

ДИТЯЧЕ ЕКСПЕРИМЕНТУВАННЯ ЯК ПОКАЗНИК РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДОШКІЛЬНИКА

Гулько Ю.А. **Дитяче експериментування як показник розумової діяльності дошкільника.** Дитяче експериментування наряду з грою є провідною діяльністю дошкільників. Відзначаючи навчальні та розвиваючі функції дитячого експериментування (як у формі самостійної розумової дослідницької активності так і в формі дослідницької активності організованої педагогами), необхідне зосередити науковий інтерес на його діагностичних функціях. Дитяче експериментування є таким видом творчої діяльності в якому яскраво виражені дві сторони одного процесу розуміння: створення нових знань і створення нових дій, операцій (як в предметно-практичному так і в розумовому планах). Спостереження за діяльністю дошкільників дають підстави говорити про те, що експериментування пронизує будь-яку діяльність і саме завдяки внесенню компонента експериментування відбувається ускладнення і розвиток діяльності. Для дослідження особливостей розумової діяльності дошкільників їм пропонувалось експериментувати з набором предметів. З'ясовано, що особливості розумової діяльності в процесі експериментування характеризують такі взаємопов'язані показники: вибір, характер ускладнення діяльності і загальна розумова спрямованість.

Вибір оцінюється за кількістю залучених в діяльність предметів пропонованих інструкцією. Характер ускладнення визначається по тому якими новими оригінальними смисловими зв'язками дитина об'єднує предмети з якими діє; чи протікає діяльність дитини за задумом; чи трансформується задум діяльності і чи відбувається перехід від одного виду діяльності до іншого в рамках тієї задачі яку дитина поставила перед собою; чи винаходить дитина нову інформацію завдяки перетіканню одного виду діяльності в інший в рамках розв'язку однієї задачі; як на стику перетікання одного виду діяльності в інший породжується розуміння; чи відбувається повернення до того виду діяльності яким дитина починала свою діяльність і чи включаються в нього результати попереднього розуміння. Загальна розумова спрямованість визначається по переважаючим розумовим діям на пошук аналогів, комбінацій або проявляється універсальна загальна спрямованість розуму дитини.

Ключові слова: дитяче експериментування, вибір, ускладнення діяльності, загальна розумова спрямованість.

Гулько Ю.А. **Детское экспериментирование как показатель индивидуальных особенностей ума дошкольника.** Детское экспериментирование наряду с игрой является ведущей деятельностью дошкольников. Отмечая обучающие и развивающие функции детского экспериментирования (как в форме самостоятельной исследовательской активности, так и в форме исследовательской активности организованной педагогами), нужно так же сосредотачивать научный

інтерес на його діагностических можливостях. Детское експериментирование является таким видом творческой исследовательской деятельности в котором ярко проступают две стороны целостного процесса понимания: создание новых знаний и создание новых действий и операций (как в предметно-практическом так и в умственном планах). Наблюдения за деятельностью дошкольников дают основания говорить о том, что экспериментирование пронизывает любую детскую деятельность и именно благодаря внесению компонента экспериментирования происходит усложнение и развитие деятельности. Для изучения особенностей умственной деятельности дошкольникам предлагалось экспериментировать с набором разнообразных предметов. Наблюдения за деятельностью детей в процессе выполнения диагностического задания дало возможность выяснить, что умственную деятельность в процессе экспериментирования характеризуют следующие показатели: выбор, характер усложнения деятельности, общая направленность ума ребенка.

Выбор оценивается по количеству предметов веденых ребенком в свою деятельность из числа предложенных инструкцией. Характер усложнения определяется по тому какими новыми оригинальными связями ребенок объединяет предметы с которыми действует; протекает ли деятельность по замыслу; происходит ли трансформация замысла и обуславливает ли трансформация замысла переходы от одного вида деятельности к другому в рамках решения той задачи которой ребенок занят; происходит ли порождение и понимание новой информации благодаря перетеканию одного вида деятельности в другой; возвращается ли ребенок к тому виду деятельности которым начинал и включает ли в него новые знания, результаты понимания. Общая направленность ума ребенка определяется по предпочитаемой направленности действий направленных на поиск аналогов или вариантов комбинаций.

Ключевые слова: детское экспериментирование, выбор, усложнение деятельности, общая умственная направленность.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими практичними завданнями. Вперше феномен дитячого експериментування, як особливого специфічного виду дослідницької активності дошкільників, виділений і описаний М.М. Поддьяковим. Згідно з ним дитяче експериментування наряду з грою є другою провідною діяльністю дошкільників. Розвитку і збагаченню дитячого експериментування присвячено багато сучасних теоретико – методичних розробок (Г.В. Біленька, О.В. Дибіна, І.Е. Куликівська, Л.Н. Прохорова, Н.М. Совгір та ін). Відзначаючи навчальні та розвиваючі функції дитячого експериментування (як у формі самостійної розумової активності так і в формі активності організованої педагогами), ми вважаємо за необхідне зосередити науковий інтерес на його діагностичних функціях. Адже у тому на що звертає увагу дитина, як починає спонтанно діяти з новими об'єктами, що привернули її увагу, як будує свою діяльність, проявляються особливості її розуму. Однак, на сьогодні не розроблені показники за

якими можна оцінювати розумову діяльність дошкільника в процесі самостійного експериментування. Цим і зумовлена актуальність нашої роботи.

Останні дослідження і публікації, виділення невирішених питань загальної проблеми, якій присвячується стаття. Методологічні положення про одночасний характер створення дитиною своєї діяльності і нового знання розроблені в працях О.В. Запорожця, В.О. Моляко, М.М. Поддякова, О.М. Поддякова, С.Л. Рубінштейна, Д.Й. Фельдтштейна, Д.Б. Ельконіна. А дитяче експериментування є таким видом творчої діяльності в якому яскраво виражені ці дві сторони: створення нових знань і створення нових дій, операцій (як в предметно-практичному так і в розумовому планах). Якість дитячого експериментування обумовлено двома взаємопов'язаними факторами: текучим характером всіх психічних процесів дитини, а також текучим, мінливим характером вербальної, візуальної та інших видів інформації, що надходить до дитини. На цих методологічних положеннях, з ряду інших, будується розроблена В.О. Моляко концепція стратегіального характеру творчих психічних процесів. Згідно стратегіальній концепції творчої діяльності в одному експериментальному акті дитини можна виділити три віхових етапи, після проходження кожного з них експериментування виходить на новий якісний рівень. Це такі взаємообумовлені етапи: вибір об'єкта дослідження - пробні перетворювальні дії – створення і розуміння нової інформації. Вибираючи об'єкт дослідження (це може бути предмет або явище) і здійснюючи з ним різні предметно-практичні дії, дитина видозмінює, перетворює об'єкт, вводить його в нові зв'язки і стани, придумує нові способи впливу на нього і таким чином виявляє, створює і водночас розуміє нову інформацію. В.Т. Кудрявцев визначає експериментування як особливий механізм духовно-практичного освоєння дійсності. Воно спрямоване на створення таких умов, в яких предмети найбільш опукло виявляють свою приховану в звичайних ситуаціях сутність (загальну форму) [1].

Дитяче експериментування виникає спонтанно як специфічний вид дослідницької активності у дітей першого року життя і далі розвивається стихійно в тих випадках, коли його розвиток відбувається без ведучого впливу дорослих. Перші пробні експериментальні дії маленької дитини розглядаються нами як дії спрямовані на розуміння, дії – завдяки яким створюються нові смислові зв'язки. Спостерігаючи за вільним експериментуванням дошкільнят які залучають до своєї діяльності різноманітні предмети, залучають до своєї діяльності дорослих і інших дітей, можна бачити як діти самостійно створюють ситуації в яких виникає розуміння ними нових властивостей, нових функцій і структур того з чим вони діють. Класифікувати дитяче експериментування можна по виду протікання і по тій сфері в якій воно відбувається. Так експериментування може бути предметно-практичним і (або) розумовим. По тому в якій сфері діяльності відбувається, експериментування може бути соціальним (коли діти пробують на дорослих і однолітках різні форми своєї поведінки), експериментування може бути з живою або не живою природою, з предметами створеними людиною, зокрема предметами побуту, своїми іграшками тощо.

Наведемо ознаки дитячого експериментування виділені і описані М.М. Подьяковим: експериментальні дії завжди пошукові пробні, часто саме в них формується мета цих дій, яка не дана на початку; в експериментуванні яскраво виражена установка на отримання нових знань; дитина самостійно шукає і створює проблемні ситуації; дитина керує явищами, які проявляються в процесі дій, за своїм задумом викликає і припиняє їх; діяльність експериментування не задана ззовні, будується самою дитиною по ходу отримання нових даних, передбачити її перебіг неможливо, і вона швидко перебудовується в залежності від отриманих результатів; дії дитини носять перетворювальний характер; експериментуючи, дитина діє методом «проб і помилок» абсолютно не боячись їх [3].

Спостереження за різними видами діяльності дошкільників (художньою, музичною, спортивною, ігровою діяльністю та ін.) дають підстави говорити про те, що експериментування пронизує будь-яку діяльність і саме завдяки внесенню компонента експериментування відбувається ускладнення і розвиток діяльності. Аналізуючи останні дослідження українських і зарубіжних вчених (М.М. Поддьяков, Г.В. Біленька, К.Л. Крутій, В.Т. Кудрявцев, О.І. Савенков) ми можемо розглядати дитяче експериментування як специфічний вид діяльності без якого не відбудеться розуміння – як створення молодшим дошкільником нового знання. Схильність дошкільника до предметно-практичного експериментування само по собі вже являється характеристикою високого рівня розумової діяльності. А сам процес експериментування можна оцінювати по ряду часткових показників, які свідчитимуть про якісний рівень його перебігу.

Метою та основними завданнями нашої статті є опис показників за якими можна оцінювати дитяче експериментування.

Виклад методик і результатів досліджень. У проведеному нами дослідженні взяли участь 12 молодших дошкільників у віці 3,5 – 4,5 років. Дослідження проводилося в індивідуальній формі. Для діагностики використовувалися такі матеріали: 1. невеликий таз з мокрим піском; 2) невеликий таз з сухим піском; 3) літр води в прозорому глечичку з мірками; 4) 7 камінчиків різного розміру 5) кілька аркушів паперу А4; 6) три чашки з дитячого сервізу; 7) червоний харчовий кристалічний барвник (який не залишає слідів на руках) висипаний на блюдце; 8) два блюдця з дитячого сервізу.

Дитині давалася така інструкція: подивися, скільки різних цікавих предметів, бери їх і дій з ними як хочеш.

Спостереження за тим як діє дитина із запропонованими предметами велося 10 хвилин. Набір предметів спонукає саме до експериментальної діяльності і найчастіше діти починають експериментувати з водою, папером, піском і барвником. В окремих випадках діяльність з такими предметами може протікати як гра. Наприклад, коли дитина завертає камінчики в папір, закопує в пісок і зверху пісок посипає кристалами барвника, на питання «що ти зараз робиш?» відповідає, що вона – пірат і ховає скарб, а червоний пісочок (кристали барвника) - це кров від боїв за скарб. Тоді очевидно, що дитина створює уявну ситуацію і ігровий сюжет, бере на себе ігрову роль і виконує ігрові дії, також дитина може інколи намагатися створювати

ігрові відношення із експериментатором.

В окремих випадках діяльність дитини з запропонованими предметами може починатися як конструювання. Коли дитина самостійно (без стимуляції з боку дорослого) створює конструкції різного рівня складності, це найчастіше палаці, фортеці, печери, огорожі, дороги, або рельєфні зображення виконані з піску, чашок, паперу та ін.

Отже, перше що можна визначити на початку проведення діагностичної процедури це те, який вид діяльності найбільш природний, органічний для дитини, про це свідчить те, як дитина починає свою авторську діяльність: як експериментування, як гру, або як конструювання.

Наступний важливий показник це – вибір дитиною предметів для своєї діяльності. З одного боку вибір предметів обумовлений вибірковістю сприйняття дитини, з іншого боку, вибір вже визначений якимось задумом, навіть якщо це буде первинний задум просто розглянути предмет, спробувати його на дотик та ін. Дитина може вибрати один предмет як основний (решта в його діяльності будуть відігравати другорядну допоміжну роль), а може вибрати кілька предметів як основних і використовувати їх в поєднанні один з одним.

Вибір можна розглядати як кількісний показник і оцінювати його за кількістю предметів, що залучила дитина до діяльності. Чим більше предметів вводить дитина в свою діяльність тим вище кількісний рівень вибору. У запропонованій нами діагностичній ситуації 8 предметів. І якщо дитина використовує 6 – 8 предметів, це говорить про високий рівень, відповідно про середній рівень говорить вибір і введення в свою діяльність 4 – 5 предметів, про низький рівень – 3 і менше предметів.

З одного боку – чим більше предметів використовує дитина тим складніше створювана нею діяльність, з іншого боку – і з одним - двома предметами дитина може осмислено і оригінально експериментувати отримуючи нову інформацію. Тому наступним показником за яким можна оцінювати дитяче експериментування є складність діяльності, яка визначається по тому наскільки осмислено діє дитина з предметами і чи створює вона при цьому нову інформацію. Так дитина може почати діяти з предметами найпростішим чином, наприклад, розводити барвник у воді, переливати воду, робити пісок мокрим, робити «пасочки» за допомогою чашок, сипати гірки з піску, заривати камінчики, кидати їх у воду та ін. Такі прості дії свідчать про низький рівень складності.

Як правило, протягом десяти хвилин діагностичної ситуації дошкільники починають ускладнювати свою діяльність. Ускладнення експериментування оцінюється по тому наскільки воно перестає бути стихійним і починає підкорятися задуму, чи може дитина словесно позначити мету своєї експериментальної діяльності (наприклад, відповідаючи на запитання «що ти зараз робиш?», скаже, що їй необхідно скручувати папір воронкою щоб пісок біг тоненьким струмочком, більш товщим струмочком тощо). Наявність задуму свідчить про те, що дитина сама поставила собі задачу і пробує реалізувати задумане. Тоді в діяльності дитини проступає трьохкомпонентна стратегіальна структура: дитина сама собі ставить задачу, створює

задум її розв'язку і реалізує його. Наприклад, розводить барвник у малій кількості води, як густою фарбою мастить їм камінці і пробує залишати цими камінцями рожеві сліди на папері на кшталт печаток. Малюк тисне на папір камінцями, сліди з'являються не лише на папері, а також і на піску під папером і коли дитина піднімає папір, то з'ясовує що в неї ще вийшов незвичний песчаний рельєф. Тоді, реалізуючи свій задум («зробити так щоб...») дитина реалізує задумане і одночасно створює і розуміє нову інформацію.

Про високий рівень ускладнення експериментування свідчить його перехід від предметно практичного до розумового. Про це може свідчити емоційне передбачення (за О.В. Запорожцем), яке виступатиме як гіпотетичне розуміння дитиною своїх нових предметних експериментальних дій, тих, які вона ще не виконувала і тільки збирається випробувати.

Діяльність дитини текуча неоднорідна і дитина часто переходить від одного виду предметно практичної діяльності до іншого, наприклад від експериментування до конструювання, або гри. Якщо такі переходи відбуваються в рамках трансформації розв'язку однієї задачі і дитина діє з певним набором предметів запропонованих інструкцією, то перетікання одного виду діяльності в інший детермінують не лише ускладнення цілісної діяльності, завдяки ним розвивається розуміння і відповідно породжується нове знання. Часом перехід до іншого виду діяльності обумовлений потребою вирішити локальну задачу (придумати як зробити так щоб частина конструкції трималась – і дитина, яка до того конструювала починає експериментувати). Інколи перехід до іншого виду діяльності обумовлений трансформацією загального задуму. Однак в обох випадках знання отримані у попередньому виді діяльності входять у наступну діяльність, знаходять свій розвиток і збагачуються у ній, і відповідно завдяки їм вона стає більш складною. Пояснимо на прикладі: скажімо, дитина експериментує із барвником розводячи його у чашках з водою, колір води різниться за ступенем насиченості, і дитина генерує нову ідею – зробити «чарівні озера» і приступає до конструювання композиції озер, а новий конструкторський задум ускладнюючись потребує нових пробних дій, коли дитина в антураж озер (закопані в пісок чашки) вводить нові елементи – підфарбований пісок і камінчики, в цей час вона знову починає експериментувати і з барвником і з камінчиками і з піском і з чашечками. Таке експериментування складніше, ніж на початку. Адже на початку своєї діяльності дитина експериментувала тільки з двома предметами. Завдяки загальній зміні задуму і перетіканню одного виду діяльності в інший вводяться нові предмети пропоновані інструкцією, дитина об'єднує ці предмети новими смисловими зв'язками, створює нові способи пізнавальних предметно-практичних дій з ними.

Досить часто ігрова діяльність ускладнюється завдяки перетіканню в експериментування і розвивається далі збагачена новою інформацією отриманою в процесі експериментування. Якщо, наприклад, дитина почала свою діяльність із запропонованими предметами як гру – прийняла на себе роль кухаря, стала виконувати ігрові дії – загортати камінчики в папір – так вона робить «голубці»,

відразу добре у неї це не виходить і дитина робить пробні нові експериментальні дії – різними способами намагається загортати. Таким чином, гра перетікає в експериментування, знайшовши вдалий спосіб завернути свої «голубці» дитина знов починає грати у кухаря, і її гра включає нові дані отримані в експериментуванні. Отже, ігрова діяльність розвивалась і ускладнювалась порівняно з тією, якою вона була до експериментування.

Отже, оцінюючи діяльність дитини відмічається як почалася діяльність (як гра, експериментування або конструювання), переходить в яку діяльність мали місце, як завдяки цьому створювалась нова інформація і розвивалося її розуміння (що дитина зрозуміла, що вона придумала) і який вид прийняла діяльність і як вона ускладнилася під кінець діагностичної ситуації.

Оцінюючи цілісно всю діяльність дитини важливо визначити зберігається якась одна діяльність як основна, домінуюча протягом діагностичної ситуації. А інші види діяльності виступають як додаткові, перехід в які обумовлений завданнями поставленими в домінуючій діяльності і як завдяки цим переходам ускладнювалась діяльність. Або ж гра, експериментування і конструювання проявляються практично в рівній мірі протягом діагностичної ситуації (ніякої з цих видів діяльності не проявився як домінуючий). Визначення домінуючого виду діяльності (того якому дитина віддає перевагу перед іншими, того, яким прагне займатися частіше ніж іншими) важливо, тому що саме в ньому оптимальніше всього розвивати мислення дитини.

Окремо оцінюється загальна розумова спрямованість дитини під час виконання діагностичного завдання. Визначення загального розумового напрямку націлене на діагностику цілісної розумової діяльності дитини, а не окремих її фрагментів. Для визначення генеральної розумової спрямованості використовуються показники запропоновані в діагностичній системі КАРУС [2]. Нова діяльність дитини може протікати за аналогією відомим зразкам (аналогії будуть різного ступеня віддаленості), а бо шляхом поєднання – комбінування відомих аналогів або їх частин.

Експериментування, що протікає «за логікою» комбінування передбачає поєднання дитиною в своїй діяльності додаткових предметів (паперу, каменів, пластмасових формочок, води та ін.) і поєднання різних способів дії з цими предметами.

Конструювання, що відбувається «за логікою» комбінування передбачає створення декількох конструкцій, які самі по собі утворюють цілий комплекс (наприклад, створена фортеця - бастіон з будиночками і тунелями та озерцями всередині).

Гра створена «за логікою» комбінування характеризується поєднанням різних сюжетних ліній, так само приєднанням нових персонажів і «приєднанням» і переміщенням (перекомбінуванням) гри нових ролей в процесі.

Про розумову спрямованість на пошук аналогів свідчить створення цілісного конструкту. Провідна спрямованість на пошук аналогів при конструюванні визначається тоді, коли дитина створює із запропонованих предметів одну цілісну конструкцію, це можуть бути різні за складністю конструкції, але основна їх риса певна

сміслова і зовнішня монолітність, прикладом може служити створення пісочного вулкана, тунелю, колодязя, мурашника і ін.

Гра, що створюється за аналогією включає одну сюжетну лінію, такі ігри можуть бути різного ступеня складності, але в ситуації гри привноситься один відомий дитині цілісний сюжет. Експериментування за аналогією відбувається коли дитина переносить в експериментальну ситуацію відомі приклади дій (способів) і експериментує з певним набором предметів не застосовуючи інших предметів.

Висновки і подальші перспективи досліджень. Отже, схильність дитини до експериментування свідчить про високий рівень перебігу її розумових процесів. Являючись загальним показником розуму дошкільника, дитяче експериментування може бути оцінено по ряду наступних часткових показників. Ними є: вибір, характер ускладнення діяльності і загальна розумова спрямованість.

Вибір оцінюється за кількістю залучених в діяльність предметів. Характер ускладнення визначається по тому: якими новими оригінальними смисловими зв'язками дитина об'єднує предмети з якими діє; чи створюється нова інформація завдяки перетіканню одного виду діяльності в інший в рамках розв'язку однієї задачі яку дитина собі ставить; чи відбувається розуміння нової інформації завдяки перетіканню одного виду предметно діяльності в інший; чи відбувається повернення до того виду діяльності яким дитина починала свою діяльність і чи включаються в нього результати попереднього розуміння.

Розумова спрямованість визначається по переважаючим розумовим діям на пошук аналогів, комбінацій або проявляється універсальна загальна спрямованість розуму дитини.

Список використаних джерел

1. Кудрявцев В.Т. Креативная тенденция в психическом развитии ребенка [Электронный ресурс]
http://www.experiment.lv/rus/biblio/pervie_4tenija/p4_kudrjavcev_2.htm
2. Моляко В.А. Творческая конструктология (пролегомены) / В.А. Моляко. – К.: Освіта України, 2007. – 388с.
3. Поддьяков Н.Н. Психическое развитие и саморазвитие ребенка-дошкольника. Ближние и дальние горизонты / Н.Н. Поддьяков. – Москва: Обруч, 2013. – 192 с.

Spysok vykorystanyh dzherel

1. Kudriavtsev V. T. Kreativnaia tendentsia v psihologicheskom rasvitii rebenka [*Creative tendency in child's psychological development*]. Retrieved from <http://www.tovievich.ru/book/2/207/1.htm>
2. Moliako V. A. (2007) Tvorcheskaia konstruktologia (prolegomeni) [Creative constructologi (prolegomena)] / V. A. Moliako. – K.: Osvida Ukrainy. – 388 p.
3. Poddiakov N. N. (2013) Psihologicheskoe rasvitie i samorasvitie rebenka-doshkolnika. Blizhnie i dalnie gorizonty [*Psychological development and self-development of preschool child. Close and far horizons*] / N. N. Poddiakov. – M.: Obruch. – 192 p.

Gulko Yu.A. Child experimentation as a preschooler's mental activity indicator.

Child experimentation along with a playing is a leading preschooler's activity. Mentioning educational and developmental functions of child experimentation (as in the form of independent research activity, both in the form of research activity, organized by the teachers), it is necessary to concentrate a scientific interest on its diagnostic abilities as well. Child experimentation is a such kind of creative research activity, in which two sides of integral understanding proses vividly displays: creation of new knowledge and creation of new actions and operations (as in the object- practical, both in the mental aspect). Observation of preschooler's activity gives a reason to say, that experimentation goes through every child activity and namely due to experimentation component adding complication and development of activity proceeds. For study of mental activity features we offered pre-schoolers to experiment with the set of different objects. The observations of children's activity in the process of diagnostic task realization gave as an opportunity to find out, that mental activity in the process of experimentation is characterized by such indicators: choice, character of activity's complication, child's general mental orientation. Choice is estimated by the quantity of the objects, included by a child to the activity from among offered by the instruction. Character of complication is defined by new and original relations child connect the operated objects; if the activity proceeds with the project; if there is a project transformation and if the project transformation cause transitions from one kind of activity to another in scope of the solving task; if the creation and understanding of new information occurs due to the transfer of one kind of activity to another; if a child returns to the kind of activity which he started with and if he includes new knowledge, results of understanding in it. Child's general mental orientation is defined by the mental actions on finding of analogues or combination variants, preferred by a child.

Key words: child experimentation, choice, activity complication, general mental orientation.