

Гардзейка У.В. Псіхалага-педагагічныя аспекты фарміравання здольнасці да аперыравання прасторавымі вобразамі ў дзяцей з нармальным і парушаным зрокам / У.В. Гардзейка // Весці БДПУ. Серыя 1. Педагогіка. Псіхалогія. Філалогія. — 2006. — № 1. — С. 3–6.

УДК 37.013.77:376

Пазнанне прасторы магчымае толькі ў працэсе псіхічнага адлюстравання прасторавых уласцівасцей аб'ектаў, што яго запаўняюць. Вышэйшы ўзровень адлюстравання прасторавых уласцівасцей звязаны з развіццём прасторавага мыслення, якое выступае, на думку многіх вучоных (І.Я. Каплуновіч, І.С. Якіманская і іншыя), як асобы від вобразнага мыслення, што вылучаецца на аснове спецыфікі зместу таго, што адлюстроўваецца, — прасторавыя характарыстыкі аб'ектыўнай рэчаіснасці. Па азначэнні І.С. Якіманскай, *“прасторавае мысленне з'яўляецца спецыфічным відам мысліцельнай дзейнасці, якая мае месца ў рашэнні задач, што патрабуюць арыентацыі ў практычнай і тэарэтычнай прасторы (як бачнай, так і ўяўляемай). У сваіх найбольш развітых формах гэта і ёсць мысленне вобразамі, у якіх фіксуецца прасторавыя ўласцівасці і адносіны. Аперыруючы зыходнымі вобразамі, якія створаны на рознай нагляднай аснове, прасторавае мысленне забяспечвае іх відазмяненне, трансфармацыю і стварэнне новых вобразаў, якія адрозніваюцца ад зыходных”* [8, с. 28]. Аб'ектам дадзенага даследавання з'яўляецца працэс фарміравання здольнасці малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку да аперыравання прасторавымі вобразамі.

Механізм функцыянавання прасторавага мыслення грунтуецца на *“прадстаўліванні”* — складанай разумовай дзейнасці спецыяльнага віду на стварэнні вобразаў і аперыраванні імі. Зместам дзейнасці прадстаўлівання, па азначэнні І.С.Якіманскай, *“з'яўляецца аперыраванне вобразамі, іх пераўтварэнне, прычым звычайна працяглае і мнагакратнае. У гэты працэс уцягваюцца не толькі вобразы рэальных аб'ектаў, але і вобразы, якія ўзнікаюць на рознай графічнай аснове. У сувязі з гэтым у прасторавым мысленні адбываецца пастаяннае перакадзіраванне вобразаў, другімі словамі, пераход ад прасторавых вобразаў рэальных аб'ектаў да іх умоўна-графічных выяў; ад трохвымерных да двухвымерных і адваротна”* [8, с. 24].

Разуменне антагенеза дзейнасці прадстаўлівання дасягаецца вылучэннем чатырох этапаў у яе развіцці.

На першым этапе свайго развіцця прадстаўліванне рэалізуецца ў знешняй прадметна-практычнай дзейнасці. Першапачаткова вопыт выканання прасторавых пераўтварэнняў фарміруецца ў дзейнасці з рэальнымі аб'ектамі, напрыклад, у працэсе *“будаўніцтва”* з кубікаў, стварэння вырабаў з паперы, канструявання з выкарыстаннем разнастайных тэхнічных канструктараў, у бытавой і гульнівай дзейнасці.

На другім этапе свайго развіцця прадстаўліванне ўключаецца ў перцэптыўную дзейнасць: у ходзе ўспрымання прасторавых уласцівасцей рэальнага аб'екта (праобраза) адбываецца іх мысленнае пераўтварэнне. Гэтае

пераўтварэнне мае ўсвядомлены характар у яго накіраванасці на стварэнне новага вобраза, які будзеца ў асноўным з улікам прасторавых характарыстык зыходнага аб'екта, таму ступень яго навізны вельмі абмежавана. Як правіла, на першых двух этапах дзейнасць прадстаўлення апасродкуецца гучнай мовай.

На наступным, трэцім этапе прадстаўленне забяспечваецца ўсвядомленым стварэннем прасторавых вобразаў толькі на аснове мысленнага аперыравання ўжо існуючымі прасторавымі ўяўленнямі. Дадзеныя прасторавыя вобразы характарызуюцца значна большай навізной у параўнанні з вобразамі папярэдніх этапаў, але ў той жа час яны ўсё яшчэ цесна звязаны з зыходнымі прасторавымі характарыстыкамі аб'екта. Моўнае апасродкаванне на гэтым этапе ўжо можа праяўляцца ў шэпатнай мове.

І на чацвёртым, завяршальным этапе прадстаўленне рэалізуецца ў працэсе складанага ўзаемадзеяння працэсаў мыслення і ўяўлення, дзякуючы гэтаму дадзеная разумовая дзейнасць дасягае вышэйшага ўзроўню развіцця. Сутнасцю такіх разумовых дзеянняў, у якіх спалучаюцца аперацыі мыслення і ўяўлення, з'яўляецца адвольнае, мысленнае аперыраванне загадзя зададзенымі прасторавымі вобразамі, другімі словамі, іх пераўтварэнне, трансфармацыя з мэтай атрымання новых вобразаў, якія істотна адрозніваюцца ад зыходных і таму не маюць рэальнага пачуццёвага правобраза. Моўнае апасродкаванне дзейнасці прадстаўлення на апошнім этапе яе развіцця ажыццяўляецца ва ўнутранай мове і становіцца згорнутым па форме.

Такім чынам, дзейнасць прадстаўлення развіваецца па меры фарміравання складанага ўзаемадзеяння псіхалагічных працэсаў, што характэрна для псіхафізіялагічнай асновы вышэйшай псіхічнай функцыі.

У структуры прасторавага мыслення аперыраванне прасторавымі вобразамі разумеецца як працэс стварэння новых прасторавых вобразаў на аснове змянення, пераўтварэння, трансфармацыі ўжо існуючых у жыццёвым вопыце дзіцяці прасторавых уяўленняў. Пераўтварэнне прасторавых вобразаў здзяйсняецца згодна з канкрэтным зместам, які вызначае *тып аперыравання прасторавымі вобразамі.*

Змест аперыравання прасторавымі вобразамі можа прадугледжваць пераўтварэнні, якія абмежаваны толькі змяненнем прасторавага размяшчэння вобраза. Такая трансфармацыя прасторавага вобраза адпавядае першаму тыпу аперыравання. Змяненні, якія адбываюцца і датычацца толькі прасторавага становішча вобраза, не закранаюць яго структурных асаблівасцей. Гэта прыводзіць да вельмі абмежаванага пераўтварэння прасторавага вобраза, які створан на нагляднай аснове.

Вядучай характарыстыкай другога тыпу аперыравання з'яўляецца пераўтварэнне, ў асноўным, структуры зыходнага вобраза згодна ўмове рашаемай задачы. Такое пераўтварэнне дасягаецца ў выніку розных змяненняў структуры зыходнага вобраза шляхам перагрупоўвання яго састаўных элементаў: з дапамогай скарыстання разнастайных прыёмаў накладання, сумяшчэння, дабаўлення і іншага. Пры другім тыпе аперыравання змяненне вобраза настолькі значна, што выніковы вобраз становіцца мала падобным на

зыходны. Прыклад аперыравання такога тыпу — канструяванне фігуры вызначанага віду з заданых фігур.

Трэці тып аперыравання характарызуецца тым, што прасторавыя пераўтварэнні зыходнага вобраза ў большасці выпадкаў выконваюцца шматразова і з цягам часу. Яны з'яўляюцца вынікам цэлай серыі дзеянняў, якія паслядоўна змяняюць адзін аднаго і накіраваны адначасова як на пераўтварэнне прасторавага становішча зыходнага вобраза, так і яго структуры.

Апісанія тыпы аперыравання прасторавымі вобразамі найбольш выразна выяўляюцца пры рашэнні задач, якія грунтуюцца на геаметрычным матэрыяле, з якім вучань сустракаецца на ўроках матэматыкі, тэхналогіі, выяўленчага мастацтва, чарчэння і іншых.

У даследаваннях І.Я. Каплуновіча было абгрунтавана падабенства структуры прасторавага мыслення са структурай матэматычнай групы геаметрычных пераўтварэнняў, пад якімі ў матэматыцы разумеюцца розныя віды адлюстравання прасторы на сябе [4, с. 18-19]. Гэта дазваляе звесці бясконцае мноства разнастайных пераўтварэнняў прасторавых вобразаў да невялікага і пэўнага мноства геаметрычных пераўтварэнняў: паралельны перанос, асвая і цэнтральная сіметрыя, сіметрыя адносна плоскасці, паварот, гаматэцыя, артаганальнае і паралельнае праецыраванне, пераўтварэнне графікаў функцый. Усе астатнія пераўтварэнні прасторавых вобразаў уяўляюць сабой іх розныя кампазіцыі. Такім чынам, *здольнасць дзіцяці да аперыравання прасторавымі вобразамі ў адпаведнасці з вызначаным яго тыпам праяўляецца ва ўменні выконваць пэўнае мноства геаметрычных пераўтварэнняў.*

Існуючыя ў літаратуры звесткі даюць характарыстыку развіцця здольнасці да аперыравання прасторавымі вобразамі ў структуры дзейнасці прадстаўлення ў розныя ўзроставыя перыяды. І.Я. Каплуновіч указвае на тое, што для старшакласнікаў і нават студэнтаў прасцейшыя геаметрычныя пераўтварэнні даступны, ў асноўным, толькі на ўзроўні першага і другога тыпу аперыравання прасторавымі вобразамі і мала даступны на ўзроўні трэцяга тыпу ў сітуацыях, калі такое аперыраванне патрабуецца выконваць у плане ўнутраных, разумовых дзеянняў, што адпавядае вызначаным намі трэцяму і чацвёртаму, найбольш высокім этапам у развіцці дзейнасці прадстаўлення. Разам з тым адзначаецца даступнасць дашкольнікам аперыравання прасторавымі вобразамі на ўзроўні трэцяга тыпу, але толькі ва ўмовах прадметна-практычнай дзейнасці, што адпавядае першаму этапу развіцця дзейнасці прадстаўлення [4, с. 15; 5].

Такія дадзеныя дазваляюць выказаць меркаванне, што адэкватная характарыстыка здольнасці дзіцяці да аперыравання прасторавымі вобразамі можа быць дана толькі з дапамогай комплекснага апісання ўмення выконваць пераўтварэнні прасторавых вобразаў — у адпаведнасці з вызначаным тыпам аперыравання і этапам развіцця дзейнасці прадстаўлення. Гэта дае магчымасць характарызаваць уменне аперыраваць прасторавымі вобразамі ў залежнасці ад ступені інтэрыярызацыі дзейнасці прадстаўлення.

Спецыяльная літаратура, якая прысвечана пытанням навучання і выхавання дзяцей з парушэннямі зрокам, практычна не змяшчае ў сабе звесткі аб спосабах і прыёмах фарміравання прасторавага мыслення ў дадзенай катэгорыі дзяцей. Як правіла, развіццё структур прасторавага мыслення традыцыйна разглядаецца ў межах аднаго віда дзейнасці — прасторавай арыенціроўкі (Т.В. Бубнова, А.Б. Астроўская і іншыя). Дададзеныя, якія непасрэдна прысвечаны пытанням развіцця прасторавага мыслення ў працэсе навучання малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку на прадметных уроках (матэматыка, працоўнае навучанне, выяўленчае мастацтва), практычна адсутнічаюць. У існуючых працах разглядаюцца толькі асобныя аспекты развіцця прасторавых (геаметрычных, геаграфічных) уяўленняў і паняццяў пры навучанні невідучых і слабых на зрок дзяцей, а менавіта працэс фарміравання прасторавых вобразаў, але не працэс аперыравання імі (В.З. Дзянісіна, А.Ф. Самойлаў і іншыя).

Даследаванні Т.В. Бубновой, А.Б. Астроўскай паказалі, што ў дзяцей з парушэннямі зроку найбольш пакутуе фарміраванне ўяўленняў аб тых прасторавых уласцівасцях, якія адлюстроўваюць прасторавыя ўзаемасувязі паміж аб'ектамі, напрыклад, у прадметных і прасторавых уяўленнях школьнікаў з парушэннямі зроку часта не знаходзяць адлюстраванне такія істотныя прасторавыя ўласцівасці, як сіметрычнасць формы аб'ектаў, суразмернасць іх частак [1]. Вельмі нізкі ўзровень развіцця здольнасці невідучых і слабых на зрок школьнікаў да аперыравання прасторавымі вобразамі, па дадзеных А.Б. Астроўскай, назіраецца ў працэсе прасторавага арыентавання па прычыне статычнасці сфарміраваных прасторавых вобразаў, невысокай ступені іх трываласці. Так, колькасць аб'ектаў, якія адлюстраваны ў вобразе ўяўляемай замкнутай прасторы (комната), істотна памяншаецца ў сітуацыі павароту падыходнага [6]. У такіх уяўленнях часта адзначаецца неадэкватнасць у адлюстраванні формы аб'ектаў, іх велічыні, прасторавых суадносін паміж часткамі аб'екта, прасторавым размяшчэннем аднаго аб'екта адносна другога. Аперыраванне прасторавымі ўяўленнямі вызывае цяжкасці як у невідучых, так і ў слабых на зрок школьнікаў, асабіста ў сітуацыях, якія патрабуюць стварэння на аснове ўжо існуючых прасторавых вобразаў новых, якіх няма ў пачуццёвым вопыце дзяцей. Зона аперыравання сфарміраваным прасторавым вобразам у дзяцей з парушэннямі зрокам значна звужана ў параўнанні са школьнікамі з нармальным зрокам. Гэта праяўляецца ў больш павольным і цяжкім пераходзе дадзенага кантынгенту дзяцей ад аднаго тыпу выявы прадметаў навакольнай рэчаіснасці да другога: ад аб'екта да яго мадэлі і затым да яго схемы. Так выяўляецца адставанне ў развіцці дзейнасці прадстаўленняў ў школьнікаў з парушэннямі зроку, паколькі падобныя пераходы ад трохвымерных мадэляў да двухвымерных выяў, з пункту гледжання І.С. Якіманскай, з'яўляюцца адной з важнейшых старон яе зместу.

Вынікі даследаванняў В.З. Дзянісінай, якія прысвечаны фарміраванню геаметрычных ведаў і ўменняў у сляпых малодшых школьнікаў, сведчаць аб значнай вузкасці дыяпазону прасторавых вобразаў геаметрычных фігур, якімі гэтыя вучні [2]. А.Ф. Самойлаў выявіў невялікую дынамічнасць і нізкую

адвольнасць прасторавых уяўленняў малодшых школьнікаў з парушэннямі зроку. Дзеці “скаваны” якой-небудзь адной выявай прасторы і не могуць убачыць яе ў складзе іншай выявы, асабліва калі яна мае ўзаемапранікальныя элементы. Так, навучэнцы лёгка распознаюць прад’яўлены ім квадрат любой велічыні і не знаходзяць яго, калі ён ў складзе іншай геаметрычнай фігуры [7].

Даследаванні А.А. Зотава, А.Ф. Самойлава прадэманстравалі, што працэс фарміравання ўяўленняў ва ўмовах парушэння зроку, які падпарадкаваны агульным заканамернасцям, у той жа час мае характэрныя асаблівасці і адрозніваецца ад нормы перш за ўсё сваёй дынамікай — запаволеным і цяжкім пераходам з найніжэйшых фаз сфарміраванасці на вышэйшыя і магчымасцю вяртання на папярэднія фазы, а таксама наяўнасцю асаблівай “нулявой” фазы, якая характарызуецца поўнай адсутнасцю ўяўленняў аб якіх-небудзь прыметах і ўласцівасцях аб’екта [3]. Гэтыя асаблівасці неабходна ўлічваць у працэсе фарміравання здольнасці да аперыравання прасторавымі вобразамі ў сляпых і слабых на зрок малодшых школьнікаў.

Псіхалага-педагагічная распрацоўка праблемы фарміравання кампанентаў здольнасці да аперыравання прасторавымі вобразамі патрабуе вывучэння ўплыву на гэтыя кампаненты такіх фактараў, як ступень цяжкасці зрокавага дэфекту вучня, змест, метады, прыёмы і сродкі карэкцыйна-педагагічнай работы з дадзеным кантынгентам навучэнцаў. У якасці асноўных кампанентаў здольнасці да аперыравання прасторавымі вобразамі выдзелены веды аб пераўтварэнні прасторавых вобразаў і ўмення выконваць іх.

У склад ведаў аб пераўтварэнні прасторавых вобразаў уваходзяць наступныя: 1) разуменне адзінства і ўзаемасувязі формы і велічыні аб’екта ў яго структуры; 2) “першасныя прадпрадуяўленні” аб магчымых змяненнях прасторавага становішча аб’ектаў, якія з’яўляюцца правобразам і вынікам наступных пераўтварэнняў: перамяшчэнне па прамой (паралельны перанос), перамяшчэнне па дузе (паварот), “люстэркавы адбітак” (сіметрыя).

У склад уменняў выконваць пераўтварэнні прасторавых вобразаў уваходзяць уменні аперыраваць прасторавым вобразам у адпаведнасці з усімі трыма тыпамі аперыравання: уменне змяняць прасторавае становішча прасторавага вобраза (I тып), уменне змяняць унутраную структуру прасторавага вобраза, у тым ліку форму і велічыню аб’екта (II тып), уменне змяняць прасторавае становішча і ўнутраную структуру прасторавага вобраза (III тып).

Вывучэнне ўзроўню развіцця ўменняў выконваць пераўтварэнні прасторавых вобразаў у якасці абавязковага элемента павінна ўключаць у сябе вызначэнне этапа развіцця дзейнасці прадстаўлення, у адпаведнасці з якім дзіця выконвае аперыраванне прасторавымі вобразамі.

Літаратура

1. Бубнова Т.В. Особенности формирования пространственных представлений у учащихся школ для слабовидящих и слепых // Дефектология, 1970. № 4. С. 13–20.
2. Денискина В.З. Особенности обучения элементам геометрии слепых младших школьников: Автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.03. М., 1986.

3. Зотов А.И. Возрастные и индивидуальные особенности фазовой динамики формирования представлений у аномальных школьников // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Вып. 2. Л., 1970. С. 211–237.

4. Каплунович И.Я. Развитие пространственного мышления школьников в процессе обучения математике. Новгород, 1996.

5. Манеева В.П. Особенности развития пространственного мышления старших дошкольников. Комсомольск-на-Амуре, 1998.

6. Островская Е.Б. Формирование представлений о замкнутом пространстве у слепых и частичнозрячих младших школьников // Дефектология, 1976. № 2. С. 54–57.

7. Самойлов А.Ф. Основные этапы формирования элементарных геометрических понятий у слепых младших школьников с нормальным и нарушенным интеллектом // Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников. Вып. 6. Л., 1975. С. 61–83.

8. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. М., 1980.

РЕФЕРАТ

У артыкул разглядаецца здольнасць да аперыравання прасторавымі вобразамі ў структуры прасторавага мыслення, вызначаюцца асноўныя кампаненты гэтай здольнасці. Аналізуецца антагенез дзейнасці прадстаўлення, якая складае аснову функцыянавання прасторавага мыслення.