thinking, task, construction, information uncertainty, KARUS system, strategy, image.