

УДК 159.9

Бедлінський Олексій Іванович, кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка
e-mail: Bedlinskyi@i.ua

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОБДАРОВАНОСТІ

Анотація

У статті досліджуються особливості розвитку творчої математичної обдарованості у дошкільному і молодшому шкільному віці. Виявлено окремі умови, які сповільнюють розвиток творчих здібностей у процесі навчання математики у першому класі. Обґрунтовується положення про необхідність у процесі навчання математики у дошкільному і молодшому шкільному віці зосередитися не на формуванні навичок операцій з числами, а на розвитку мисленнєвих дій з множинами конкретних предметів чи образів предметів у функціях зв'язків між ними. Чим довше дитина буде працювати з множинами конкретних предметів, тим більша вірогідність, що розвинуться складові творчої математичної обдарованості: сенситивність до певних видів сигналів і підвищені психомоторні можливості; високоінтелектуальні здібності; здібності до творчості; схильність до досягнення прогнозованих результатів, пов'язана з переборенням різноманітних труднощів. Показано, що навички дій з числами повинні формуватися у процесі розв'язування і конструювання задач. Конструювання молодшим школярем задач можливе лише за умов, коли учень придумує задачу в цілому, а вчитель спрямовує діяльність учня в межах циклів конструктивної діяльності. Спроби прискорити засвоєння операцій з числами нехтуючи тривалі процеси інтеріоризації дій з множинами предметів, можуть вести до гальмування розвитку складових творчої обдарованості.

Ключові слова: дія, інтеріоризація, обдарованість, образ, творчість.

Бедлинский, Алексей Иванович, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии Сумского государственного педагогического университета имени А. С. Макаренка

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОДАРОВЕННОСТИ

Аннотация

В статье исследуются особенности развития творческой математической одаренности в дошкольном и младшем школьном возрасте. Выявлены отдельные условия, которые замедляют развитие творческих способностей в процессе обучения математике в первом классе. Обосновывается положение о необходимости в процессе обучения математике в дошкольном и младшем школьном возрасте сосредоточиться



не на формировании навыков операций с числами, а на развитии мыслительных действий с множествами конкретных предметов или образов предметов в функциях связей между ними. Чем дольше ребенок будет работать с множествами конкретных предметов, тем больше вероятность, что разовьются составляющие творческой математической одаренности: сензитивность к определенным видам сигналов и повышенные психомоторные возможности; высокоинтеллектуальные способности; способности к творчеству; склонность к достижению определенных результатов, связанная с преодолением различных трудностей. Показано, что навыки действий с числами должны формироваться в процессе решения и конструирования задач. Конструирование младшим школьником задач возможно лишь при условии, когда ученик придумывает задачу в целом, а учитель направляет деятельность ученика в пределах циклов конструктивной деятельности. Попытки ускорить усвоение операций с числами, пренебрегая длительными процессами интериоризации действий с множествами предметов, могут вести к торможению развития составляющих творческой одаренности.

Ключевые слова: действие, интериоризация, одаренность, образ, творчество.

Bedlinskyi, O.I. Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Chair of Psychology of Sumy State Pedagogical University named by A.S. Makarenko, Sumy

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE MATHEMATICAL CREATIVITY GIFTEDNESS DEVELOPMENT

Summary

The paper explores the specifics of creative giftedness development in Mathematics in preschool and primary school students. The author explores conditions which hinder the development of creative abilities in the process of teaching Mathematics to first grade students. The priority is given to the necessity of developing thought actions with sets of concrete objects or images of objects in functions of connections between them instead of focusing on the numeracy skills and initial habits of working with numbers in the process of teaching Mathematics to children of preschool and primary school age. The longer students work with sets of concrete objects, the higher is probability that the elements of creative mathematical gift will develop, namely: sensitivity towards different types of signals and heightened psychomotor abilities, highly intellectual abilities, creative abilities, abilities to achieve the estimated results, connected with overcoming various difficulties. It is demonstrated that numeracy skills should be formed in the process of solving and constructing problems. Constructing of the mathematical problems by primary school students is possible only when the student creates the entire problem independently while the teacher directs their actions in the framework of cycles of constructive activity. The attempts to accelerate the process of numeracy skills

development ignoring time-consuming processes of actions interiorization with a set of objects may lead to hindering development of components of creative gift.

Keywords: *action, interiorization, giftedness, image, creativity.*

Постановка проблеми і актуальність дослідження. Проблема розвитку математичних здібностей взагалі і математичної творчості зокрема не нова, а в умовах сьогодення, коли зростає попит на ІТ спеціалістів і навіть за умови економічної кризи є брак інженерних кадрів, а на майбутнє передбачається нестача учителів математики, проблема стає щонайактуальнішою.

Метою нашої розвідки є пошук засобів розширення кола математично обдарованих дітей та виявлення умов, які гальмують розвиток творчих здібностей у процесі навчання математики у молодшому шкільному віці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ґрунтовні дослідження генези числа у дітей, а саме, розвитку поняття числа, його розуміння і усвідомлення проведені видатним українським психологом Г. С. Костюком [6, с. 170-230]. Результати його дослідження заслуговують на особливу увагу і переосмислення у сучасних умовах вікового розвитку дітей дошкільного і молодшого шкільного віку.

Сучасна, українська школа психології творчості, розглядає творчу обдарованість як складну психологічну систему, яка включає ряд складових: «задатки, які визначають високу сенситивність суб'єкта до певних видів сигналів і підвищені психомоторні можливості; високоінтелектуальні здібності; здібності до творчості (знаходження нових розв'язків, винахідництво, оригінальне оцінювання ситуації); схильність до досягнення визначених результатів, пов'язана з переборенням різноманітних труднощів, зовнішнього і внутрішнього характеру» [7, с. 9-10]. І далі, В. О. Моляко стверджує як незаперечний факт, що «творчість починає проявлятися досить рано, особливо словотворчість, музична і математична творчість» [7, с. 269]. Цілеспрямованість регуляції потоків психічних відображень залежить від рівня засвоєння мови [3], а однією із причин раннього прояву творчості саме у математиці, музиці і словотворчості є сенситивність дошкільного віку до засвоєння мови. Загальноновизнано, що сенситивним періодом для засвоєння рідної мови, є вікові періоди раннього і дошкільного дитинства. На нашу думку, сенситивним віком для засвоєння інших мов, включаючи математичну і музичну мови, є дошкільне і молодше шкільне дитинство. «Кожна мова може бути красномовною і недорікою. Для розуміння тієї чи іншої мови необхідно знати систему значень, що за нею ховається. Мові руху і дій відповідають не лише операційні, але і емоційні, і предметні значення, мові образів – предметні і навіть безпредметні ірраціональні» [5, с. 288] – пише В. П. Зінченко. «Не лише слово має внутрішню форму. Вона є і у мові руху, образів, знаків, символів і інших мовах... у внутрішню форму слова входять рух (дія) і образ; у внутрішню форму дії – слово і образ; у внутрішню форму образу – дія і слово. У внутрішню форму символу (яка б не була його зовнішня форма – вербальна, візуальна, предметна тощо) входить річ і ідея [5, с. 304]. Можна припустити,



що розвиток, як окремих виділених В. О. Моляко складових творчої обдарованості, так і математичної творчості взагалі, залежить від якості опанування математичною мовою, від інтеріоризації числа. Інтеріоризація (от лат. interior – внутрішній) – букв.: перехід ззовні всередину; психологічне поняття, що означає формування стійких структурно-функціональних одиниць свідомості через засвоєння зовнішніх дій з предметами і опанування зовнішніми знаковими засобами (напр., формування внутрішнього мовлення із зовнішнього мовлення). Іноді розширено трактується в сенсі будь-якого засвоєння інформації, знань, ролей, ціннісних переваг тощо [4].

Виклад основного матеріалу. До даної наукової розвідки нас спонукав побічний результат іншого нашого дослідження, у якому було виявлено, що досить великий відсоток студентів різних вишів (не математики) розв’язують задачі без розуміння їх умов і вимог, просто використовуючи арифметичні дії. Наприклад, така задача. На озері росте водяна лілія. Її кількість збільшується кожного дня у два рази. На сотий день водяна лілія заповнить усю площу цього озера. На який день лілія займатиме половину даної водойми?» – логічний рівень вимагає знань формули збільшення за експонентою ($S/2=b*2^n$), значна частина студентів, яка не знає формули, виконує операції з числами без усвідомлення і розуміння задачі. В умові задачі є три числа: 100 днів, збільшується у 2 рази і подвоюється. У результаті студенти виконують наступні операції $100/2=50$; $100/2/2=25$; $\sqrt{100}=10$; у добі – 24 години, значить: $24*2=48$. Інша частина студентів розв’язує задачу на образно-інтуїтивному рівні легко і невимушено. Якщо сьогодні сотий день, і озеро заросло повністю, то вчора заросла половина озера. Правильна відповідь: на 99-й день [2, с. 33-35].

Сучасна школа об’єктивно спирається на абстрактне, словесно-логічне мислення не приділяючи достатньої уваги наочно-дієвому і наочно образному мисленню. Власне цей факт встановлено задовго до появи в науці понятійного апарату необхідного для аналізу явища. За легендою, ще Лев Толстой виявив, що є задачі, які студенти розв’язують краще, ніж професори, але гірше, ніж учні [2, с. 33-36].

Ряд задач може бути розв’язано на образному, або логічному рівні. Згідно з дослідженнями Я. А. Пономарьова: «При нетворчій задачі досліджуваний з розвинутою здібністю діяти «в умі» реалізує вже готові логічні програми, готові знання, за цього вищий структурний рівень його здібностей однозначно підкорює собі функціонування всіх рівнів, що лежать нижче, так, що це стає непомітним. Але за творчої задачі (тієї, що не може бути розв’язана з опорою лише на знання) картина різко змінюється: провал вибраної логічної програми відкидає розв’язуючого на нижчі структурні рівні організації здібностей і наступний хід розв’язуння виявляється поступовим підніманням за цими рівнями, які є перетвореними, трансформованими етапами розвитку» [11, с. 38-39].

Спроба навчання дітей переважно на словесно-логічному рівні поступово зменшує можливості людини за потреби переходити на так звані «нижчі рівні

мислення» на наочно-образний і наочно-дієвий. Наочно-дієве та наочно-образне мислення при всіх їх обмеженнях, при неможливості вийти за межі чуттєво даного, має одну незаперечну перевагу порівняно з абстрактним, словесно-логічним мислення – воно відображає предмет з усіма притаманними йому характеристиками навіть, якщо вони не усвідомлені. Зазначене у програмі для першого класу табличне додавання, розв’язування прикладів і задач у межах ста без переходу через розряд, до того як дитина засвоїла у практичній діяльності перехід через десяток спонукає її до абстрагування. За цих умов, у першому класі, абстрагування до узагальнення може блокувати перехід до образних чи дієвих рівнів. Математична обдарованість передбачає можливість, а пізніше і довільність взаємопереходів між символами, образами і діями позначеними символами. На нашу думку обдаровані діти володіють числівниками як словами рідної мови, де слова є результатом виокремлення інваріантів образів дій і предметів, пов’язаних зі словом, на противагу запозиченим словам, які обмежують кількість об’єктивованих образів. Чим менше образів різноманітних множин може об’єктивуватися числівником, тим менша вірогідність активізувати емоційні складові мотиваційної сфери щодо дій з числами.

Табличне додавання на рівні навички, володіння, яких вимагає програма з математики для першого класу, перетворює діяльність з предметами і множинами на механічне запам’ятовування результатів окремих дій. Деякі учителі орієнтуються не на розвиток мисленнєвих процесів учнів, а на знання таблички, і навіть пишаються, що змусили дітей завчити табличку напам’ять. На запит «Заучування таблиць додавання» – Інтернет показує тисячі посилань. Уявіть собі, що дитина знає табличку «на додавання і віднімання в межах 10», розв’язує задачі в межах ста без переходу через розряд швидше, ніж інші чи сприятиме це розвитку математичної обдарованості у майбутньому? Перед цією ж дитиною кладемо дві кульки, наприклад, із пластиліну – класичний експеримент Ж. Піаже [9]. Розплющуємо одну із кульок на очах дитини і запитуємо, який предмет більший. Дитина показує на кульку, бо вона вища, або на млинець, бо він ширший. Власне, тут можна зробити невтішний висновок – вірогідно у спробі прискорити формування математичної компетенції ми можемо втрачати творчу математичну обдарованість, а саме: сенситивність до певних видів сигналів; високоінтелектуальні здібності; здібності до творчості тощо.

Навичка повинна формуватися у процесі розв’язування і конструювання задач. Число є результатом дій з різними множинами предметів чи їх образів. Додавання і віднімання у межах ста без переходу через розряд спонукає до використання числа як абстрактного символу. Частина дітей виконує арифметичні операції, а не розумові дії. Якщо у задачі є числа 73 і 4 то тут можлива лише операція додавання, а якщо 67 і 5, то лише – операція віднімання. У результаті частина учнів першого класу перестає читати умову задачі. Окрім того навряд чи хто з учнів першого класу може уявити множини таких розмірів як 73 чи 67. Ще Г. С. Костюк застерігав, що «навіть адекватне



оперування дитини множинами предметів не завжди веде до усвідомлення нею кількісних відношень. Останні стануть предметом його свідомості там, де виконання дій з множинами предметів наштовхується на утруднення, обумовлені розходженням між кількісним складом та іншими властивостями цих множин... Протиріччя, що виникають між новими задачами, в розв'язання яких включається дитина, і наявністю у неї наочними способами розрізнення конкретних множин предметів спонукають її до розкриття нових сторін у тих об'єктах з якими він має справу» [6, с. 178-179].

Абстракція передбачає відділення якоїсь частини реальності з наступним її дослідженням, а що як ми абстрагувалися від важливого чи суттєвого? Для перевірки необхідно повертатися на образно-емоційний рівень, але образи частково блоковані. За таких обставин люди можуть погоджуватися з будь-якими судженнями. Блокуючи образно інтуїтивне мислення, ми на рівні словесно-логічного можемо робити ті ж помилки, які роблять діти на рівні наочно-образного. Явище, яке Ж. Піаже назвав егоцентризмом, пізніше визнав його невдалим, але змушений був залишити оскільки поняття міцно увійшло в понятійний апарат психології. Суть даного поняття, на нашу думку, в центруванні на одній ознаці образу чи групі дуже близьких ознак, решта ознак навіть якщо згадуються, то не має ніякого відношення до судження: «Корабель пливе тому, що він великий і важкий» [9]. Проблема центрування не розв'язана у молодшому шкільному віці переноситься на наступні вікові періоди. У одному з проведених автором експериментів восьмикласник написав: «Слон великий і сірий, а яблуко кругле і зелене» [1, с. 59] Великий і кругле – не мають підстав для порівняння. Центрування на одній ознаці веде не лише до хибних суджень, але і робить наше мислення не чутливим до протиріч.

Виникає запитання: і, що ж робити? Відкласти навчання математиці на більш старший вік, коли дозріють необхідні операційні структури інтелекту? Зовсім ні. Потрібно навчати діям з множинами. Ці дії повинні інтеріоризуватися, так само, як у процесі спільної з дорослими діяльності слова рідної мови переходять у внутрішній план і стають знаряддями мислення і свідомості. А починати навчання математики потрібно чим раніше. Як приклад – реальний випадок із життя. Учителька молодших класів раптом виявила, що її чотирирічний син може рахувати в межах десяти – додає, віднімає, множить. Таблички множення, звичайно, не знає, але може порахувати скільки потрібно цукерок для чотирьох чоловік по дві штуки кожному. Виникає ряд запитань: «Коли він навчився, хто його учив, і як його вчили?» На пряме запитання: «Хто тебе навчив?» – відповідає: «Так я завжди вмів».

Виявляється, коли хлопчик був в гостях у дідуса з бабусею, дідусь досить часто просив принести певну кількість чогось для всіх членів сім'ї. Відбувалися приблизно такі діалоги:

- Онучку, принеси троє яблук!
- Діду, а скільки це троє яблук?
- А дивись, тобі одно, мені одно, і бабусі одно.
- Онучку, принеси п'ять бубличків!



- А скільки це п'ять бубличків?
- А от дивись, у тебе на руці п'ять пальчиків – 1, 2, 3, 4, 5, на кожен пальчик одягаєш по одному бубличку.
- Онучку, принеси шість цукерок!
- А скільки це шість цукерок?
- Дивись, тобі дві, мені дві і бабусі дві.

Наведені діалоги яскраво показують як у дошкільника чи молодшого школяра формується поняття кількості. Але число відображає не лише кількість, а і якість. До того ж, за наведеним вище методом якісні характеристики числа засвоюються так само просто і органічно як і кількісні: «Онучку, принеси шість яблук, але май на увазі, що бабуся любить жовті, а я червоні (солодкі – кислі, великі – маленькі тощо)».

Наведений вище метод дає можливість не тільки сформувати поняття якості числа, а і розвивати моральні почуття. Дитина звертає увагу, а пізніше і рахується з уподобаннями інших людей. Бабуся не просто так любить жовті яблука, а віддає перевагу жовтим перед червоними, тому що вони м'якіші, а у неї проблеми із зубами. Зрозуміло, що лише один метод, чи методика не забезпечить формування моральних почуттів дошкільника чи молодшого школяра. Більше того, чим більш обдарована дитина, чим більше ми прискорюємо інтелектуальний розвиток дитини, тим важче дитину виховати.

За наведеного вище методу повинне відбуватися і навчання конструювання задач учнями. Конструювання ми розглядаємо в традиції української школи психології творчості згідно з якою: «У структурі творчого процесу конструювання виділяють три основні цикли: розуміння вимог, які містяться в умові задачі; побудова задуму розв'язування (проектування); досягнення правильності підтвердження чи не підтвердження правильності задуму» [8, с. 23]. У процесі конструювання задачі школярем також можна виокремити ряд циклів: розробка задуму задачі, реалізація задуму з множинами конкретних предметів, перевірка відповідності умов і вимог придуманої задачі. Але молодший школяр не може навчатися так, як навчається підліток чи дорослий, навчаючись спочатку окремим діям, а потім поєднанню цих дій у діяльність. Молодший школяр навчається математиці так само, як навчаються діям з конкретними предметами діти раннього віку. Спочатку засвоюється вся діяльність. І лише потім усвідомлюються окремі дії.

«Дорослий виявляється посередником між дитиною і світом вищих, ідеальних, культурних форм. Він задає зразки дій, які дитина в процесі свого розвитку освоює (привласнює, робить своїм). Дитина, наприклад, не просто сама вчиться користуватися ложкою. Вона спочатку бачить, як ложкою користується дорослий, потім разом з дорослим пробує зробити це самостійно. Дорослий часом просто бере ручку дитини з ложкою у свою, і так вони разом діють нею. І лише пізніше дитина починає сама користуватися знаряддям. Дорослий, таким чином, не просто допомагає дитині, але і вибудовує послідовність доступних дитині дій з опанування знаряддям» [10, с. 15].



Конструювання молодшим школярем задач можливе лише за схожих умов. Учень придумує задачу в цілому, а вчитель спрямовує діяльність учня в межах циклів конструктивної діяльності. Давай придумаємо задачу про ...; давай збільшимо (зменшимо) кількість ... тощо. Тобто дитина з допомогою дорослого не навчається алгоритму, а спрямовується до пошуку оптимальних алгоритмів.

Методологічне або загальнонаукове значення нашої розвідки відкриває перспективи дослідження функціонування свідомості у мові математики.

Головні висновки. У процесі навчання математики у дошкільному і молодшому шкільному віці необхідно зосередитися не на формуванні навичок операцій з числами, а на розвитку мисленневих дій з множинами реальних предметів і образів предметів. Чим довше дитина буде працювати з множинами конкретних предметів, тим більша вірогідність, що буде розвиватися емоційно-мотиваційна складова, без якої неможливий розвиток творчої математичної обдарованості: сенситивність суб'єкта до дій з множинами; високоінтелектуальні здібності; здібності до творчості; схильність до досягнення прогнозованих результатів (відмова від підказки у процесі розв'язування творчої задачі) тощо. Навички дій з числами повинні формуватися у процесі розв'язування і конструювання задач. Конструювання молодшим школярем задач можливе лише за умов, коли учень придумує задачу в цілому, а вчитель спрямовує діяльність учня в межах циклів конструктивної діяльності. У першому класі необхідно уникати задач, які змушують дитину працювати на абстрактному рівні, на рівні, де дитина не може конструювати усвідомлені образи множин.

На нашу думку, числівники повинні засвоюватися за механізмами, за якими засвоюються слова рідної мови. Спочатку це уявлення, які складаються зі збірних образів різних контекстів застосування слів. Для числівника – це різні дії з множиною предметів і образів. Першокласник спочатку засвоює діяльність з множинами у недиференційованому вигляді, а лише потім усвідомлює окремі дії цієї діяльності. Дитина з допомогою дорослого не навчається алгоритмам, а спрямовується до пошуку оптимальних алгоритмів. Спроба прискорити процеси інтеріоризації формальними засобами за зменшення емоційної складової можуть вести до гальмування складових творчої обдарованості.

Перспективи використання результатів дослідження. Отримані результати можуть сприяти розвитку творчої математичної обдарованості.

Список використаних джерел

1. Бедлінський, О.І. Роль аналогії в розвитку мислення / О. І. Бедлінський, В. О. Бедлінський // Актуальні проблеми психології: зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – К: вид-во Фенікс, 2012. – Т. XII. Психологія творчості. – Вип. 15. част. I – С. 54-61.
2. Бедлінський, О.І. Розвиток чуттєвої інтуїції студента у процесі навчання / О. І. Бедлінський, В. О. Бедлінський // Актуальні проблеми



- психології: зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – К: вид-во Фенікс, 2016. – Т. XII. Психологія творчості. – Вип. 22 – С. 31-39.
3. Бедлінський, О.І. Speech Hypothesis of Consciousness / О. І. Bedlinskyj // Technologies of Intellect Development. – 2017. – Т. 2. – №. 5 (16).
4. Большой психологический словарь / под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко – Изд. 4-е, расш. – Москва : АСТ; Санкт-Петербург : Прайм Еврознак, 2009. – 811 с.
5. Зинченко, В.П. Сознание и творческий акт / Владимир Петрович Зинченко – М.: Языки славянских культур, 2010. – 592 с.
6. Костюк, Г.С. Избранные психологические труды / Григорий Силович Костюк – М.: Педагогика, 1988. – 304 с
7. Кульчицкая, Е.И., Моляко, В.А. Сирень одаренности в саду творчества / Елена Ипполитовна Кульчицкая, Валентин Алексеевич Моляко – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 316 с.
8. Моляко, В.А. Творческая конструкторология (пролегомены) / Валентин Олексійович Моляко . – К. : Освіта України, 2007. – 388 с.
9. Пиаже, Жан. Речь и мышление ребенка / Жан Пиаже – М.: Римис, 2008. – 416 с.
10. Поливанова, К.Н. Психология возрастных кризисов: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Катерина Николаевна Поливанова – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 184с.
11. Пономарев, Я.А. Психология творчества / Яков Александрович Пономарев – М.: «Наука». 304 с.

References transliterated

1. Bedlinskyi, O.I. The Role of Analogy in the Development Thinking / О. І. Bedlinskyi, V. O. Bedlinskyi // Aktualni problemy psykholohii: zb. nauk. prats In-tu psykholohii im. H.S. Kostiuka NAPN Ukrainy. – K: vyd-vo Feniks, 2012. – Т. KhII. Psykholohiia tvorchosti. – Vyp. 15. chast. I – S. 54-61.
2. Bedlinskyi, O.I. The Student's Sensuous Intuition Development in the Process of Studying / О. І. Bedlinskyi, V. O. Bedlinskyi // Aktualni problemy psykholohii: zb. nauk. prats In-tu psykholohii im. H.S. Kostiuka NAPN Ukrainy. – K: vyd-vo Feniks, 2016. – Т. KhII. Psykholohiia tvorchosti. – Vyp. 22 – S. 31-39.
3. Bedlinskyj, O.I. Speech Hypothesis of Consciousness / О. І. Bedlinskyj // Technologies of Intellect Development. – 2017. – Т. 2. – №. 5 (16).
4. Bol'shoj psihologicheskij slovar' / pod red. B. G. Meshherjakova, V. P. Zinchenko – Izd. 4-е, rassh. – Moskva : AST; Sankt-Peterburg : Prajm-Evroznak, 2009. – 811 s.
5. Zinchenko, V.P. Soznanie i tvorcheskiy akt. / Vladimir Petrovich Zinchenko – М.: Yazyiki slavyanskih kultur, 2010. – 592 s.
6. Kostjuk, G.S. Izbrannye psihologicheskie trudy / Grigorij Silovich Kostjuk – М.: Pedagogika, 1988. – 304 s



7. Kul'chickaja, E.I., Moljako, V.A. Siren' odarennosti v sadu tvorchestva / Elena Ippolitovna Kul'chickaja, Valentin Alekseevich Moljako – Zhitomir: Vid-vo ZhDU im. I. Franka, 2008. – 316 s.
8. Moljako, V.A. Tvorcheskaja konstruktologija (prolegomeny) / Valentin Oksijovich Moljako . – K. : Osvita Ukraïni, 2007. – 388 s.
9. Piazhe, Zhan. Rech' i myshlenie rebenka / Zhan Piazhe – M.: Rimis, 2008. – 416 s.
10. Polivanova, K.N. Psihologiya vozrastnyih krizisov: Ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb, zavedeniy / Katerina Nikolaevna Polivanova – M.: Izdatelskiy tsentr «Akademiya», 2000. – 184s.
11. Ponomarev, Ja.A. Psihologija tvorchestva / Jakov Aleksandrovich Ponomarev – M.: «Nauka». 304 s.

Ця робота ліцензується відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Авторське право (с) 2017 Bedlinskyj Oleksij Ivanovych Бедлінський Олексій Іванович

Отримано: 15.05.2017

Відрецензовано: 25.05.2017

Опубліковано: 29.06.2017