

## **ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ЗДІБНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ**

*В статті подаються підходи до вивчення дослідницьких здібностей в структурі наукової обдарованості особистості. За допомогою запропонованої програми аналізуються психологічні особливості прояву дослідницьких здібностей у школярів юнацького віку. Матеріал буде корисним для практичних психологів з метою ідентифікації науково обдарованих школярів у природничій та фізико-математичній сфері.*

*Ключові слова: дослідницькі здібності, діагностика, наукова обдарованість.*

У вітчизняній та зарубіжній практиці проведено ряд фундаментальних теоретико-експериментальних досліджень проблем обдарованості, здібностей та інтелекту (О. Кльчицька, В. Моляко, Р. Пономарьова, О. Матюшкін, В. Рибалка, М. Смільсон, Н. Лейтес, Дж. Гілфорд, П. Торранс, Дж.Рензуллі, К. Хеллер) [1,2,3,4,5]. Вчені по-різному трактують феномен обдарованості. Особливий дослідницький інтерес для сучасної науки являє наукова обдарованість, сенситивним періодом для якої є юнацький вік. Дослідники феномену обдарованості (Хеллер, Рюппель, Некка, Балтес, Сміт та ін.) вважають, що таким особам властиві особливі когнітивні характеристики (формально-логічні конвергентні здібності, здібності до абстрактного мислення, систематичного і теоретичного мислення, сприйняття структурних аналогій, вибіркова переробка, здібність до логічної координації, перцептивна точність в спостереженні, добра пам'ять); креативні характеристики (дослідницькі потреби і потреба ставити інтелектуальні запитання, багатство та біжучість генерацій ідей, здібність реструктурувати проблему, оригінальність методів розв'язання й отримання продуктів) та мотиваційно-емоційні відмінності (інтелектуальна допитливість та Жадобадо знань, внутрішня мотивація досягнень, захопленість проблемою, цільова установка, прагнення до невизначеності, двозмістовності та складності, наявність внутрішнього джерела спонук по відношенню до мотивації) [2].

В структурі науково обдарованої особистості важливе місце посідають дослідницькі вміння, які розглядаються як особливі інтелектуальні творчі вміння, що з'являються в результаті функціонування механізмів пошукової активності на базі дослідницької поведінки. Дослідницькі здібності логічно кваліфікувати відповідно до традицій вітчизняної психології, як індивідуально-психологічні особливості особи, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення дослідницької діяльності. Як і всі інші здібності, вони можуть розглядатися з різних сторін.

Наприклад, вони можуть обговорюватися в руслі розгляду впливу на їх становлення біологічних ( фенотипічних ) і середовищних чинників. Дослідни-

цькі здібності виявляються в ступені прояву пошукової активності, а також глибині, міцності оволодіння способами і прийомами дослідницької діяльності, але не зводяться до них. Причому дуже важливо розуміти, що йдеться і про саме прагнення до пошуку, і про здатність оцінювати (обробляти) його результати, і про вміння будувати свою подальшу поведінку в умовах ситуації, що розвивається, спираючись на них.

Під "способами і прийомами дослідницької діяльності" слід розуміти способи і прийоми, необхідні для здійснення дослідницької діяльності, такі, як: уміння бачити проблеми, виробляти гіпотези, спостерігати, проводити експерименти, давати визначення поняттям, і т. ін.

Вирішуючи проблему оцінки дослідницьких здібностей, А. Деметроу пропонує ввести поняття каузально-експериментального мислення. Під ним розуміється мислення, спрямоване на виявлення причинних зв'язків у взаємодіючих структурах за допомогою експериментування. Основними компонентами каузально-експериментального мислення, за його твердженням, виступають:

- комбінаторні здібності;
- здібності до формулювання гіпотез про можливі причинні зв'язки;
- здібності будувати плани багатофакторних експериментів, спрямованих на перевірку висунених гіпотез;
- здібності до конструювання пояснювальних моделей [4];
- активне включення механізмів конвергентного мислення.

А. Деметроу виділені структурні компоненти каузально-експериментального мислення (комбінаторика, висунення комплексних гіпотез, організація необхідних багатофакторних взаємодій, осмислення отриманої інформації). Цікаву спробу вдосконалити цей підхід зробив А.Н. Поддьяков. Ним введено поняття комбінаторного експериментування. Розуміючи під цим побудову комплексних, комбінованих дій на об'єкт з метою виявлення його системоутворюючих зв'язків на основі аналізу інформації про взаємодію чинників [4].

Опис теоретичної моделі дослідницьких здібностей можна розглядати як перший, "теоретичний" рівень їх діагностики. У цій частині нашої роботи ми зупинимося на другому рівні рішення задачі діагностики, його умовно можна назвати "інструментальним" або "методичним". Перше, що тут необхідно відмітити, - це те, що діагностика дослідницьких здібностей зазвичай, проводиться тими ж методами, якими традиційно користується психологія при вивченні обдарованості.

Будучи інтеграційною властивістю психіки, дослідницькі здібності вимагають підключення практично усього арсеналу діагностичних засобів, на що вказує і низка фахівців.

Так, наприклад, описуючи методи діагностики рівня розвитку дослідницької поведінки, А.Н. Поддьяков пропонує наступний їх перелік: спостереження; природний і лабораторний експерименти; стандартизовані тести дослідницької поведінки; спеціалізовані анкети, опитувальники, бланкові тести; аналіз

описів дослідницької поведінки (наукових, біографічних, фольклорних та ін.); комп'ютерне моделювання [ 4].

Цей перелік можна доповнити, дописавши до нього методи психології, що залишилися не відміченими, і в цілому він не викликає заперечень. Але важливо підкреслити, що завдання вивчення дослідницької поведінки і завдання діагностики дослідницьких здібностей - не тотожні.

Так, наприклад, при вивченні характеру дослідницької поведінки з метою побудови її теоретичної моделі потрібні: "аналіз описів дослідницької поведінки", відмічений А.Н. Поддьяковим, а також рідко використовувані в психології "метод модельних систем" і "метод моделювання поведінки успішних людей"[4].

Так, розглядаючи проблему інструментарію, що використовується в науці, італійський фізик А.Дзікікі, котрий присвятив одну зі своїх книжок із психології наукової творчості, вважає, що всі ці способи можна представити у вигляді трьох відносно простих варіантів:

- створення принципово нового методичного інструментарію;
- використання оригінального поєднання традиційних методів і методик;
- використання оригінального поєднання традиційних і нових методів і методик [1].

Спостерігаючи за поведінкою дітей в ситуаціях, що вимагають дослідницької поведінки, необхідно орієнтуватися на наступні критерії:

- уміння бачити проблеми;
- ставити питання;
- висувати гіпотези;
- давати визначення поняттям;
- класифікувати;
- спостерігати;
- уміння і навички проведення експериментів;
- уміння робити висновки і виведення;
- структурувати матеріал;
- пояснювати, доводити і захищати свої ідеї.

За ними цілком можна оцінювати увесь комплекс складових, потрібних в ситуаціях дослідницької поведінки. На ці критерії слід орієнтуватися і при вирішенні задачі розвитку дослідницьких здібностей, але це вже інше, швидше, педагогічне завдання. У комплект для оцінки рівня розвитку дослідницьких здібностей, безумовно, вводять і стандартизовані тести дослідницької поведінки.

### **Організація та методика дослідження**

Виходячи з результатів теоретичного аналізу проблеми дослідницьких здібностей в структурі наукової обдарованості ми розробили таку програму досліджень :

1. Аналіз результатів досягнень школярів юнацького віку.
2. Діагностика просторового інтелекту.

3. Діагностика перцептивних здібностей за допомогою маніпуляційного тесту «монтаж – демонтаж».
4. Проведення не включеного спостереження за проявом дослідницьких здібностей.
5. Проведення структурованої бесіди з обдарованими школярами.

Дослідження проводилося на базі Київського економіко-правового ліцею та гімназії № 18 м. Луцька. В дослідженні брали участь 30 учнів 9-11 класів, які визначені педагогами як такі, що мають природничі та фізико-математичні здібності.

Для вивчення просторового інтелекту було використано культурно-вільний тест на інтелект (CFIT) Р.Кеттела, який вимірює рівень інтелектуального розвитку незалежно від впливу чинників довкілля (культури, довкілля і т. ін) [2].

Тест складається з 2-х значних за обсягом частин, побудованих аналогічним чином. Кожна частина містить графічні завдання, які розбиті на чотири групи (чотири субтести) по 8-14 завдань в кожній. У кожному субтесті завдання розташовані в порядку ускладнення. В ході експерименту звертається увага досліджуваних, що більшість завдань можна вирішити, лише треба проявити наполегливість. Чим ближче до завершення серій, завдання стають дедалі важчими. Будь-якій людині по силі розв'язати частину запропонованих завдань, але ніхто не зможе впоратися з всіма завданнями.

Всі завдання мають лише одну правильну відповідь. На вирішення однієї групи завдань відводиться обмежений час. Всі відповіді заносяться до спеціального бланку. Результати тестування звіряються з ключем. Потім підраховується кількість правильних відповідей по кожному тесту та їх загальна сума в першій і другій частині методики. Рівень IQ може свідчити про обдарованість досліджуваного, низькі його значення – про відставання в розумовому розвитку.

Для дослідження дослідницьких здібностей школярів юнацького віку нами був використаний маніпуляційний тест «монтаж – демонтаж» [2] Респондентам було потрібно продемонструвати найбільшу швидкість виконання операції монтажу – надягання шайб на заклепки при одночасній перестановці змонтованих деталей, а також швидкість виконання зворотної операції – демонтажу.

В інструкції для монтажу досліджуваний повинен узяти двома пальцями правої руки заклепку з нижнього гнізда крайнього ліворуч рядка верхньої частини панелі. Користуючись двома пальцями лівої руки, зняти зі штиря шайбу і надіти її на заклепку. Вставити заклепку з шайбою у відповідне гніздо нижнього рядка панелі (за 90 сек.). Для демонтажу за сигналом експериментатора респондент приступає до виймання заклепок із гнізд, починаючи знизу, при цьому знімає з них шайби, нанизуючи їх на стовпчик, а штирі повертає у свої гнізда у верхній частині дошки. На цю операцію відводиться 60 сек. Відповідно до ключа оцінювання, отримані дані зіставляються з нормативами. Аналізуючи результати дослідження, експериментатор робить висновок про рівень розвитку тонкої ручної роботи (маніпулятивно-перцептивних вмінь).

Структурована бесіда зі школярами, які мають високий розвиток дослідницьких здібностей, включала в себе низку запитань, що пов'язані з їхніми здібностями та інтересами.

1. Які має улюблені дисципліни у навчанні?
  2. Підготовку до улюблених занять здійснює із захопленням?
  3. Бере участь у конкурсах, написанні наукових робіт?
  4. Почуває велику радість, коли є можливість зайнятися улюбленою справою?
  5. Вміє розподіляти свої зусилля для занять з улюбленого предмету?
- Представлений пакет діагностичних засобів дає можливість вивчити дослідницькі здібності.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

В процесі аналізу дослідження інтелекту за допомогою культурно-вільного тесту Р. Кеттела, було виявлено такі особливості:

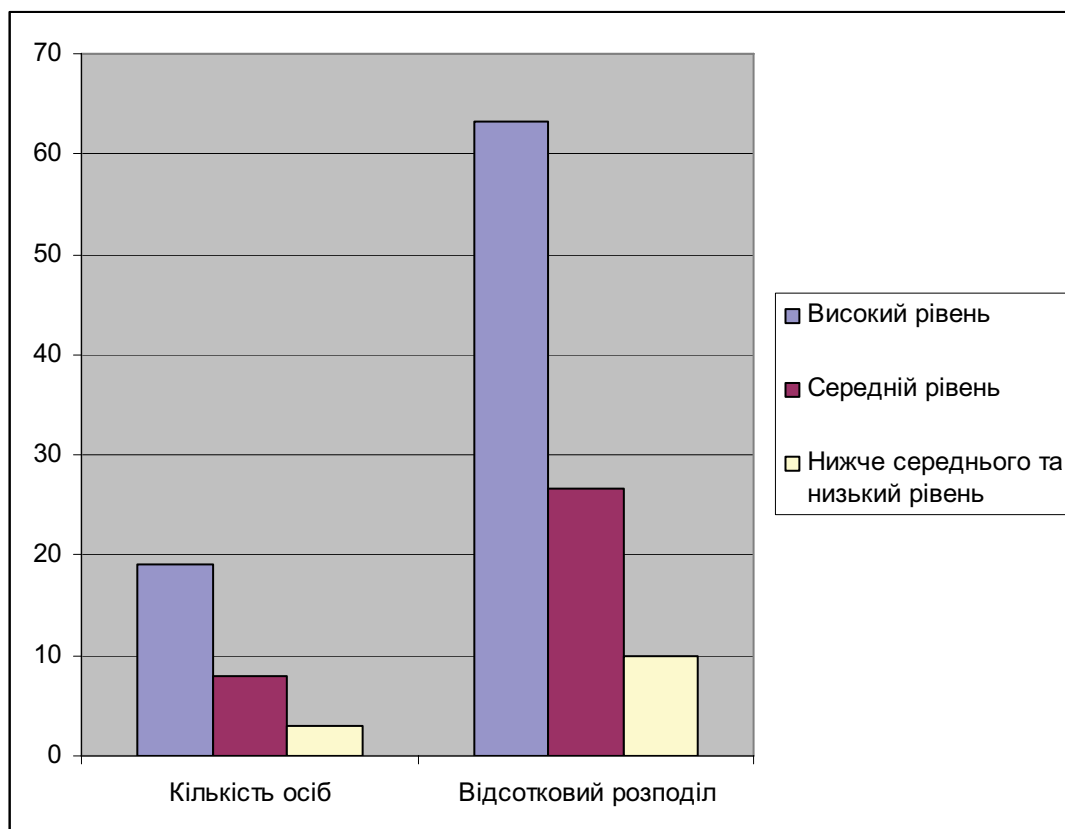
1. З усіх досліджуваних респондентів у 19 (63,28%) рівень інтелекту є високим. Ці учні прагнуть самовдосконалюватися, у них є бажання самовиразитися. Для них характерним є висока успішність із обраних дисциплін, активність у конкретному виді діяльності, високі адаптивні можливості у взаємодії з оточуючим світом та соціальним середовищем.
2. Для 8 респондентів (26,64%) характерним є середній рівень. У них проявляються потенційна обдарованість, високий інтерес до обраної сфери, середній рівень досягнень.
3. У 3 осіб (9,99%) рівень інтелекту є низьким. Саме таким учням не вистачає мотивації до прагнення успіху, недостатньою є також внутрішня мотивація та самостійність. Більшість із них потребують постійної допомоги педагога, оскільки лише за таких умов вони можуть досягати більш значних успіхів.

Розподіл досліджуваних за показником «інтелект» відображений на рис. 1.

У ході аналізу отриманих емпіричних даних за маніпуляційним тестом «монтаж-демонтаж», ми отримали такі результати:

1. У 4 (13,33%) респондентів високий рівень маніпуляційних навичок. У них виявляються високі успіхи з фізико-математичних та природничих дисциплін, інтерес до сфер техніки та винахідництва. У вільний час вони люблять читати науково-технічні або природничі видання, мають розвинуену спостережливість, проявляють допитливість у поясненні різних явищ, із великим захопленням займаються улюбленою діяльністю.
2. 7 (23,31%) респондентів мають середній рівень.
3. 19 (63,36%) досліджуваних показали низький рівень.

Кількісний розподіл досліджуваних за параметром «перцептивні вміння» відображено в рис.2



**Рис.1. Розподіл досліджуваних за показником «інтелект» при виконанні культурно-вільного тесту Р.Кеттела**

Структурована бесіда зі школярами, які мають високий розвиток дослідницьких здібностей, дала змогу більш детально вивчити їх індивідуальні відмінності та описати їх психологічні портрети.

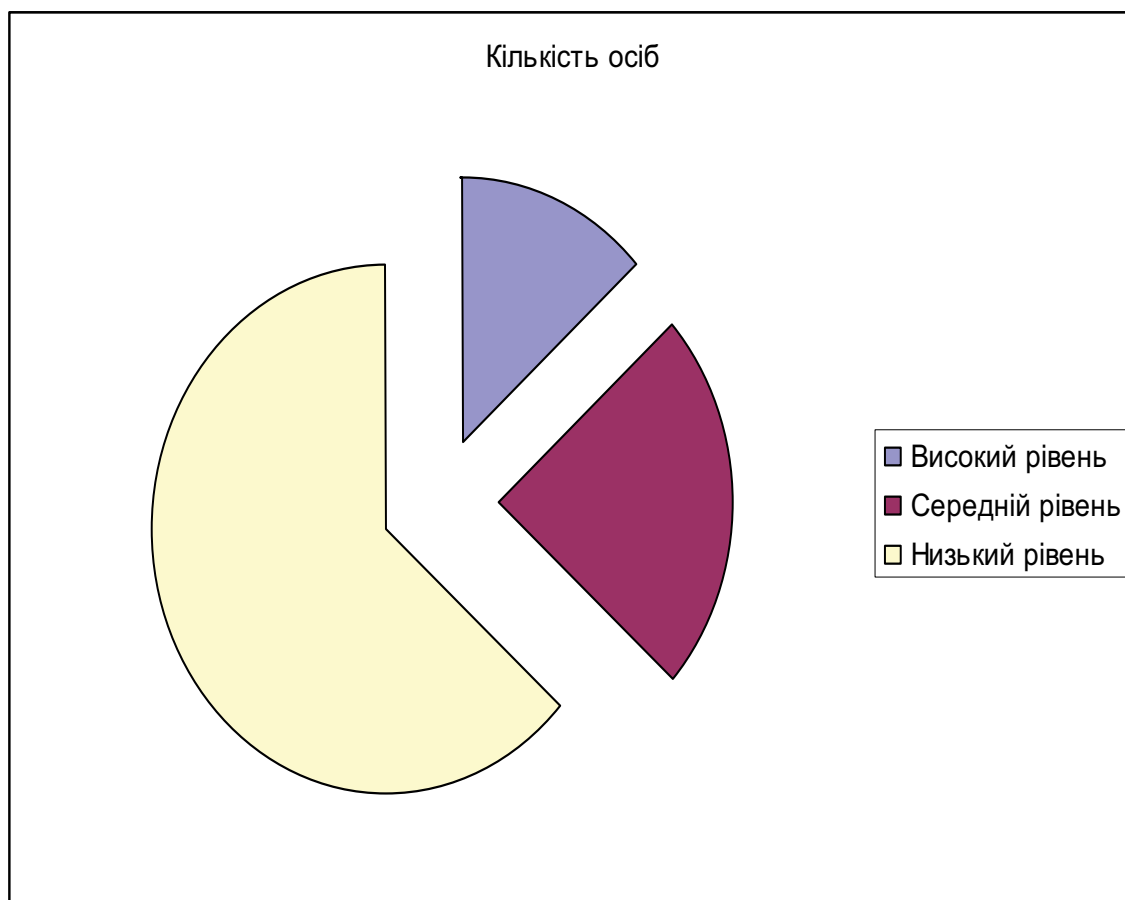
Діма Б. 17 років: Має високі успіхи з фізико-математичних та природничих дисциплін, проявляє інтерес до сфер техніки та винахідництва. У вільний час любить читати науково-технічні та природничі видання, конструювати різні прилади, має розвинену спостережливість, проявляє допитливість у поясненні різних явищ, із великим захопленням займається улюбленою діяльністю. Збирається вступати до Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут" (НТУУ КПІ).

Діана П. 17 років: має великі успіхи з біохімічних дисциплін, інтерес до сфер винахідництва. У вільний час любить читати різні книги та журнали, пов'язані з медициною та займається в'язанням. Має бажання вступити до Національного медичного університету імені О.О.Богомольця.

Олександр О. 17 років: має високі успіхи з фізико-математичних дисциплін, інтерес до сфер техніки та винахідництва. У вільний час любить конструювати різні прилади, читати науково-технічні видання. Хочє вступити на фізико-математичний факультет Київського національного університету імені Т. Г.Шевченка.

У пізнавальній сфері – це, передусім хороші здібності до переробки слухової, а також зорової інформації, активно використовуються прийоми смисло-

вої пам'яті, краще запам'ятовують матеріал абстрактно-логічного змісту. Високий вербальний інтелект, часто переважання вербального інтелекту над невербальним, сформовані здібності до узагальнення.



**Рис 2. Розподіл досліджуваних за результатами виконання маніпуляційного тесту**

У мотиваційній сфері - переважання пізнавальної потреби над соціальними мотивами, школярів притягує сам процес засвоєння знань, властива висока потреба в постійній розумовій діяльності, бажання вирішувати важкі, незвичайні завдання.

З соціальних мотивів більше виражений один – продовження освіти. Більше подобаються предмети фізико-математичного циклу, а також хімія. Ці ж предмети для них найбільш важливі. Найбільш значимі мотиви пов'язані більше власною інтелектуальною діяльністю.

У них значний інтерес до теорії, до методів наукового дослідження, до самостійних пошуків. Саме зайняття шкільними науками розглядається як засіб для розвитку свого мислення. Більше сформовані зрілі форми пізнавальної потреби, спрямовані на зміст і сам процес оволодіння знаннями. Важлива потреба в самовдосконаленні розуму, вольових якостей.

В соціальному плані віддають перевагу інтелектуальному зайняттю ніж спілкуванню. Спокійні і урівноважені. Добре володіють собою, навіть у важких

ситуаціях. Високий рівень суб'єктивного контролю над важливими подіями. Вважають, що більшість подій в їх житті були результатом їх власних дій. Відчувають відповідальність за їх результати. Намагаються планувати свою поведінку. Добре усвідомлюють власні недоліки. Схильні звинувачувати себе в невдачах. Емоційно стійкі і мають високі показники адаптивної поведінки.

### **Висновки**

- 1.. Дослідницькі здібності логічно кваліфікувати як індивідуально-психологічні особливості особи, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення дослідницької діяльності.
2. Дослідницькі здібності виявляються в ступені прояву пошукової активності, а також глибині, міцності оволодіння способами і прийомами дослідницької діяльності, але не зводяться до них. Для таких осіб характерним є прагнення до пошуку, здатність оцінювати(обробляти) результати, вміння будувати свою подальшу поведінку в умовах ситуації, що розвивається.
3. Підбір діагностичного інструментарію для вивчення дослідницьких здібностей здійснювався відповідно до основних завдань кожного з етапів дослідження та був спрямований на отримання кількісних і якісних характеристик розвитку дослідницьких здібностей. В дослідженні було констатовано, що рівень розвитку дослідницьких здібностей є особливим в період юнацького віку із найбільш характерними вираженими результатами:  
1) 4 (13,33%) учні з високим рівнем розвитку дослідницьких здібностей .2) 7 (23,31%) респондентів мають середній рівень. 3) 19 (63,36%) досліджуваних показали низький рівень. Школярі з високим рівнем дослідницьких здібностей характеризуються високим інтелектом, високим розвитком технічного мислення та високим розвитком маніпуляційних навичок. У таких учнів виявляються великі успіхи з фізико-математичних та природничих дисциплін, інтерес до сфер техніки та винахідництва.
4. Перспективи подальших досліджень ми вбачаємо у розробленні тренінгу дослідницьких здібностей для школярів юнацького віку.

### **Література**

1. Дзикаки А. Творчество в науке /А. Дзикаки. М.: Едиториал УРСС, 2001. – 240 с.
2. Дружинин В. Н. Психология общих способностей / В. Н. Дружинин. – 2. изд. – СПб. : Питер, 1999. – 359 с.
3. Кульчицкая Е. И. Сирень одаренности в саду творчества / Е. И. Кульчицкая, В. А. Моляко. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 487 с.
4. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение. Стратегии познания, мощь, противодействие, конфликт / А.Н. Поддьяков . – М.:Эребус, 2006. – 264 с.
5. Смульсон М. Л. Психология развития интеллекту: монографія / М. Л. Смульсон. – К. : Інститут психології ім. Г.С.Костюка АПН України, 2001. – 276 с.



*В статье представлены подходы к изучению исследовательских способностей в структуре научной одаренности личности. При помощи предложенной программы анализируются психологические особенности проявления исследовательских способностей у школьников юношеского возраста. Материал будет полезным для практических психологов с целью идентификации научно одаренных школьников в естественной и физико-математических сферах.*

*Ключевые слова: исследовательские способности, диагностика, научная одаренность.*

*In the article, going is presented near the study of research capabilities in the structure of scientific gift of personality. Through the offered program the psychological features of display of research capabilities are analyzed for the schoolboys of youth age. Material will profit for practical psychologists with the purpose of authentication of the scientifically gifted schoolboys in natural and physics and mathematic spheres.*

*Keywords: research capabilities, diagnostics, scientific gift.*

**Балухтіна В.В.**

## **РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНОЇ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТА ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*У статті подано методичні рекомендації з оптимізації комунікативного розвитку студентів – майбутніх педагогів.*

*Ключові слова: комунікативний розвиток, комунікативні вміння і навички, педагогічна і міжособистісна взаємодія.*

**Постановка проблеми.** Головною вимогою, що ставиться до студентів педагогічного профілю як представників професій типу «людина-людина», є наявність у них вміння спілкуватися, комунікативних вмінь та навичок. Це передбачає опанування студентами у процесі навчально-професійної підготовки вміння налагоджувати комунікативний контакт з іншою людиною, оволодіння емпатійним ставленням до співрозмовника; високий рівень розвитку вербальних і невербальних вмінь, здатності до саморефлексії, конструювання стратегії та тактики міжособистісного спілкування в конкретній комунікативній ситуації, конструктивне вирішення проблеми на підставі вже відомих студенту знань, вмінь та навичок і, зрештою, забезпечення міжособистісного взаєморозуміння. Тим часом психодіагностичне обстеження студентів – майбутніх педагогів дало незадовільні результати щодо їх комунікативно-професійної готовності, що й зумовило потребу застосування оптимізаційних заходів з психокорекції і вдосконалення їх комунікативних