

Андрій Олександрович Татьянчиков,

аспірант кафедри психології Донбаського державного педагогічного
університету, м. Слов'янськ

ФОРМУВАННЯ РОЗУМОВИХ ОПЕРАЦІЙ У ПІДЛІТКІВ НА ЕТАПІ ПЕРЕХОДУ ДО НАВЧАННЯ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Стаття присвячена висвітленню особливостей розумових операцій у підлітків та їх формуванню на етапі переходу до навчання в основній школі. Підкреслюється актуальність і важливість зазначеної проблеми в контексті нового погляду на навчання та виховання, визначення пріоритетних напрямків школи взагалі. Подано основні результати вивчення розумових операцій школярів і напрямки корекційно-розвивальної роботи щодо їх формування.

Ключові слова: розумові операції, мислення, адаптація, підлітки, основна школа, корекційно-розвивальна програма.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасні соціально-економічні зміни, які відбуваються в державі, потребують докорінної зміни системи освіти, нового погляду на проблеми навчання та виховання, школи взагалі. Одним з основних і пріоритетних напрямків освітянської діяльності стає забезпечення життєздатності особистості, що передбачає її гармонійну адаптацію та функціонування в соціальному середовищі. У зв'язку з цим найголовнішим вважається період навчання у школі, під час якого дітям декілька разів доводиться проходити процес адаптації: на початку навчання, при переході від початкової до основної школи і від основної до старшої. Від позитивного вирішення проблеми адаптації на кожному з цих етапів багато в чому залежить подальший розвиток дитини, формування її як особистості.

Особливо нагальною проблемою адаптації школярів до змінених умов життєдіяльності постає в кризові періоди їхнього розвитку. Одним із таких періодів є перехід з початкової до основної школи, що співпадає зі вступом дитини до підліткового віку та, як правило, супроводжується низкою труднощів, які обумовлюються новими формами і змістом навчання, появою

нових учителів-предметників з різними методами викладання навчального матеріалу та вимогами до учнів, кабінетною системою навчання. Крім того, рівень розвитку дітей у цьому віці не є однаковим: в одних він достатній для успішного навчання, а в інших – ледь досягає припустимої межі. Така ситуація потребує проведення спеціальної роботи, спрямованої на підвищення ефективності адаптації школярів на цьому етапі навчання, що передбачає, передусім, вивчення сутності цього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Теоретичні засади вивчення проблеми адаптації особистості містяться в роботах Ю. А. Александровського, Б. Г. Ананьєва, Г. О. Балла, Ф. Б. Березіна, Л. С. Виготського, Т. Г. Дичева, В. П. Казаначєєва, О. М. Леонтєєва, Н. В. Литвиненко, В. І. Медведєва, О. Г. Мороз, А. А. Налчаджян, А. В. Петровського, Ж. Піаже, А. О. Реана, О. Г. Солодухової, Л. Д. Столяренко, М. Г. Ярошевського та ін., в яких адаптація розглядається як пристосування психологічних властивостей, станів і процесів людини до умов, в яких вона знаходиться в певний момент часу.

Аналіз літератури свідчить, що найбільш перспективним на сьогоднішній день є когнітивний підхід до адаптації (Д. Векслер, М. Вертгеймер, У. Найссер, Р. Кеттелл, К. Левін, А. Г. Маклаков, Ж. Піаже, Р. Стернберг, Г. Уіткін, М. А. Холодна та ін.), в якому встановлюється тісний взаємозв'язок рівня інтелектуального розвитку особистості з її адаптацією до нових умов навколишнього середовища. Згідно з цим підходом, певний рівень розвитку інтелекту надає можливість суб'єкту більш повно відображати і, унаслідок цього, пристосовуватися до важливих чинників зовнішнього середовища, знаходити при цьому оптимальну лінію поведінки, вчасно корегувати її відповідно до ситуації. Отже, інтелект є важливою передумовою ефективності регулятивних процесів людини.

Мислення як інтегратор інтелекту може суттєво впливати на успішність адаптації підлітків на етапі переходу від початкової до основної школи. Більш

високий рівень розвитку мислення, з одного боку, сприятиме свідомому виробленню адекватних ситуації способів поведінки, їх корекції та контролюванню, формуванню більш ефективних стратегій адаптації, з іншого – суттєво полегшувати процес пристосування школярів до зростаючих на початку навчання в основній школі інтелектуальних навантажень і вимог навчальної діяльності. Особливої значущості при цьому набуває саме понятійне мислення, що починає формуватися лише наприкінці навчання в початковій школі шляхом формування основних розумових операцій на понятійному рівні та до її завершення може бути сформовано недостатньо.

Дослідженню проблеми адаптації школярів до навчання в основній школі було присвячено праці О. В. Аверіна, К. С. Варшавської, С. В. Дмитрієвої, Є. Г. Коблика, О. І. Коджаспірова, Н. В. Лебедевої, Н. В. Литвиненко, О. В. Новікової, Є. В. Підчасова, Н. І. Сперанської, А. Є. Цицуліна, Г. А. Цукерман та ін. Більшість дослідників вивчає адаптацію на цьому етапі в контексті особистісних характеристик, практично не приділяючи серйозної уваги її інтелектуальному компоненту. Унаслідок цього робота з підвищення адаптованості підлітків спрямована здебільшого на формування і розвиток у них особистісних якостей, водночас як проблема впливу процесу мислення, зокрема рівня сформованості його основних операцій, на успішність адаптації школярів до основної школи ще не була предметом спеціального дослідження у психолого-педагогічній науці, що обумовлює актуальність означеної проблеми та передбачає необхідність визначення шляхів розвитку мислення учнів з метою підвищення ефективності їхньої психологічної адаптації до навчання в основній школі.

Метою статті є вивчення рівня сформованості розумових операцій підлітків та їх впливу на процес їхньої адаптації до навчання в основній школі, розробка корекційно-розвивальної програми, спрямованої на його підвищення.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Реалізація поставленої мети потребує, насамперед, вивчення особливостей розумових операцій молодших підлітків на етапі переходу від

початкової до основної школи як одного з чинників, що може впливати на успішність їхньої адаптації в цей період. Для цього застосовувались підібрані відповідним чином методики вивчення понятійного мислення. На основі отриманих даних було виокремлено три рівні сформованості розумових операцій школярів: низький, середній і високий.

Слід зазначити, що переважна кількість учнів як четвертих, так і п'ятих класів має середній рівень сформованості основних розумових операцій, що вказує на загалом успішне опанування такими дітьми загальних прийомів понятійного мислення.

Найбільше четверокласників мають високий рівень сформованості операцій класифікації (29,33 %), порівняння (19,33 %), конкретизації (15,33 %), найменше – аналізу (8,67 %) і синтезу (6,00 %). У п'ятому класі пріоритет розумових операцій дещо змінюється: найбільшу кількість учнів з високим рівнем виявлено за операціями конкретизації (30,00 %), узагальнення (22,67 %), порівняння (14,67 %) та абстрагування (14,00 %); найменшу – за операціями класифікації (10,67 %), синтезу (10,67 %) та аналізу (9,33 %). У цілому ж кількість школярів з високим рівнем сформованості розумових операцій зростає за всіма операціями, окрім класифікації.

Водночас існує певна кількість дітей, у яких спостерігається доволі низький рівень сформованості розумових операцій. У четвертих класах найнижчі показники виявлено за операціями класифікації (низький рівень мають 32,67 % учнів), конкретизації (32,00 %), аналізу (26,67 %) і синтезу (26,00 %). У п'ятих класах найнижчі показники спостерігаються за операціями синтезу (24,67 %), аналізу (19,33 %), класифікації (18,00 %). У таких дітей рівень сформованості розумових операцій знаходиться нижче вікової норми та середнього показника по класу. Очевидно, що формування в цих школярів понятійного мислення відбувається із суттєвими ускладненнями. Їм ще дуже важко мислити у суто словесному плані, у відриві від наочності. Така ситуація значно ускладнює опанування навчального матеріалу в основній школі. Водночас в п'ятому класі кількість дітей з низьким рівнем розумових операцій

дещо зменшується. Найбільших змін зазнають операції конкретизації і класифікації. Кількість учнів з низьким рівнем сформованості цих операцій зменшується майже вдвічі. Водночас позитивних змін не відбувається з операцією абстрагування, низький рівень сформованості якої виявлено у 16,00 % п'ятикласників, а в четвертому класі цей показник складав 13,33 %. Це свідчить про те, що деяким учням п'ятих класів ще доволі важко виокремлювати суттєві ознаки предметів, відокремлювати важливі властивості від більш очевидних для них, але другорядних. Найменших змін на цьому етапі зазнає операція синтезу, кількість дітей з низьким рівнем сформованості якої зменшується лише на 1,33 %.

З огляду на те, що виокремлення цих рівнів є досить умовним, для більш повної діагностики змін у рівні сформованості в школярів основних розумових операцій при переході до навчання в п'ятому класі, нами було проаналізовано динаміку їх середніх показників у кожній з вікових груп, що показало певне підвищення рівня сформованості всіх розумових операцій. Також було визначено значущість відмінностей цих показників між четвертим та п'ятим класом.

Найбільших позитивних змін у цей період зазнає операція порівняння. Її середній рівень збільшується з 15,32 до 17,90. Це вказує на те, що в п'ятикласників, на відміну від учнів четвертих класів, значно більше розвинена здатність порівнювати поняття, виокремлювати в них спільні і відмінні риси. Сама ж операція порівняння з односторонньої, поверхневої та поелементної стає більш усесторонньою і синтезуючою. При виконанні завдань діти виокремлюють значно більшу та практично однакову кількість схожих і відмінних властивостей предметів та явищ, чого не спостерігалось в більшості учнів четвертих класів.

Суттєво зростає також рівень операції конкретизації (з 4,15 до 5,73), що свідчить про появу в п'ятикласників більш конкретного мислення, розвинення здатності в певному класі понять виокремлювати конкретні, наводити приклади до більш складних явищ, переходити від загального й абстрактного до більш

часткового та конкретного, тобто уявляти загальні предмети й явища в усьому різноманітті їх властивостей та ознак. Така позитивна динаміка пов'язана, на нашу думку, з особливостями навчальної діяльності в основній школі, у процесі якої учням досить часто доводиться наводити приклади до певного загального явища або правила, уточнювати і конкретизувати класи понять.

Помітно зростає і середній рівень операції абстрагування (з 21,00 до 22,52), яка спрямована на виявлення в предметах та явищах суттєвих ознак, відволікання від несуттєвих або неважливих на певний момент.

Застосування t-критерію Стьюдента підтверджує статистично значущі відмінності між учнями четвертих і п'ятих класів у рівнях сформованості операцій узагальнення й абстрагування на рівні достовірності $p < 0,05$ та операцій аналізу, синтезу, порівняння, класифікації і конкретизації на рівні достовірності $p < 0,01$. Це вказує на те, що в більшості учнів при переході від початкової до основної школи продовжують розвиватися основні розумові операції на понятійному рівні, а отже формується понятійне мислення. На суттєве ускладнення структури та зростання рівня розумових операцій в молодшому шкільному і молодшому підлітковому віці також вказують у своїх дослідженнях Т. Л. Лисянська та Л. М. Цибух [1; 2]. Водночас, з огляду на різку зміну форм навчання в цей період, швидку переорієнтацію навчального процесу на використання понятійного мислення, зростання необхідності швидкого реагування і пристосування школярів до змінених умов навчання, такого зростання може виявитися недостатньо, унаслідок чого виникає потреба у пришвидшенні формування понятійного мислення наприкінці навчання в початковій школі.

Для більш детального та всебічного вивчення процесу мислення молодших підлітків нами було додатково досліджено такі властивості: здатність до аналогій і розуміння відношень між поняттями, швидкість, гнучкість, оригінальність та ригідність мислення.

Для вивчення здатності школярів до міркувань за аналогією, а також встановлення логічних зв'язків і відношень між поняттями ми використовували

методику “Прості аналогії”. Отримані емпіричні дані свідчать, що більшість учнів як четвертих, так і п’ятих класів (64,67 % та 56,67 % відповідно) мають середній рівень сформованості здатності до міркувань за аналогією на понятійному рівні.

У достатньо великій кількості школярів (20,00 % у четвертому класі і 23,00 % у п’ятому класі) виявлено низький рівень здатності до аналогій. Такі учні погано розуміють сутність запропонованих їм завдань, часто допускають помилки, для встановлення відношень між поняттями обирають здебільшого несуттєві, поверхневі та більш наочні властивості цих понять. Це свідчить про те, що в цієї групи дітей понятійне мислення сформовано ще недостатньо, у них ще продовжують переважати наочні форми мислення.

Водночас при переході з четвертого до п’ятого класу зростає кількість дітей з високим рівнем сформованості здатності до встановлення логічних зв’язків між поняттями (з 15,33 % до 20,00 %). Такі учні успішно засвоюють порядок розв’язання задач методики після 1–2 прикладів, самі ж завдання не викликають у них будь-яких труднощів. При виконанні завдань такі діти допускають одиничні випадкові помилки, пов’язані здебільшого з недостатнім розумінням того чи іншого поняття. Отже, можна зробити висновок, що в цій групі школярів формування понятійного мислення відбувається успішно і відповідає віковій нормі.

Застосування t-критерію Стюдента не виявило значущих відмінностей цього показника між четвертим та п’ятим класом ($t = 0,3$; $p < 0,05$; $N = 150$), що свідчить про відсутність суттєвих змін у здатності до встановлення аналогій між поняттями при переході до основної школи.

Для вивчення таких властивостей мислення як швидкість, гнучкість та оригінальність ми використовували методику Вартега “Круги”. Слід зазначити, що ці властивості є також показниками дивергентного мислення. Так, переважна більшість учнів і в четвертих, і в п’ятих класах має середній рівень за всіма означеними показниками (див. таблицю), що свідчить про достатній

рівень розвитку в таких дітей дивергентного мислення, їх здатність більш менш успішно знаходити вихід у нестандартній ситуації, мислити швидко та творчо.

Таблиця – Рівень швидкості, гнучкості, оригінальності мислення учнів 4-х, 5-х класів (у % від загальної кількості учнів)

Властивість	4 клас			5 клас		
	Низький	Середній	Високий	Низький	Середній	Високий
Швидкість	22,67	59,33	18,00	16,67	62,00	21,33
Гнучкість	14,00	77,33	8,67	16,67	65,33	18,00
Оригінальність	46,00	76,67	23,33	38,00	88,67	11,33

Найменш розвиненою як у четвертому, так і в п'ятому класі виявилась властивість оригінальності мислення (46,00 % та 38,00 % відповідно). При цьому кількість дітей із високим рівнем цього показника в п'ятому класі зменшується більше, ніж вдвічі (з 23,33 % до 11,33 %), що пов'язано вочевидь з особливостями навчання в основній школі, яке певною мірою здатне заблокувати нестандартне і творче мислення в школярів. На це звертає увагу П. Торренс, який зазначає, що креативні діти швидко проходять початковий етап інтелектуального розвитку та виявляють опір усім видам нетворчих робіт, що дуже часто негативно оцінюється вчителями. З огляду на це, у п'ятому класі виявляється достатньо велика кількість дітей (16,67 %), які мають низький рівень гнучкості мислення, хоча й кількість учнів з високим рівнем цього показника значно збільшується (з 8,67 % до 18,00 %). Найбільш успішно в учнів п'ятого класу розвивається швидкість мислення (високий рівень мають 21,33 % учнів), що підтверджується застосуванням t-критерію Стьюдента на рівні достовірності $p < 0,01$, у результаті чого були виявлено значущі відмінності цього показника між четвертим і п'ятим класом ($t = 3,95$; $N = 150$). Слід зазначити, що за показниками гнучкості й оригінальності таких відмінностей не виявлено ($t = 2,11$; $t = 1,72$ відповідно).

Вивчення рівня ригідності мислення школярів здійснювалось нами за допомогою методики "Вивчення ригідності мислення". Аналіз отриманих емпіричних результатів свідчить, що більшість учнів має середній показник ригідності мислення (70,67 % у четвертому класі та 68,67 % у п'ятому). Такі діти демонструють середні показники інертності мислення, загалом успішно

переключаються з одного способу розв'язання задачі на інший, відшукання найбільш раціонального способу не викликає в них значних труднощів.

Дещо інша ситуація спостерігається в 14,67 % четверокласників і 12,00 % п'ятикласників, які мають високий рівень ригідності мислення. Цим учням притаманна висока інертність мислення, при розв'язанні задач їм досить важко знаходити інший спосіб, вони намагаються всі задачі розв'язати за аналогією з першою, що призводить до значних втрат у часі та неправильних відповідей.

Низький рівень ригідності мислення виявлено у 14,67 % учнів четвертих класів і в 19,33 % учнів п'ятих класів. Отже, при переході до навчання в основній школі рівень ригідності мислення учнів дещо знижується, втім все одно в деяких дітей залишається досить високим, що може негативно вплинути на засвоєння ними навчального матеріалу, особливості якого часто вимагають від учнів знаходження декількох способів розв'язання задач, виокремлення найбільш раціонального з них. Застосування *t*-критерію Ст'юдента свідчить про значущі відмінності в рівні ригідності мислення між учнями четвертих та п'ятих класів на рівні достовірності $p < 0,05$ ($t = 2,42$; $N = 150$), що вказує на позитивну динаміку цього показника при переході до основної школи.

Для встановлення впливу розумових операцій школярів на вивчені властивості мислення нами було проаналізовано кореляційні зв'язки між зазначеними показниками. Для цього використовувався коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона на рівні достовірності $p < 0,05$. Так, було виявлено значущі прямі зв'язки між всіма розумовими операціями і властивостями мислення (здатність до аналогій, швидкість, гнучкість, оригінальність, ригідність), що підтверджує достовірність отриманих під час діагностики розумових операцій результатів та їх ключову роль у будь-якому мисленнєвому процесі.

Отже, аналіз отриманих на цьому етапі дослідження даних свідчить, що при переході з початкової до основної школи більшість школярів має середній рівень сформованості основних розумових операцій на понятійному рівні, втім у значній кількості школярів розумові операції знаходяться на досить низькому рівні. Так, було встановлено, що на початку навчання в п'ятому класі найменш

сформованими виявились операції синтезу, аналізу, класифікації й абстрагування. Найкращі результати зафіксовано за операціями узагальнення та порівняння, однак, незважаючи на це, у певної кількості учнів ці операції також сформовано недостатньо.

Як було зазначено вище, недостатній рівень сформованості понятійного мислення й основних розумових операцій може негативно вплинути на успішність навчання та адаптації дітей на етапі переходу до основної школи. Для підтвердження цього припущення нами було вивчено і ретельно проаналізовано взаємозв'язок рівня сформованості розумових операцій, властивостей мислення та досліджених нами на попередньому етапі показників адаптації молодших підлітків окремо в четвертих і п'ятих класах.

У результаті проведення кореляційного аналізу було встановлено значущий кореляційний зв'язок між більшістю показників адаптації школярів та їх розумовими операціями і властивостями мислення. Учні з більш високим рівнем сформованості розумових операцій набагато швидше та більш успішно адаптуються до нових умов і вимог навчальної діяльності, зростаючих інтелектуальних навантажень, нової соціальної ситуації. При цьому процес адаптації учнів четвертого класі найбільше залежить від операцій аналізу, узагальнення, класифікації, конкретизації, здатності до аналогій, найменше – від операції абстрагування та гнучкості мислення. У п'ятому класі структура зв'язків дещо змінюється: найпотужніші зв'язки показників адаптації виявлено з операціями аналізу, синтезу, узагальнення і порівняння, найслабші – з операціями абстрагування та класифікації, а також здатністю до аналогій.

Отримані результати довели необхідність розробки і впровадження у навчальний процес базових шкіл спеціальної корекційно-розвивальної програми, спрямованої на формування в учнів п'ятих класів основних розумових операцій як засобу адаптації до навчання в основній школі.

В основу цієї програми було покладено теорію про поетапне формування розумових дій П. Я. Гальперіна [4], основні концепції стратегіального підходу до формування мислення В. О. Моляко [3]. При розробці програми ми також

опирались на дані науково-методичних досліджень М. В. Богданович, О. С. Єрмакової, А. З. Зака та ін. Набір та структура занять обирались з урахуванням результатів констатувального етапу дослідження, зокрема виокремлених під час кластерного аналізу груп школярів з різним типом адаптації.

Формувальним етапом дослідження було охоплено 60 учнів п'ятих класів. До контрольної групи ввійшли учні 5-А класу (27 осіб), до експериментальної – 5-Б класу (33 особи). Програма була розрахована на три місяці і містила в собі систему з 20 занять, які проводилися з дітьми 2 рази на тиждень. Одне заняття тривало 45 хвилин. Відповідно до розробленої програми для кожного заняття було визначено мету та завдання, підібрано розвивальні вправи.

З метою визначення ефективності запропонованої програми після проведення корекційної роботи в контрольному й експериментальному класі проводилась діагностика розумових операцій і показників адаптованості учнів.

Висновки. Одержані результати надали можливість зробити такі висновки:

– в експериментальному класі порівняно з контрольним відбувається зростання середніх показників всіх розумових операцій. Статистично значущі показники зростання спостерігаються за операціями аналізу, синтезу, узагальнення та абстрагування;

– зростання рівня розумових операцій зумовило також підвищення рівня швидкості і гнучкості мислення, здатності до аналогій, зменшення рівня ригідності мислення;

– разом із зростанням показників розумової сфери в учнів експериментального класу спостерігається значне підвищення показників адаптованості. Так, статистично значущі відмінності виявлено за показниками успішності навчання та поведінки, показниками шкільної тривожності “загальна тривожність у школі”, “переживання соціального стресу”, “фрустрація потреби в досягненні успіху”, “страх не відповідати очікуванням

оточуючих”, рівнем шкільної мотивації, рівнем самооцінки і домагань, особистісного ставлення до школи та навчальної діяльності;

– практично доведено, що розроблена корекційно-розвивальна програма, спрямована на формування в підлітків розумових операцій, сприяє підвищенню ефективності їх адаптації до нових умов навчання в основній школі.

Результати корекційно-розвивальної роботи підтвердили її ефективність і доцільність використання для підвищення рівня адаптованості підлітків до навчання в основній школі та були впроваджені в навчально-виховний процес загальноосвітніх шкіл Донецької області, а також взяті за основу в роботі шкільного психолога.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Подальше вивчення зазначеної проблеми потребує більш детального розгляду основних напрямків викладеної корекційно-розвивальної програми, спрямованої на підвищення ефективності адаптованості учнів на етапі переходу до навчання в основній школі шляхом формування їхніх розумових операцій.

Список використаної літератури

1. Цибух, Л. М. Розвиток і корекція мисленнєвих операцій у дітей різного віку та статі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.07 “Педагогічна та вікова психологія” / Л. М. Цибух ; Південноукраїнський державний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського. – О., 2000. – 16 с.

2. Лисянская, Т. Н. Динамика взаимосвязи мыслительных операций у младших школьников : автореф. дисс. на соискание уч. степ. канд. психол. наук : спец. 19.00.07 “Педагогическая, детская и возрастная психология” / Т. Н. Лисянская. – К., 1979. – 24 с.

3. Стратегії творчої діяльності: школа В. О. Моляко / за заг. ред. В. О. Моляко. – К. : Освіта України, 2008. – 702 с.

4. Гальперин, П. Я. Введение в психологию : учебное пособие для вузов / П. Я. Гальперин. – М. : Книжный дом “Университет”, 1999. – 332 с.

Рецензент: доктор психологічних наук, професор Солодухова О. Г.

Стаття надійшла до редакції 25.06.2013.

Татьянчиков А. А. Формирование умственных операций у подростков на этапе перехода к обучению в основной школе

Статья посвящена освещению особенностей умственных операций у подростков и их формированию на этапе перехода к обучению в основной школе. Подчеркивается актуальность и важность указанной проблемы в контексте нового взгляда на обучение и воспитание, определения приоритетных направлений школы вообще. Представлены основные результаты изучения умственных операций школьников и направления коррекционно-развивающей работы по их формированию.

Ключевые слова: *умственные операции, мышление, адаптация, подростки, основная школа, коррекционно-развивающая программа.*

Tatianchikov A. O. Formation of mental operations of teenagers at the stage of transition to studying in the secondary school

The article is devoted to features of mental operations of teenagers and their formation at the stage of transition to studying in the secondary school. The topicality and importance of the problem in the context of the new approach to education, determination of priority directions of school in general have been emphasized. The main results of studying of mental operations of pupils and directions of correctional and development work regarding their formation have been given.

Key words: *mental operations, thinking, adaptation, teenagers, secondary school, correctional and developmental program.*