

Результаты проведенных нами исследований позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Результаты исследования обнаружили, что высокий уровень агрессии у подростков обусловлен неблагоприятным психологическим климатом в семье и школе.

2. В данном исследовании выяснилось, что неблагоприятная социальная среда способствовала возрастанию у подростков уровня тревожности, фрустрированности и стала условием для развития агрессивности.

3. В результате исследования зависимости уровня агрессии подростков от общего уровня интеллекта была выявлена неоднозначная связь между общим уровнем интеллектуального развития подростков и проявлением ими агрессии.

4. Высокий уровень интеллектуального развития проявляется в большинстве случаев у подростков, воспитывающихся в благополучной социальной среде.

Литература

1. Бандура А., Уолтерс Р. Подростковая агрессия. Изучение влияния воспитания и семейных отношений / Пер. с англ. – М.: Апрель Пресс, ЭКСМО-Пресс, 1999. – 512с.

2. Бовть О.Б. Исследование и коррекция социально-психологических характеристик младших школьников, коррелирующих с их агрессивностью // Практическая психология и социальная работа. 2005. № 2. С. 4-9

3. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия – СПб: Питер, 1999. – 352с. (Серия “Мастера психологии”)

4. Дубинко Н.А. К проблеме условий и движущих факторов агрессии // Социально-педагогическая работа. 2004. № 4. С. 85-92

5. Дружинин В.Н. Психология интеллекта // Вестник Российской Академии Наук. 1997. Том 67. № 9. С. 804-807.

6. Румянцева Т.Г. Понятие агрессивности в современной зарубежной психологии // Вопр. Психол. 2004. № 1. С. 81-88

7. Психология человеческой агрессивности: Хрестоматия / Сост. К.В. Сельченко. – Минск: Харвест, 2006. – 656с.

УДК 159.955+159.956

Мойсеєнко Л.А.

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ВНЗ

Майбутнім спеціалістам необхідно вміти гнучко мислити, вміти перетворювати знання в знаряддя активних дій, привчити розум шукати розв'язок в тих випадках, для яких ще не існує розроблених правил дій.

Сучасний стан розвитку нашої держави характеризується широкою демократизацією суспільного життя, розкріпаченням свідомості від догматизму. Завдання, що постають сьогодні перед нашим суспільством, пов'язані з пошуком резервів підвищення ефективності діяльності людини. Адже в епоху науково-технічного прогресу, технічні засоби, технологічні та інформаційні системи старіють швидко.

У зв'язку з цим, на перший план виступає завдання активізації творчих аспектів діяльності людини. Тому актуальною стає суспільна проблема: впровадження інноваційних систем в середню та вищу освіту на основі соціально-психологічних досліджень пізнавальних процесів людини. Тому перед психологічною наукою стають складні і відповідальні завдання формування активної особистості, що вирішувала б творчі завдання в науці, виробництві, суспільстві.

Творчість стає провідною умовою в діяльності студентів, не залежно від того, чи вона спрямована на засвоєння нового матеріалу, на застосування знань при виконанні самостійних завдань (курскових, дипломних робіт) тощо. Однак практика навчального процесу у вузах свідчить про те, що викладачі досить часто залишають поза увагою творчі

процеси. Не будучи самі достатньо обізнаними із закономірностями і механізмами цього процесу, вони не опираються у своїй професійній діяльності на них, а це ускладнює засвоєння студентами необхідної інформації, гальмує формування у них творчого ставлення до своєї діяльності.

На жаль, часто викладачі переслідують ціль дати студентам як можна більше знань в певній галузі науки, сприяти розв'язанню як можна більшої кількості типових задач, не рахуючись з тим, що, по-перше - великий потік навчальної інформації вступає в антагоністичне протиріччя з раціональним методом мисленнєвої діяльності студента і приводить до розумової беспорядності, хаотичної поспішності при зустрічі з труднощами; по-друге – сприяє формуванню стереотипності в процесі застосування знань. Часто студенти виявляються не взмозі не лише заглиблюватися у вивчення поставленого завдання, але навіть мисленнєво не можуть відступитись від запропонованої і сформульованої за них мети діяльності.

Розуміння сутності творчості змінювалось і продовжує змінюватися в процесі вивчення цього феномену. Спочатку до нього відносились як до ознаки генію чи родового явища. Пізніше творчість розглядалась як спонтанний процес і вивчалась за допомогою стимульно-реактивних методик, ще пізніше – вона пов'язувалась виключно із особливостями особистості. Спірним залишається і означення творчої діяльності. Зауважимо, що ми поділяємо точку зору на творчість як на вид людської діяльності, яка породжує щось якісно нове із суб'єктивної точки зору того, хто займається цією діяльністю. Творить і видатний винахідник, створюючи новий пристрій, якого не існувало, і винахідник-початківець, що створив прилад, який вже був створений до нього, але йому не відомий, і студент, що оригінально розв'язав задачу.

Особливої уваги заслуговують дослідження творчості, що розпочались в 50-х роках. Рубінштейн С.Л., Анциферова Л.І., Брушлінський А.В., Матюшкін А.М., Славська К.А., Самарін Ю.А. та інші вивчали суб'єктивно усвідомлені ланки творчої діяльності. Важаючи, що мислення виникає із проблемної ситуації і спрямоване на її розв'язання, вони вивчали процесуальний бік творчих актів. Леонт'єв О.Н., Пономар'єв Я.А., Гіппенрейтер Ю.Б. та інші досліджували механізм догадки, поділяючи пошуковий процес на два етапи: знаходження адекватного принципу розв'язання творчих задач і його застосування.

Для останніх досліджень творчого мислення характерним є системний підхід, що передбачає виділення інтелектуального та особистісного компонентів. Такий підхід спостерігається у працях Костюка Г.С., Богоявленської Д.Б., Семенова І.М., Тихомірова О.К., Гурової Л.Л., Моляко В.О. та інших.

Слід відзначити внесок сучасних вітчизняних психологів у розробку теорії творчого мислення. Зокрема Моляко В.О. висунув і розвинув системно-стратегіальний підхід до аналізу інтелектуальної діяльності в галузі технічної творчості. Вчений виділяє 5 основних стратегій рішення творчих технічних задач: стратегія випадкових підстановок, стратегія пошуку аналогів, стратегія комбінаторних дій, універсальна стратегія, реконструююча стратегія [1]. Такі стратегії, охоплюючи розроблені світовою психологією суттєві особливості творчого мислення, сприяють створенню його цілісної характеристики.

З точки зору сучасної психології, творчість можна також описати за допомогою *чуттєвості, синергії та інтуїції* [5]. Чуттєвість – це використання відчуттів – “вікон в світ”. Творча людина помічає і запам'ятовує більше з того, що є навкруги, і часто навіть те, на що більшість не звертає увагу. Синергія – це поєднання, на перший погляд не сумісних речей, в єдине ціле (корисне і функціонуюче). Інтуїція - це неусвідомлене вирішення сформульованої на усвідомленому рівні проблеми, яке настає після більш-менш тривалого безрезультативного усвідомленого мисленнєвого пошуку.

Існує багато відомих методик впливу на мисленнєву діяльність з метою активізації її творчих аспектів (синектика, метод “мозкового штурму”, формування алгоритму

розв'язування винахідницьких задач, різноманітні творчі тренінги і т.п.). Особливої уваги, стосовно студентської молоді, заслуговують ті, які можна впроваджувати паралельно з навчальним процесом, без додаткової спеціальної підготовки студентської аудиторії. До таких належать навчально-тренінгова система КАРУС, що запропонована Моляко В.О.[1,2]. Складовою частиною методу цього творчого тренінгу є використання ускладнень в процесі розв'язання творчих задач. До таких належать: раптова заборона, вимога пошуку нових варіантів, метод швидкісного ескізування, метод часових обмежень, метод інформаційного перенавантаження, метод ситуативної драматизації.

Нами проводилися дослідження з метою вивчення впливу елементів тренінгової системи КАРУС на пошуковий процес студентів, спрямований на розв'язування різних творчих задач (3,4). В одному із таких досліджень, ми намагались експериментально з'ясувати якою мірою проявляється вплив навчально-тренінгового розв'язання творчих математичних задач з використанням ускладнюючих умов на творчі аспекти пошукової діяльності в галузі математики. Аналіз цього дослідження є метою даної статті.

В експерименті взяли участь дві групи студентів механічного факультету Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (по 30 студентів у кожній групі). Структурно експеримент складався з кількох етапів: розв'язання задач ознайомлювальної серії, розв'язання задач в ускладнених умовах (тренінг) та розв'язання контрольної задачі. Експериментальна група приймала участь у всіх трьох етапах. Зокрема, її учасники розв'язувала серію математичних задач в тренінговому режимі. Тобто в процесі розв'язування експериментатор раптово висував чергові умови до процесу розв'язування чи до знайденого студентом розв'язку. Методика впровадження тренінгу КАРУС описана в літературі (наприклад [1,2,3]). Після так організованого розв'язання серії творчих математичних задач, студенти цієї групи розв'язували ще одну (контрольну) задачу без будь-яких обмежень, заборон, втручань експериментатора. Контрольна група студентів розв'язувала лише одну (контрольну) творчу математичну задачу. Основне завдання тренінгу з використанням ускладнень є формування у студентів навичок досягнення глибшого розуміння сутності задачі, активізації процесу прогнозування, готовності до всебічної апробації мисленневих результатів, а також вироблення у них своєрідного імунітету від пасування перед труднощами, формування впевненості у власних силах та бажання братись за розв'язання нових, не стандартних завдань.

Так організоване дослідження дало нам змогу виявити вплив тренінгу на розв'язування студентами творчої задачі через порівняння мисленнєвої діяльності студентів в обох групах.

Щодо кількісного порівняльного аналізу мисленнєвої діяльності студентів в обох експериментальних ситуаціях, то відмітимо, що при розв'язуванні задач після тренінгу у студентів значно знизився середній час, затрачений на відшукання правильного розв'язку контрольної задачі; збільшилась продуктивність пошукової діяльності (85,8% студентів експериментальної групи успішно розв'язали задачу проти 39,6,% студентів контрольної групи).

Зупинимось детальніше на якісному аналізі виявлених відмінностей пошукового процесу в обох групах.

Як відомо, мислення, спрямоване на розв'язання творчої задачі, є багатостороннім процесом, що включає в себе постановку задачі, з'ясування того, що є суттєвим у задачі і знаходження шляху її розв'язання. Тобто мова йде про розуміння задачі, формування задуму розв'язку та перевірку задуму.

Розуміння є важливим фактором регуляції пошуку розв'язку і має подвійну роль: розуміння предметів і явищ, про які йдеться; розуміння прогнозує всі етапи розв'язування і є обов'язковим компонентом та необхідною умовою успішного завершення кожного з них. Найбільш значущими для розуміння є три види мисленневих дій: впізнавання

знайомого у новому матеріалі; висування гіпотез про минуле чи майбутнє об'єкта, ситуації, яку потрібно зрозуміти; об'єднання елементів, що розуміються в ціле.

На етапі вивчення умови задачі на перший план виступає розкриття суттєвого в об'єктах, про які йдеться, тобто предмети чи явища відносяться до певної категорії. Інакше кажучи, шукається відповідь на запитання "що це таке?". Тобто, пошуковий процес розпочинається із впізнавання структурних елементів. Якщо не вдається впізнати, активізується пошукова діяльність по з'ясуванню незрозумілого в умові задачі, відбувається встановлення взаємозв'язків нового з наявними знаннями, вираження його змісту в термінах, якими кожен студент сам відображає навколишнє середовище.

На цьому мікроетапі пошукового процесу ми починали фіксувати якісні відмінності мисленнєвого процесу студентів обох груп. Так впізнавання студентами контрольної групи часто проводилось за зовнішніми ознаками, багато суттєвих ознак, властивостей структурних елементів залишалось поза увагою. Зовсім інший стан в експериментальній групі: впізнавання базується на якісній оцінці, значно менше структурних елементів випадають з поля зору, актуалізуються найрізноманітніші їх властивості, теоретичні твердження (теореми, означення).

В подальшому, суб'єкт розуміння самостійно диференціює умову на відоме і невідоме, тим самим визначає для себе наявність протиріччя – джерела незрозумілого. Для подолання виявленого протиріччя висуваються і перевіряються ряд гіпотез. Це можуть бути гіпотези, що стосуються умови задачі, або гіпотези щодо розв'язку. Будь-які гіпотези сприяють об'єднанню розрізнених елементів у єдине ціле, яким є задача. Гіпотези визначають направленість пошуку, відбору інформації та її аналізу. В результаті виявляється (або ні) проблема задачі.

Відмітимо, що студенти, які мали досвід розв'язання математичних задач в тренінговому режимі, активніше висували найрізноманітніші гіпотези; а виявлені властивості структурних елементів, що містила задача, детальніше обстежували для подальшого їх використання у розв'язку.

Все це є підтвердженням того, що наше експериментальне втручання сприяло не лише досягненню глибшого розуміння математичної задачі, але і підвищенню суб'єктивної *чуттєвості* студентів, як однієї із характеристик творчої особистості.

В процесі розв'язання творчих математичних задач, з контексту задачі виділяються суб'єктивно привабливі елементи, їх властивості, виникають різні образи, асоціації. Під дією основного запитання задачі такі орієнтири породжують різні гіпотези, що формують провідну ідею, яка з часом, наповнюючись змістом, перетворюється у задум розв'язку. Виниклі образи, актуалізовані елементи, теоретичні факти взаємодіють між собою, утворюючи різні новоутворення, що в подальшому функціонують як єдине ціле. Вони виникають по-різному: на основі приєднання кількох елементів (наприклад, коли наступне за n натуральне число позначають $n+1$); суміщення (наприклад, коли функції $y=\sin x$ та $y=|z|$ суміщаються у функцію $y=|\sin x|$); заміщення (наприклад у біквдратному рівнянні x^2 заміщується змінною t).

Наголосимо, що в експериментальній групі фіксувалась більша кількість таких новоутворень ніж у контрольній групі. Вони виникали часто як результат поєднання традиційно не поєднуваних елементів, теоретичних фактів, тощо. Більш того, ті студенти, що пройшли крізь тренінг частіше формували провідну ідею на основі таких новоутворень. Подібні процеси характерні і при наповненні провідної ідеї змістом. Тобто, для учасників експериментальної групи, характерним стає оригінальне бачення задачної ситуації, з якої часто на перший план виступають незвичні властивості. Тому можна стверджувати, що впроваджений нами тренінг сприяє розвиткові *синергії*, що приводило до значної активізації процесу прогнозування, як складового процесу пошукових мисленнєвих дій.

Сформований задум розв'язку творчої математичної задачі перевіряється. Якщо він витримує перевірку, в результаті якої настає суб'єктивна впевненість в його

достовірності, то він оголошується розв'язком. Не зупиняючись детально на цьому важливому етапі пошукового процесу, підкреслимо лише, що учасники експериментальної групи значно рідше оголошували невірні розв'язки шуканим розв'язком. Тому можна стверджувати, що у них значно вищий рівень готовності до апробаційних дій та вища відповідальність за результат пошукової діяльності.

Творче математичне мислення опирається на неусвідомлені мисленнєві акти, що мають різний зміст для різних складових пошукового процесу: вичерпне охоплення всіх елементів разом із їх взаємозв'язками та можливими трансформаціями, виявлення багатозначності структурних елементів та їх властивостей – в процесі розуміння; миттєве синтезування складових частин: від умови існування проблеми через зміст самої проблеми, до готового її вирішення – у процесі формування гіпотези розв'язку; виникнення суб'єктивної впевненості у тому, що отриманий результат вірний (невірний) – в процесі апробації.

Для ілюстрації результативності впроваджених прийомів активізації творчих актів, повідомляємо, що інтуїтивні мисленнєві знахідки виникали у 36,3% студентів експериментальної групи проти 13,2% у контрольній групі. Тобто, впроваджені нами прийоми активізації мисленнєвої діяльності, сприяють також активізації *інтуїтивного* компоненту творчого мислення.

До наведеного аналізу слід додати, що впродовж кількох років автори впроваджують ускладнюючі елементи в навчальний процес. Зокрема, у Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу, на практичних заняттях з математики, регулярно вводились такі завдання для студентів однієї із двох паралельних груп механічного факультету. Як наслідок, студенти, що мали досвід розв'язування задач в ускладнених умовах, виявляли кращі результати на контрольних роботах, підчас заліків, екзаменів. Такі студенти менше розгублюються, отримавши нове завдання, активно спрямовують свої інтелектуальні зусилля на його виконання, отриманий ними результат частіше містить оригінальні знахідки, елементи новизни.

Отже, впровадження ускладнюючих умов в процес розв'язання творчих задач сприяє активізації творчого потенціалу студентів. Систематичність використання ускладнюючих умов розв'язування різних задач забезпечує активізацію творчого мислення, що саме по собі є інноваційним і сприяє розвиткові інтелектуальної творчості майбутнього спеціаліста. Зауважимо, що окрім всього, КАРУС сам є інструментом перетворення звичайних навчальних задач у нестандартні, творчі. Для цього у задачу необхідно ввести хоч одне із запропонованих у КАРУСі ускладнень. Впровадження системи ускладнюючих умов не порушує навчальний процес, не вимагає додаткового навчання студентів. Воно може мати форму паралельного процесу до засвоєння різних дисциплін і бути одним із його елементів.

Література:

1. Моляко В.А. Психология решения школьниками творческих задач.-К.:Рад. школа. - 1983. - 101с.
2. Моляко В.О. Психологическая система тренинга конструктивного мышления //Вопр. психологии. – 2000. - №5. – С. 136-141.
3. Мойсеєнко Л.А. Психология творческого математического мышления. - Івано-Франківськ: Факел. - 2003. - 484с.
4. Мойсеєнко Л., Дідора М. Застосування творчого тренінгу для активізації процесів розуміння студентами винахідницької задачі.- Тернопіль: В-во Терноп. пед.унів. – 1998 - №3. - С.55-59.
5. Халперн Д. Психология критического мышления. Санкт-Петербург: Питер. 2000. - 501с.