

- Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер. : Педагогіка і психологія. – Ялта : РВВ КГУ, 2013. – Вип. 39. Ч. 3. – С.63 – 68.
6. Косяченко Г. Эффективность формирования процесса профессиональной компетентности в системе физкультурного образования / Г. Косяченко // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – М. 2011. – 2(72). – С.120 – 123.7.
 7. Липова Л. Екологічна компетентність особистості в умовах фундаменталізації освіти / Л. Липова, Т. Лукашенко, В. Малишев // Український науковий журнал «Освіта регіону». – Київ, 2012. – № 1. – С. 277 – 282.

УДК 378.013.77

СУТНІСТЬ ЕВРИСТИЧНОГО ЕТАПУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ

Гапон Е.В., Гапон В.І., Ремзі І.В.

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Харківська гуманітарно-педагогічна академія

У статті за допомогою міждисциплінарного аналогового підходу розглянута сутність евристичного етапу творчого мислення людини. З'ясовано взаємозв'язок логічного та творчого у складі універсального мислення.

Ключові слова: логічне, творче, універсальне мислення людини.

СУЩНОСТЬ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ЭТАПА ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Гапон Э.В., Гапон В.И., Ремзи И.В.

В статье путем междисциплинарного аналогового подхода рассмотрена сущность эвристического этапа творческого мышления человека. Установлена взаимосвязь логического и творческого в составе универсального мышления.

© Гапон Е.В., Гапон В.І., Ремзі І.В., 2014

Ключевые слова: логическое, творческое, универсальное мышление человека.

ESSENCE OF THE EVRISTIC STAGE IN A CREATIVE THOUGHT

Гапон Е.В., Гапон В.І., Ремзі І.В.

In the article by interdisciplinary analogical way the essence of the evristic stage in a creative person's thought is examined. The relationship logical and creative with universal thought is found out.

Key words: logical, creative, universal person's thought.

Постановка проблеми. Розвинене універсальне, тобто наукове (логічне) у поєднанні з творчим(евристичним), мислення високоосвіченої людини становить фундамент її фахової компетентності у будь-якій сфері діяльності. Тому його розвиток завжди залишався головним завданням освіти у вищих навчальних закладах (ВНЗ). За сучасного суспільного значення науки та фахової компетентності випускника ВНЗ вимоги до рівня розвитку мислення студентів досягли свого вищого ступеня. Поряд з логічним відтворювальним (репродуктивним) як умови успішної навчально-пізнавальної діяльності до складу першочергових висунуто завдання розвитку створювального евристичного (високопродуктивного) мислення як чинника успішної науково-дослідної пізнавальної діяльності [5; 6]. Приваблива мета готувати компетентних і водночас творчих фахівців відповідає світовій тенденції, але потребує наукового обґрунтування конкретних шляхів і засобів її досягнення. Тому **актуальною** постає будь-яка спроба сприяти практичній реалізації складного завдання сучасної вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень. Сьогодні визначення суті універсального мислення, що складається з діалектично протирічних часток логічного (свідомо контрольованого та послідовно вербально розвернутого в часі) й евристичного (безсвідомого вибухово-миттєвого і згорнутого в часі на зразок інтуїтивного образотворчого), лишається невирішеною проблемою. Маємо поділ науково-педагогічного загалу на прибічників логічного та евристичного першоджерел-витоків

універсального мислення людини, що позначається на практичних кроках як дослідницького моделювання, так і відповідного вибору шляху реалізації розвитку його у студентів ВНЗ [1; 2; 3; 4; 5; 6]. Унаслідок невизначеності суті універсального мислення та шляхів розвинення у студентів універсальних здібностей до самостійних навчальної та дослідної пізнавальних діяльностей сьогодні ще остаточно не створені ефективні ні модель першого наближення (автомат «штучного інтелекту»), ані технологія навчання творчості у ВНЗ.

Мета дослідження – з'ясувати сутність евристичного етапу мислення та встановлення першоджерел його народження, тобто фундаменту технологій навчання універсальному мисленню у ВНЗ. Для уточнення нашого завдання додамо, що нас цікавить насамперед психолого-педагогічний аспект навчання студентів класичного та педагогічного університетів рівня магістра й аспіранта за умов вищого навчально-дослідного закладу – ВНДЗ.

Виклад основного матеріалу. Принципова можливість наближення та поєднання навчальної та дослідної пізнавальних діяльностей зумовлена їх психологічною спорідненістю: вони різняться за цілями та засобами, але мають спільні психологічні закономірності розумової праці, що дозволяє сподіватися на їх поєднання. За передумови виявлення студентами схильності та бажання до професійної розумової праці практична можливість виникає на підставі розвитку у них універсального, тобто з поєднаними ознаками як логічного, так і творчого мислення. Ці подекуди протилежні види мислення за їх діалектичної єдності разом утворюють універсальне [4; 5].

Пам'ятаємо, що мислення є цілісним процесом. Воно лише умовно за різних окремих ознак поділяється на види та етапи [1]. Творча або високопродуктивна його складова відрізняється від репродуктивних (відтворювальних) тим, що здатна вирішувати поряд з навчальними також проблемні завдання: створювати за участі уявлення нове для науки знання у поєднанні з новим шляхом його народження. Отже, творче дійсно вбачається за вищій рівень розвитку мислення чи інтелекту (психічних здібностей в цілому) і навіть здібностей організму людини (фізичних і психічних) взагалі [6]. А вищій рівень завжди містить і спирається на успішні попередні.

Структура акту творчого мислення умовно поділяється (Г. Уоллес) на чотири етапи: 1 – підготовки, 2 – визрівання, 3 – «просвітлення», 4 – перевірки [1, 393]. Специфічним творчим етапом вважається «просвітлення» – незбагненне (безсвідоме) та миттєво-вибухове народження «готового» рішення. Інші три етапи відбуваються за звичного свідомого і досить вивченого (з установленими законами) логічного або наукового, теоретичного чи досвідного, зокрема «здорового глузду» мислення. Таким чином, нормальне логічне мислення передує (етапи 1, 2) «ненормальному» евристичному (етап 3) та перевіряє (етап 4) його здогадки-гіпотези. Тому розвиток логічного мислення вже сам по собі є необхідною, але недостатньою умовою творчості. Творче мислення неодмінно містить у собі пов'язане з пам'яттю уявлення, яке продукує-створює можливі рішення-гіпотези. Свідомо контрольована ступінь правдоподібності гіпотез залежить від якості усіх попередньо засвоєних за логічного мислення і тому загальнозрозумілих і доступних наукових знань, умінь і навичок. Таким чином, дещо ненормальне евристичне функціонує лише поєднанно з нормальним логічним, тобто у складі універсального мислення як інтегрованої властивості психіки, в якій усі види мислення присутні водночас, співіснують злитно та за взаємодії. За вікових, індивідуальних і суспільно-статусних особливостей онтогенетичного розвитку особистостей картина лише ускладнюється.

Отже, природна психіка людини має таку складність, яка й досі унеможлиблює її моделювання для створення штучного інтелекту. І тому досі не створено задовільного об'єктивного та зрозумілого опису суті процесу мислення. Тож як йому навчати? А навчати треба. І сьогодні головним засобом взаємопорозуміння лишається вербальне спілкування обох суб'єктів НВП у ВНЗ за обов'язкової умови їх дисциплінованого логічного мислення (ідеалістичний плюралізм думок має зворотну дію). Тут ми впритул наблизилися до своєї робочої гіпотези.

На наш погляд, «біла пляма» незбагненності суто творчого етапу мислення – евристичного «осаяння» може бути усунена, якщо його витоком уважати апробований процес наукового логічного мислення, що здатний змінювати швидкість своєї течії у часі в широких межах. Таке припущення є майже очевидним. Так, мова голосно міркуючого

лектора, що розрахована на мінімальний поріг свідомого сприйняття його думок усіма присутніми студентами (у кожного – свій поріг), буде помітно повільнішою, ніж бесіда з окремим і кращим студентом. А ще більш прискореною буде розмова з фахово компетентним колегою. Тут прискорення може сягати часток і цілих слів, навіть речень, бо порозуміння досягається «з напівслова». Межі прискорення значно поширюються з переходом від міркування вголос до внутрішнього – «про себе». Тому причиною є повний збіг тезаурусів (понятійних апаратів) говорячого і слухаючого: це одна людина. Можна подовжити відомі приклади прискореного мислення за широких меж – від школяра і до геніального вченого [4]. Ми обмежимося ще одним прикладом.

Понятійний арсенал (тезаурус) мислення кожної людини за її онтогенетичного (власного життя) розвитку, зокрема, навчання не лишається незмінним. Він змінюється у напрямку поступового укрупнення інформаційної ємкості понять як операційних засобів мислення. На зміну первинно засвоюваним простим поняттям приходять більш інформаційно ємки, що еквівалентні цілим блокам простих. У свою чергу на рівні наукової профкомпетентності прості та складні поширені поняття гуртуються в дуже ускладнені вузькопрофесійні чи конкретні наукові категорії, наприклад, констракти (фізичне). Лишаючи мало змінюваним займаний час «вимовлення» складнопонятійне мислення стає незрівнянно більш інформаційно ємким, інакше – упакованим (комп'ютерне) або стиснутим у часі. За свого крайнього або граничного значення його можна розглядати як згорнуте у часі (радіотехнічне). Згортка складових часток сигналів означає заміну послідовно прямуючих один за одним у часі інформаційно ємних понять-сигналів їх миттєвим еквівалентом на зразок просторових образів, якими оперує права півкуля мозку. Існує правдоподібна двопівкульна «цифро-аналогова» модель-гіпотеза, згідно з якою мислення як функція розуму існує одночасно у вербальній (словесно-цифровій) і образній (чуттєво-аналоговій) формах. Двопівкульна обробка інформації здійснюється шляхом безперервного взаємоперетворення згорнутих просторових образів (правої півкулі) в розгорнуте у часі послідовне вербальне мислення (лівої півкулі) і навпаки. Отже, обидві форми мислення (образна і вербальна), не зважаючи на різні виміри (простір і час), слугують рівноправними

опорами свідомості людини. Кожна має свій орган сприйняття – зоровий (очі) і слуховий (вуха), свою пам'ять – образну і словесну, свої «процесорні ядра» (комп'ютерне) – праву і ліву півкулі мозку. Але всі внутрішні складові мозкової системи працюють злитно, тому постають як взаємозамінювані. Це забезпечує неперевершену універсальність мозкової «персоналки» порівняно з рукотворними автоматами, що сьогодні моделюють відповідні окремі її функції. Наприклад, двопозиційна ФАР (фазова антенна решітка – радіотехнічне) як спрощена першого наближення модель двоокового зору і т.ін.

Ступінь універсальності інформаційної системи, психіки зокрема, визначається мірою надлишковості усієї сукупності її станів по відношенню до окремого вектора (набору) станів. Будь-який цифровий або аналоговий автомат сьогодні має незміряно меншу надлишковість порівняно з «персоналкою» людини, що містить близько 15 мільярдів сукупно працюючих нейронів. Природні інформаційні системи взагалі мають суттєву надлишковість як умову виживання у змінюваному світі [7]. Таким чином, як образне, так і вербальне мислення одночасно чи послідовно входять до контролюючого всю діяльність організму людини «фільтру свідомості».

А тепер повернемося до прискореного у часі вербального (понятійного) логічного (контрольованого свідомістю) мислення етапу 2. За край напруженого й емоційно каталізованого стану психіки стиснення його у часі може сягнути порогового рівня самоусвідомлення, після чого процес втрачає часову ознаку і перетворюється на безсвідомий. Втрата свідомого контролю сприймається як зупинка часу. Ймовірно (можливе) епізодичне повернення швидкості процесу до надпорогового рівня та відновлення свідомості. Остання здатна встановити ступінь правдоподібності обмірковуваної на цей час чергової гіпотези. Висока ступінь (теж за свого порога) здатна інтуїтивно знизити швидкість «прокрутки» гіпотез, отже повернути мисленню стабільний контроль. Високоправдоподібна гіпотеза вже свідомо сприймається за «готове» рішення проблемної задачі, що виникло нібито шляхом евристичного «осяння» (3 етап). Звичайно, наведений можливий випадок фіксації «осяння», що передбачає низку збігів, має ймовірність $p < 1$, отже воно може не відбутися з імовірністю протилежної події $\bar{p} = 1 - p$. На етапі 4

поверненій свідомості лишається вже не кваплячись організувати перевірку гіпотези-здогадки звичайним науковим (логічним) методом. За суттю перевірка зводиться лише до зворотнього (починаючи з кінця), але відтворення повного шляху свідомого логічного рішення задачі, тобто детального розгортання у часі частково безсвідомого (етап 3) згортку прискореного (усіма можливими індивідуальними засобами і тому зрозумілого лише автору) рішення. І тільки після свого доказу логічною, усім зрозумілою мовою чи образами, (етап 4) гіпотеза набуває статусу істинного наукового знання. Тепер народжене індивідуальною «персоналкою» (етапи 2 і 3) за будь-якого тезаурусу і швидкості мислення, свідомого чи безсвідомого, навіть уві сні (частково збудженою нервовою системою на зразок гіпнотичного стану), знання стає доступним для розуміння-засвоєння за навчального процесу та передачі іншій людині чи накопичення на будь-яких носіях.

Не важко здогадатися, що зворотний логічний процес перевірки евристичних здогадок (етап 4) може виявитися не набагато легшим, а скоріше – майже однаковим за складністю. Тому невдача можлива як за вихідного, так і зворотного доказового шляху, що підтверджує хибність шляху «мозкової атаки» (брейнштормінгу), установлену експериментально-психологічною перевіркою [1, 212]. Історія науки свідчить про численні не лише дублюючі винаходи-близнята, але й різнорідні за авторства: автором здогадки був один, що для сучасників так і залишився невизнаним «геніотом» [4], а зворотного доказу-порозумілого тлумачення – зовсім інший учений чи винахідник [4]. І нікому не відомо, скільки плідних «осянь» лишилися неперевіреними здогадками, отже – не занесеними до реєстру наукового знання, що стало доступним для людства. Переважна більшість індивідуальних здогадок втрачалась, як і зараз. А ті, що виживали у часі завдяки своїй практичній плідності, згодом отримували свій доказовий статус за зовсім іншого авторства.

За результатами проведеного дослідження ми дійшли таких висновків.

1. Установлена шляхом використання міждисциплінарних аналогій сутність евристичного етапу творчого мислення полягає у приско-

ренні звичайного логічного до зворотного у часі, яке сприймається за миттєве «осяяння».

2. Процес первинного дисциплінованого логічного міркування має змінювану у широких межах течію в часі. Він існує у двох рівнозначних і взаємопов'язаних за взаємоперетвореннями формах вербального (розгорнутого) та образного (згорнутого у часі і просторі), що складають універсальне мислення людини. Саме воно є необхідним засобом взаємозрозумілого спілкування поміж людьми, обміну знанням-інформацією, збереження та передачі інформації за «естафетою поколінь» (в усному чи письмовому вигляді оперативної чи довгострокової пам'яті на будь-яких її носіях).

3. Ступінь природної надлишковості психічної інформаційної системи людини, що забезпечує одночасний як логічний, так і діалектично протирічний творчий процеси її мислення, сьогодні значно перевищує цю ознаку у створених людиною будь-яких цифрових чи аналогових моделей-автоматів з «штучним інтелектом». Тому роботи, що працюють за обмеженої програми, здатні підміняти людину лише в окремій галузі її діяльності. Отже, на наш погляд, сьогодні нам ще не загрожує царювання неживих рукотворних автоматів, які залишаються лише слухняними помічниками людини.

Запропонована нами модель мислення як першооснова за подальшого її розвитку-уточнення дозволяє, на наш погляд, приступити до свідомого практичного створення технологій навчання універсального мислення у ВНЗ, а автори чекають на зауваження щодо своїх міркувань і сподіваються на продовження досліджень з даного напрямку, зважаючи на появу в Україні державних навчально-дослідних університетів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Психология. Словарь / Под ред. А.В. Петровского, 2-е изд. – М. : Политиздат, 1990. – 494 с.
2. Петровский А.В. Основы педагогики и психологии высшей школы / А.В. Петровский. – М. : Изд. МГУ, 1986. – 304 с.
3. Моляко В.О. Психологічна теорія творчості / В.О. Моляко // Наук. зап. інституту психології АПН України. – К. : Нора-Принт, 2002. Вип. 22. – 350 с.

4. Гапон Е.В. Проблема навчання студентів творчому мисленню / Е.В. Гапон, В.І. Гапон, В.І. Ремзі // Наук. зап. каф. педаг. ХНУ, вип. XXIV. – Х. : Вид. ХНУ, 2010. – С. 59 – 71.
5. Гапон Е.В. Педагогічні умови розвитку мислення студентів / Е.В. Гапон, В.І. Гапон, В.І. Ремзі // Наук. зап. каф. педаг. ХНУ, вип. XXVI. – Х. : Вид. ХНУ, 2011. – С. 31 – 39.
6. Ремзі І.В. Педагогічне забезпечення розвивальної домінантної освіти / В.І. Ремзі // Наук. зап. каф. педаг. ХНУ, вип. XXXIV. – Х. : Вид. ХНУ, 2014. – С. 199 – 206.
7. Леви В.Л. Охота за думкою / В.Л. Леви. – Луганск : Глобус, 2002. – 328 с.

УДК 371.14+316.485

**MOTIVATION AT THE SUCCESSFUL PEDAGOGICAL
ACTIVITY AS A FACTOR OF THE FORMATION OF THE
TEACHER'S PROFESSIONAL COMPETENCE**

Horovenko O.A.

*Municipal institution «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical
Academy» of Kharkiv Regional Council*

The article is devoted the actualization of motivation of the teacher at the successful pedagogical activity. It defines methods of increase of the motivational potential of the teachers, short description of these methods is presented.

Keywords: motivation, professional competence, personality professional image.