

Ярослав Кепша, кандидат педагогічних наук, доцент
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕЛЕКТУ В ГУРТКІВЦІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ПОЗАШКІЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

У статті розкрито вплив інтелекту гуртківця у процесі занять на активізацію його діяльності та описано деякі узагальнювальні конкретні ситуації і завдання, які застосовувалися у практиці роботи керівників гуртків позашкільних технічних закладів.

Постановка проблеми. Ще в античні часи було помічено, що люди різняться між собою здатністю пізнавати предмети і явища навколишньої дійсності, пристосовуватися до умов того середовища, в якому вони живуть. Цю здатність пізніше буде названо інтелектуальними здібностями, або інтелектом. Практичні потреби діагностики інтелекту людини спонукали філософів того часу до пошуків критеріїв, тих якісних ознак, за якими можна було б відрізнити інтелектуальні здібності індивідуумів. Проте спроби сконструювати метод їх діагностики упродовж двох тисячоліть не дали істотних позитивних результатів.

На початку двадцятого століття проблему інтелектуальних здібностей людини знову було висунуто на передній край психологічної науки, правда, тепер уже через потребу суто психіатричного характеру, щоб мати простий і надійний метод, за допомогою якого можна було б відрізнити психічно хворих від інтелектуально здорових пацієнтів психіатричної клініки. За результатами відповідей випробовуваних на запропоновану А. Біне обмежену кількість запитань і задач можна було з високою вірогідністю судити про наявність чи брак феномена психічної аномальності у пацієнтів. Окрилений успіхом А. Біне разом з Т. Сімоном висловлюють ідею, що сконструйовану методику можна використовувати не тільки для розв'язання названої проблеми, а й для вимірювання рівня інтелектуальних здібностей індивідуумів. Про інтелектуальні здібності людини, вважали вони, можна судити на основі відомостей про розвиток її пам'яті, словникового запасу, моторних здібностей, практичних навичок, здібностей до сенсорного й естетичного порівняння, логічного і абстрактного розмежування, здібностей комбінувати, розуміти, практично мислити тощо. Відсутність хоча б однієї з цих здібностей можна трактувати як причину розумової занедбаності, хоча при цьому не було вірогідних знань про вагу

кожної з них у людському інтелекті, тому порівняти рівень розвитку інтелектуальних здібностей в індивідуумів було неможливо. В навчально-виховному процесі в позашкільному технічному закладі ми постараємось показати це на практичному рівні у процесі гурткової роботи.

Аналіз останніх досліджень. У широкому контексті під поняттям "інтелект" розуміють усю пізнавальну здатність людини – відчуття, сприйняття, пам'ять, уявлення, мислення; у вузькому – загальну здатність індивіда пізнавати світ і розв'язувати проблеми, що визначають успішність у певному виді діяльності. До цього також можна додати життєві уявлення про інтелект як здатність розв'язувати проблеми "про себе", без спроб та помилок. Найчастіше інтелект уявляють як загальну характеристику поведінки, що зумовлює успішну адаптацію до нових життєвих умов.

У наукових дослідженнях (переважно зарубіжних) поняття "інтелект" зустрічаємо в багатьох контекстах: академічний інтелект, біологічний, вербальний, невербальний, соціальний, генетичний, психометричний, практичний, емоційний та ін. На жаль, вітчизняні психологи до останніх десятиріч майже не вживали цього терміна – замість нього фігурували поняття "мислення" або "розум". Однією з причин може бути відмова від тестування за системою IQ (індексу інтелекту). Тож саме закордонний досвід дає нам різноманітні підходи до цього феномена.

Протягом XX століття існувало кілька напрямів з'ясування природи інтелекту, а саме його розглядали:

- у біології – як мисленнєву силу, завдяки якій людина свідомо пристосовується до нових ситуацій;
- у педагогіці – як навченість (Б. Скіннер, Е. Торндайк, Дж. Уотсон);
- у психології – як сукупність або "сумарний"

ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕЛЕКТУ В ГУРТКІВЦІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ПОЗАШКІЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

показник здібностей (прихильники структурного підходу), як результат процесу соціалізації та як сукупність процесів перероблення інформації.

Зупинімося на найвідоміших та найцікавіших моделях. Як побачимо далі, принцип їхньої побудови може бути ієрархічним, факторним та монометричним.

На думку Ю.Г. Айзенка, можна говорити про різні концепції інтелекту – біологічну, соціальну, психометричну, але вони лише відповідають його різноманітним структурним рівням. Фундаментальним є генетично зумовлений біологічний інтелект, рівень якого детермінується впливом наслідування (70%) та середовища (30%). Біологічний зміст інтелекту визначається за індивідуальною швидкістю перероблення інформації і характеризується трьома основними параметрами – швидкістю, наполегливістю, кількістю помилок.

Незважаючи на велику цінність робіт Айзенка із розроблення завдань, суперечливим є недооцінка середовища як фактора формування інтелекту. За оцінками дослідників, на частку середовища в детермінації загального інтелекту припадає 30 – 35% загальної фенотипової дисперсії, а на частку взаємодії середовища й генотипу – 20%. Найсильніше впливає середовище на невербальний показник інтелекту, сенсомоторні здібності, сприйняття, пам'ять [1, 102].

Інтелект, за Ж. Піаже, визначається в контексті когнітивної поведінки. Піаже виходить з двоїстості природи інтелекту – водночас і логічної, і біологічної [6, 61]. Його функціональне призначення – структурування відносин між організмом і середовищем. Як усі біологічні процеси, інтелект має адаптивну природу, він не тільки реагує, а й скоріше зростає, змінюється, адаптується до зовнішніх умов. У сформованій Піаже операційній концепції інтелекту розкриваються не внутрішні закономірності інтелектуальних механізмів, а способи розуміння стадій інтелектуального розвитку. Для цього він не просто запозичує апарат математичної логіки, а використовує її для структурування психічної дійсності. Основною структурною одиницею інтелекту виступає схема – ментальна структура, що переробляє знання, образи, суб'єктивний досвід. Під час ознайомлення з новою ситуацією адаптація відбувається або засобом акомодатії, або асиміляції. При цьому адаптація розуміється як рівновага між асиміляцією (пристосування матеріалу до існуючих схем поведінки) та акомодатією (пристосування цих схем до ситуації). Зрозуміло, що форми адаптації можуть бути будь-якими. Отже, організація і адаптація –

основні функції інтелекту або функціональні інваріанти.

Корекційно-розвивальна робота в процесі трудового навчання, спрямована на формування розумової сфери, передбачає врахування особливостей проявлення інтелектуальних здібностей у дітей (Г.М. Дульнев, Г.М. Мерсіянова, С.Л. Мирський, Б.І. Пінський, В.М. Синьов та ін.) Проводячи порівняльне експериментальне дослідження, ми вивчали якості розумової діяльності, індивідуальний спосіб діяльності, розумову працездатність та ефективність праці гуртківців при розв'язанні творчих технічних завдань.

В основу методики вивчення досліджуваних явищ поклали розуміння їхнього психологічного змісту. Методика полягала у використанні навчально-практичних завдань, кожне з яких містило технологічне завдання на визначення раціонального способу діяльності. Охопити всі сторони досліджуваних явищ і створити умови для їхнього проявлення ми змогли завдяки використанню не окремо взятих, а системи навчально-практичних завдань. Методику дослідження побудовано за принципом формуального експерименту. В її основу покладено розширену, конкретизовану й адаптовану до мети дослідження методику вивчення змістових узагальнень В.Т. Носатова. Систему завдань використовували і для вивчення ефективності трудової діяльності гуртківців. Розумову працездатність вивчали за допомогою коректурної проби.

Мета статті – розкрити вплив рівня інтелекту гуртківця в процесі занять на активізацію його діяльності та зробити аналіз роботи керівника технічного гуртка в групах з різним рівнем інтелекту.

Виклад нового матеріалу. Інтелект – складне і багаторівневе утворення людської психіки, що включає: психічні процеси (відчуття, сприйняття, пам'ять, мислення, волю, емоції), здатність їх організації (увага), мотивацію, оцінку, прийняття рішення та регуляцію поведінки як діяльність і її зовнішній прояв. Отже, інтелект визначається системою психічних процесів, станів, властивостей, які забезпечують реалізацію здібностей людини оцінювати ситуацію, приймати рішення і відповідно до цього регулювати свої дії, діяльність, поведінку. Інтелект визначають також як загальну здатність людини діяти доцільно, мислити раціонально й ефективно функціонувати в навколишньому середовищі. До найважливіших характеристик інтелекту при розв'язанні конструктивно-технічних задач у позашкільних технічних закладах належать:

ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕЛЕКТУ В ГУРТКІВЦІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ПОЗАШКІЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

1) глибина – здатність занурюватись у сутність речей і явищ, розуміти причини, глибинні закономірності;

2) критичність – здатність оцінити предмети, явища, бажання піддати сумніву гіпотези і рішення;

3) гнучкість – спроможність переключатися з однієї ідеї на іншу, у тому числі, протилежну власній;

4) широта розуму – здатність бачити проблему широко, у взаємозв'язку з іншими явищами;

5) швидкість – здатність продукувати багато ідей та швидко приймати рішення;

6) оригінальність – спроможність продукувати нові ідеї, що відрізняються від загальноприйнятих поглядів;

7) допитливість – потреба завжди знаходити найоптимальніше рішення.

Наявні визначення інтелекту та уявлення, що склалися, стосовно сутності його, дають підстави для припущення щодо тотожності понять компетентності та інтелекту, оскільки вони реалізують одну і ту ж сутність – діяльний поведінковий прояв загальної культури людини. Та якщо згадати, що окультурення людини – процес і результат її освіти, то можна стверджувати, що розвиток інтелекту людини – це першочергове завдання всіх видів освіти, що підтверджується дослідженнями світових тенденцій щодо цілей, зокрема і позашкільної освіти. Таким чином, інтелект і компетентність можна уявити як явища, що співвідносяться за формулою загальне/особливе, а для особливого характерним є все, що притаманне загальному.

За цих умов інтелект характеризується як складна, інтегральна, багаторівнева, стійка структура психолого-педагогічних рис особистості, до ознак якої належать глибина, критичність, гнучкість, широта розуму, оригінальність та допитливість, самовдосконаленість, самореалізація. З урахуванням попередньо виявлених рівнів, груп, блоків можна запропонувати таке розуміння її сутності. Інтелект – це предметно-функціональний аспект явища, який надалі проявляється на рівні професійної підготовки гуртківця у певному напрямі діяльності. Звідси – певний висновок: інтелект потрібно розуміти як явище особистості, що характеризує відповідну адекватність її поведінки у загальножиттєвих ситуаціях, тобто здатність гуртківця діяти доцільно й ефективно функціонувати в навколишньому середовищі; інтелект слід розуміти як професійну основу, оскільки він означає предметно-функціональний аспект і має прояв у поведінці та діяльності, що

пов'язується із виконанням творчого технічного завдання, тобто з розв'язанням поставленої задачі.

Оскільки розвиток інтелекту гуртківця – це результат удосконалення набутих знань, то необхідно конкретизувати основні компоненти інтелекту, в цьому випадку можна визначити такі поняття “здатність” та “доцільність діяльності”. Розкриття змістовності ключових понять – це основний шлях як визначення сутнісних ознак поняття інтелекту, так і його наступної класифікації. “Доцільна діяльність” як основна категорія визначається у загальному вигляді як форма взаємозв'язку людини із середовищем, завдяки якому людина реалізує свідомо визначену мету. У цьому значенні “доцільні дії” і “доцільна діяльність” співвідносяться як частина і ціле. Таке широке тлумачення діяльності дає можливість використати діяльніший підхід до з'ясування деяких методологічних проблем формування інтелекту взагалі та навчального процесу зокрема. Принципово можна виділити два рівні діяльності – індивідуальну та спільну (колективну), які повинні співвідноситись як часткове та загальне.

Загальний інтелект складається зі знань, вмінь та життєвого досвіду, а також вміння вчитися. Сформований інтелект використовуються у міру необхідності в різних контекстах, залежно від різних умов та різних потреб для здійснення різних видів творчої діяльності. Звідси випливає, що інтелект – є сума знань, умінь та характерних рис, що дає змогу особистості виконувати певні дії.

Кожен гуртківець відрізняється від інших за своїми розумовими здібностями. Існує визначена класифікація розумових здібностей, що дає підставу поділити гуртківців на ряд категорій. Ця класифікація заснована на виявленні коефіцієнта інтелекту (I. Q.), що визначається як відношення розумового віку гуртківця до його хронологічного (фактичного) віку. Якщо гуртківець за тестами демонструє високий розумовий вік у порівнянні із середнім гуртківцем – його однолітками, то вважається, що він має високий коефіцієнт інтелекту. Якщо ж розумовий вік виявляється для відповідного хронологічного віку низьким, отже, в гуртківця низький коефіцієнт інтелекту. Виведемо формулу обчислення коефіцієнта інтелекту:

$$\frac{\text{Розумовий вік}}{\text{Хронологічний вік}} \times 100.$$

Опрацювавши програми технічних гуртків на заняттях та врахувавши різний рівень розумових здібностей, гуртківців за рівнем інтелекту можна класифікувати за чотирма, основними категоріями, спираючись на коефіцієнт інтелекту.

ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕЛЕКТУ В ГУРТКІВЦІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ПОЗАШКІЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

1. Високий рівень. I. Q. 110 балів і вище. Залежно від кількості балів за тестом I.Q. гуртківці цієї категорії класифікуються як досить здатні (110 – 119), відмінні (120 – 139) і обдаровані (140 і вище).

2. Середній рівень. I. Q. 90 – 109 балів (нас цікавить середній та високий рівень інтелекту в гуртківців).

У цілому позашкільна програма з технічної творчості орієнтується на середній рівень гуртківців, оскільки більшість гуртківців і належать саме до цієї категорії. Спеціальні програми навчання розраховані для тих, у кого інтелектуальні здібності вище за середній рівень. У процесі навчально-виховного процесу керівники гуртків зустрічаються з певними труднощами роботи, які пов'язані з різним рівнем інтелекту особистості. Постає головне питання, як проводити заняття з такими гуртківцями, яка методика повинна використовуватись у даних ситуаціях.

Однорідні і неоднорідні групи гуртківців. Керівник технічних гуртків зустрічається з досить суперечливими підходами до індивідуальних розходжень у розумових здібностях гуртківців. Одне з основних питань, навколо яких ведеться гостра полеміка, полягає у тім, чи є потреба навчати гуртківців з високими інтелектуальними здібностями окремо від інших? Деякі керівники гуртків, методисти висловлюють різкі заперечення проти так званого однорідного групування гуртківців, вважаючи його недемократичним. Вони аргументують це тим, що подібна практика позбавляє неабияких можливості спілкування між сильними, що навчання з гуртківцями не настільки обдарованими перешкоджає взаєморозумінню всередині групи. На думку цих керівників, при такий взаємодії гуртківці середніх здібностей, не одержують потрібних стимулів, що виникають при взаємодії у групі з більш обдарованими однолітками. Далі, супротивники навчання в однорідних групах думають, що кожна група повинна підбирати наявність різних рівнів розумових здібностей серед гуртківців, що відповідає становищу в суспільстві у цілому з погляду індивідуальних розходжень громадян. Вони стверджують також, що подібна практика породжує інтелектуальний снобізм з боку певних гуртківців з неабияким розумовим розвитком і комплекс неповноцінності в гуртківців зі здібностями середнього рівня.

Прихильники навчання в однорідних групах висувають свої аргументи. Сегрегація, заснована на розходженні розумових здібностей, за своєю

суттю демократична, стверджують вони. Вона надає можливості інтелектуального розвитку усім, відповідно до їх здібностей. Методика викладання, використовувані матеріали – усе відповідає визначеному рівневі здібностей гуртківців. У відповідь на аргумент, що гуртківці однорідних груп або відрізняються зарозумілістю, або страждають комплексом неповноцінності, прихильники однорідного групування доводять, що гуртківці вміють прекрасно порівнювати свої здібності. При цьому не має значення, у якій групі проходить процес навчання. Більше того, заявляють ці теоретики, нема чого вводити гуртківців в оману, вселяючи їм думку, що в позашкільному закладі у всіх рівні здатності. Адже надалі молоде покоління буде зустрічатись з різноманітними професій і соціальних обов'язків громадян, і до цього потрібно адаптуватися заздалегідь.

Як ми переконалися, правомірність кожної з вищезгаданих форм навчання в позашкільному технічному закладі підкріплюється визначеними аргументами. Обидві вони застосовувалися і продовжують застосовуватися у позашкільних технічних закладах. У задум цієї статті не входить детальний розгляд різноманітних методик роботи при однорідних та неоднорідних групах гуртківців. Зупинимось на найважливішому, з нашої точки зору.

У неоднорідній групі, де разом навчаються гуртківці з різними рівнями інтелекту, керівник повинен знайти шляхи стимулювання цих гуртківців, пом'якшити вимоги, пропоновані до середніх гуртківців, і одночасно орієнтувати навчальну роботу на переважну кількість гуртківців "сильних". Фактично для навчання в неоднорідній групі від керівника гуртка постійно потрібна "потрійна" підготовка. Ще одні труднощі полягають у тому, що керівник гуртка змушений розподіляти свій час між двома групами гуртківців і не може приділяти увагу лише одній з них. В останні роки розроблена удосконалена методика, що дає змогу значною мірою усунути вищезгадані проблеми. Завдяки їй кожен гуртківець може працювати своїм темпом, опановуючи при цьому спеціальну програму навчання. Серед стратегій, що дозволяють індивідуалізувати навчання, можна назвати такі: програмоване навчання, індивідуалізоване навчання, навчання з допомогою комп'ютерів і, нарешті, навчання відкрите. Велика частина цих підходів застосовується у позашкільних технічних закладах поки на експериментальній основі.

Навчання в однорідних групах також може набувати різних форм. У позашкільних технічних

ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕЛЕКТУ В ГУРТКІВЦІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ПОЗАШКІЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

закладах проводиться експеримент зі створенням спеціальних груп для обдарованих дітей, а також формуються групи для гуртківців з середніми інтелектуальними здібностями. Однак більш розповсюдженою практикою є створення спеціальних груп у позашкільному технічному закладі з інтелектуальним рівнем більше 120. Гуртківець з відмінними здібностями може бути зарахований до такої групи, аби вивчати лише ті технічні спеціальності, у яких він виявляє особисті задатки. Аналогічним чином поставлена справа зі спеціальними групами для гуртківців з середнім рівнем інтелектуального розвитку. Групування гуртківців за здібностями зазвичай супроводжується відповідними модифікаціями позашкільної програми, коли кожна група, додержується свого профілю навчання. Так, гуртківці з відмінними здібностями займаються у третій категорії на відділенні підготовки в технічний заклад і, відповідно, опановують більш складні дисципліни. Ті гуртківці, що не орієнтуються на технічні заклади, займаються на загальному профілі.

Прискорене навчання. Ще один шлях задоволення пізнавальних потреб гуртківців з високими здібностями – організація так званого прискореного навчання. Його програма припускає дострокове завершення позашкільного навчального процесу, що може поєднуватися з додатковими пізнавальними аспектами незалежно від того, як здійснюється навчання – в однорідних або неоднорідних групах.

Форми прискореного навчання можуть бути різними. Гуртківець з високим інтелектуальним рівнем може почати навчання у позашкільному технічному закладі раніше, ніж звичайно. У його стінах йому надається можливість освоїти програму швидше, ніж це під силу гуртківцям із середніми здібностями. При прискореному навчанні можливі такі організаційні підходи: більш швидкий темп навчання за різних спеціальних технічних дисциплін; створення спеціальних груп прискореного навчання; здача тестів з визначеної спеціальної дисципліни. Можуть також використовуватися індивідуальне, програмоване навчання, нарешті, навчання за допомогою комп'ютерів.

Хоч при прискореному навчанні гуртківці з високим інтелектуальним рівнем мають можливість опановувати позашкільну програму, відповідно до своїх здібностей, у цієї системи є противники. Їхній головний аргумент полягає в наступному: хоча той або інший гуртківець інтелектуально може на кілька років випередити

своїх однолітків, за іншими показниками свого розвитку – скажемо, у фізичному, соціальному, емоційному плані – він може від них відставати. Юний “вундеркінд”, у навчанні випереджуючи однолітків на три – чотири роки, може виглядати явним “малям” у порівнянні зі своїми дорослими однокласниками. Це створює для нього проблеми адаптації, особливо якщо соціальний і емоційний розвиток такого гуртківця не порівнянний з його інтелектуальним рівнем. Саме з цієї причини деякі керівники гуртків осудливо ставляться до ідеї прискореного навчання. Вони думають, що такому гуртківцеві все-таки краще вчитися разом з однолітками, але при цьому керівник гуртка повинен пропонувати йому більш насичену програму навчання, щоб його інтелектуальний розвиток не сповільнювався.

Отже, педагогічні підходи і традиції позашкільних технічних закладів щодо навчання гуртківців технічним спеціальностям з різним рівнем інтелектуального розвитку можуть бути неоднаковими. Природно, що керівникові гуртків доведеться пристосовувати свої методи навчання до традицій цього позашкільного технічного закладу, у якому він працює.

Робота з гуртківцями залежить від досконалого знання і розуміння їхніх характерних рис. Прийнято вважати, що таким гуртківцям легше оперувати абстрактними поняттями і що вони мислять логічніше від своїх однолітків, у яких розумові здібності виражені менш яскраво. Звідси випливає, що керівник гуртка може очікувати від гуртківця з високим інтелектом більш швидкої і чіткої роботи думки при засвоєнні тих або інших понять, взаємозв'язків і побудові умовиводів. При цьому йому варто рідше використовувати вичерпні роз'яснення. Гуртківцеві з високим інтелектом потрібна воля дій у навчальній роботі. Керівник гуртка повинен часто задавати питання типу “чому?” і “яким чином?”, а гуртківці – аналізувати, синтезувати, критикувати, узагальнювати і розв'язувати різні технічні навчальні задачі, при цьому випробовуючи свої інтелектуальні здібності.

Чим ще відрізняються гуртківці з високим інтелектом від інших гуртківців у гуртку? Їхні інтереси широкі, увага більш стійка, вони мають розвинуте уявлення, залюбки беруть на себе відповідальність. Поєднання цих якостей з їх більш розвинутим логічним мисленням дає керівникові гуртка можливість пропонувати таким гуртківцям досить складні індивідуальні або групові завдання і очікувати високих результатів. Відповіді можуть бути представлені в письмовій або усній формі, але практична діяльність повинна

ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕЛЕКТУ В ГУРТКІВЦІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ПОЗАШКІЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

переважати, оскільки дає привід для дискусії, у якій всі зможуть взяти участь.

Отже, в цілому, коли мова йде про роботу керівника гуртків з гуртківцями, що відрізняються високим інтелектом, керівник гуртка повинен зіставляти свої методи і прийоми навчання з більш насиченою і складною навчальною програмою. Він вправі випередити навчальний процес, глибше розкрити досліджуваний матеріал, витрачаючи менше часу на тренінги і повторення, рідше користуватися ілюстративним матеріалом і в той же час очікувати від своїх гуртківців більшої активності й ініціативи. У результаті він приходить до висновку, що процес навчання гуртківців з високим інтелектом потребує великих зусиль, але це водночас приносить йому задоволення.

Деякі керівники гуртків підходять до навчання таких гуртківців з відомими побоюваннями. Їх турбує, що гуртківці можуть перевершувати їх своїм інтелектом і задавати питання, на які вони не зможуть відповісти. Побоювання ці часом небезпідставні, але надмірно тривожитись не варто. Досвідчені керівники гуртків теж були в такій же ситуації. Просто вони не бояться зустрічі з цими гуртківцями, знаючи, що рано чи пізно це має статися з кожним керівником гуртка. Тому нехай керівники гуртків прислухаються до доброї поради: із самого початку взяти за правило заохочувати своїх підопічних задавати питання, одночасно попередивши їх, що часом виявиться, що вони не в змозі дати відповідь на усі питання просто тому, що ніхто не може знати все у якій-небудь області людських знань. Залежно від характеру питання, що залишилося без відповіді, керівник гуртка може звернутися до належних джерел сам або відіслати до них допитливого гуртківця.

Висновки. Інтелект є системою психічних процесів, які формуються зв'язками кори та підкоркових структур головного мозку, створюючи складні багаторівневі структури. Найяскравіше інтелект проявляється під час розв'язання нестандартних технічних проблем у позашкільному технічному закладі. Отже, вивчати інтелект треба системно, проте найчастіше його вивчають, як було показано, в рамках з'ясування природи здібностей. І хоча дослідники інтелекту вкладають у це поняття свій зміст, його функції є загальновизначеними. До них зараховують: генерування суб'єктивно нової інформації на основі певних даних; адаптацію індивіда до зміни зовнішніх умов; зміну поведінки на основі аналізу ситуації; розв'язання проблем завдяки виробленню стратегії; відображення об'єктивної картини довкілля.

Не викликає суперечок, що інтелектуальний потенціал суспільства зростає. Це зумовлює зміни і у практиці навчання в позашкільному технічному закладі. Пріоритетним виявляється той напрям, у якому реалізуються всі можливі інтелектуальні задатки гуртківця. Справді, проявів інтелекту, як і його тлумачень, дуже багато, тож кожен може обрати собі той шлях інтелектуального розвитку, який йому більше подобається. Головне – не втрачати орієнтиру – курсу на створення сприятливих навчально-виховних умов для розвитку кожного гуртківця у позашкільному технічному закладі.

1. Айзенк Ю.Г. *Интеллект – новый взгляд* // *Вопр. психологии.* – 1995. – № 1.

2. *Большая советская энциклопедия* / Гл. редактор Б.А. Введенский. – М.: БСЭ, 1957. – Т. 28. – С. 270.

3. Брунер Дж. *Празднуня разнообразие. Пиаже и Виготский* // *Вопр. психологии.* – 2001. – №4. – С. 3 – 13.

4. Гилфорд Дж. *Три стороны интеллекта* / *Психология мышления.* – М, 1965. – С. 433 – 456.

5. Дзвінчук Д.І. *Психологічні основи ефективного управління: Навчальний посібник* – К.: Нічлава, 2000. – С. 289.

6. Пиаже Жан. *Избранные психологические труды. Психология интеллекта.* – М.: Просвещение, 1969. – С. 55 – 231.

7. *Практическая психология для педагогов и родителей* / Под ред. М.К. Тутушкина. – СПб.: Дидактика Плюс, 2000. – 352 с.

8. Разумовский В.Г. *Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физике: Пособие для учителей.* – М.: Просвещение, 1975. – 272 с.

9. Савенков А.И. *Современные концепции одаренности* // *Обдарована дитина.* – 2001. – №6. – С. 2 – 10.

10. Стернберг Р. Д. *Триархическая теория интеллекта* // *Иностран. психология.* – 1996. – №6. – С. 54 – 61.

11. Холодная М.А., Гельфман Г. *Интеллектуальное воспитание личности* // *Педагогика.* – 1998. – №3. – С. 54 – 60.

12. Холодная М.А. *Психология интеллекта. Парадоксы исследования: 2-е изд., перераб. и доп.* – СПб.: Питер, 2002. – 272 с: ил. – (Серия “Мастера психологии”).

13. Чошанов М. *ТМІ – теория множественного интеллекта* // *Директор школи.* – 2000. – №3. – С. 82 – 88. (Україна).