

2. *Брудный А. А.* К теории коммуникативного воздействия / А. А. Брудный // Методологические и теоретические проблемы социальной психологии. – М. : МГУ, 1977. – С. 32–50.
3. *Брудный А. А.* Психологическая герменевтика / А. А. Брудный. – М. : Лабиринт, 2005. – 336 с.
4. *Знаков В. В.* Понимание в познании и общении / В. В. Знаков. – М. : Изд-во Ин-та психологии РАН, 1998. – 232 с.
5. *Казміренко В. П.* Засади когнітивної психології спілкування / В. П. Казміренко // Наукові студії із соціальної та політичної психології : зб. статей. – К. : Міленіум, 2009. – Вип. 23(26). – С. 140–164.
6. *Поршнев Б. Ф.* Социальная психология и история / Б. Ф. Поршнев. – М. : Наука, 1979. – 231 с.
7. *Бахтин М. М.* Формы времени и хронотопа в романе. Очерки по исторической поэтике / М. М. Бахтин // Вопросы литературы и эстетики. – М.: Худож. лит., 1975. – С. 234–407.
8. *The Doctor, his Patient and the Illness / by Michael Balint, M. D.; Foreword by Maurice Levine, M. D.* – New York : International Universities Press, Inc., 1957. – 355 p.
9. *Дернер Д.* Логика неудач: Стратегическое мышление в сложных ситуациях : учеб. пособ. для дополнит. образов. / Д. Дернер. – М. : Смысл, 1997. – 243 с.

© **Казміренко В. П.**

Т. С. Кудріна

ДИАЛОГ ЯК УМОВА СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ СКЛАДНИХ ЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

Розглянуто психологічні умови становлення і розвитку логічних операцій, зокрема обґрунтування як ланки продуктивного мислення. Підкреслюється комунікативна природа такого обґрунтування та його особистісний, персоніфікований характер. Виходячи з цього, запропоновано формування обґрунтування як доцільної розумової діяльності, спрямованої на певний ступінь поінформованості реального партнера по спілкуванню.

Ключові слова: діалог, пояснення, доведення, спростування.

Рассмотрены психологические условия становления и развития логических операций, в частности обоснования как звена продуктивного мышления. Подчеркивается коммуникативная природа такого обоснования и его личностный, персонифицированный характер. Исходя из этого, предложено формирование обоснования как целесообразной мыслительной деятельности, направленной на определенную степень осведомленности реального партнера по общению.

Ключевые слова: диалог, объяснение, доказывание, опровержение.

Psychological conditions of the formation and development of logical operations, in particular as the ground of productive thinking component, are considered. Communicative origin and personal and personified character of these grounds are underlined. The author proposes the set of grounds for expedient thinking activity directed to the definite level of notification about the real partner of communication.

Key words: dialogue, explanation, proof, disproof.

Проблема. Як відомо, логічні операції відіграють важливу роль у структурі продуктивної пізнавальної діяльності особистості. У зв'язку із цим постає питання про умови становлення складної логічної операції обґрунтування як самостійної ланки продуктивного мислення, що робить значний внесок у його розвиток. Ми зробили припущення, що логічні операції пояснення, доведення і спростування – це етапи розвитку складної логічної операції обґрунтування; загальною психологічною умовою їх становлення та розвитку в онтогенезі є комунікативні (діалогічні) ситуації, що неодмінно передбачають наявність реального партнера по логічному діалогу.

Мета дослідження: вивчити психологічні умови, які сприяють становленню і розвитку складних логічних операцій (пояснення, доведення, спростування), та етапи їх розвитку в різні вікові періоди.

Роль спілкування як фактора становлення вищих психічних функцій досить ґрунтовно висвітлено в працях Б. Г. Ананьєва, Л. С. Виготського, О. М. Леонтьєва та ін. [1; 2]. Дослідники розглядають спілкування як спосіб прилучення особистості до знань, вироблених людством, засвоєння суспільного досвіду, а також як умову розвитку пізнавальних процесів. Усі вони підкреслюють, що інша людина має стати не ще одним предметом, який підлягає відображенню поряд з іншими предметами матеріального світу, а фундаментальним принципом дослідження психічної діяльності. Тому одним з основних методологічних принципів психології стало положення, згідно з яким мислення індивіда прямо або непрямо опосередковано мисленням інших людей. Відповідно до цього принципу суб'єкт-суб'єктні відносини набули статусу таких, що є найбільш значущими в теоретичній моделі розумового акту.

Аналізуючи роль спілкування як фактора, що надає мисленню рис продуктивного творчого процесу, неможливо не згадати ранні праці Ж. Піаже, у яких він розглядав мовне спілкування дитини з дорослими та однолітками як основу розвитку власне логічного мислення [3]. Вивчаючи феномен егоцентричного мовлення, дослідник виділяв два види логіки – егоцентричну і таку, що повідомляється (за

аналогією із психоаналітичним розрізненням двох типів думки: думки спрямованої, яка має на меті розуміння, і думки неспрямованої, або аутичної). За найбільш характерні Піаже розглядав такі риси егоцентричної логіки, як її інтуїтивний характер, синкретизм і бездоказовість. Велику роль відіграють у ній особисті умовиводи, аналогії, спогади про попередні міркування, а також зорові схеми, що заступають доведення і служать опорою дедукції. Крім того, в егоцентричній логіці значна питома вага належить особистим оцінкам.

На противагу егоцентричній, логіка, яка повідомляється, є дедуктивною, тобто такою, що намагається з'ясувати зв'язки між реченнями, більше зосереджується на доведенні й відповідним чином організовує викладення міркувань, насамперед маючи на меті переконати іншого (і тим самим переконати себе). Логіка, що повідомляється, має усунути схеми за аналогією, замінюючи їх чистою дедукцією. Вона скасовує також зорові схеми, тому що вони не належать до таких, що повідомляються, і є доведеними; виключає судження, які мають особисте значення, і посилається на загальновізанні з позиції здорового глузду положення. Егоцентрична логіка забезпечує людині індивідуальне розуміння. Таке розуміння є менш досконалим, ніж те, яке досягається в розумінні, орієнтованому на іншу людину, і те, що виявляється у висловленому поясненні.

Міркуючи про значення переказування думки іншим людям у розвитку інтелекту, Ж. Піаже зазначав, що, якщо індивід надовго замкнеться у власному мисленні, у нього зникне навичка міркувати, оскільки вона формується в умовах урахування точки зору інших людей та повідомлення їм своєї думки.

З можливістю повідомлення власної думки іншим людям учений пов'язував її усвідомленість. У свою чергу повідомлюваність залежить, за Піаже, від соціальних факторів (потреба переконати та ін.). “Без зіткнення з думкою інших і без зусиль міркування, що є результатом цього зіткнення, власна думка ніколи не дійшла б до усвідомлення самої себе” [3, с. 331]. І далі: “...усвідомити будь-яку операцію – це означає перевести її із площини дії в площину мови, тобто відтворити її в уяві для того, щоб можна було її висловити” [там само, с. 380].

Вивчаючи особливості егоцентричного мовлення дитини, Ж. Піаже виконав широке експериментальне дослідження, що дало йому змогу визначити найбільш суттєві риси дитячої логіки. До них належать перш за все ті, котрі виявляються як спроби дітей обґрунтувати щось у ситуації спілкування. Піаже спостерігав, що діти краще розуміють одне одного, ніж змогли б порозумітися вчитель і діти.

Проте це правильно щодо дітей одного віку й одного рівня розумового розвитку.

Дослідник звертає увагу на особистісну зумовленість пояснення. Він запитує: що є причиною неясності й стислості вираження думки “пояснювачем”? І робить висновок, що такою причиною “є переконання, що співрозмовник розуміє відразу і що він навіть задалегідь знає все, що йому кажуть” [там само, с. 147]. У співрозмовника також може виникнути ілюзія розуміння думки, що йому повідомляють.

Загальним законом мовного розуміння дитини, як з’ясувалося, є яскраво означена в неї “потреба в обґрунтуванні всього”, що б не відбулося, тобто потреба “все пов’язати з усім”. Цей закон прийнято вважати наслідком синкретизму дитячого мислення. Завдяки синкретизмові дитяче розуміння більш жваве, менш синтетичне, ніж розуміння дорослих. Це виявляється в тому, що дитина, зіткнувшись із новим, незрозумілим для неї явищем, прагне ввести це нове і непередбачене до відомої вже їй системи явищ. Таким чином нове визначається через відоме. “Відкриття нових явищ або вторгнення явищ, які не підлягають класифікації й незрозумілі, ламає існуючі схеми доти, доки не утворяться нові системи, які також руйнуються у свою чергу” [там само, с. 270]. Потреба в обґрунтуванні (поясненні, доведенні), наслідком якої є прагнення пов’язати все з усім (відоме з невідомим), уперше виникає в спілкуванні. Саме в обґрунтуванні, зорієнтованому на іншу людину, реалізується один з найважливіших механізмів розуміння – *механізм зведення до відомого*.

Аналіз ранніх праць Ж. Піаже не дає підстав, на нашу думку, вважати повністю слухною критику, яку часто-густо висловлюють на адресу дослідника стосовно визначених ним умов, що детермінують становлення і розвиток логічних операцій. Ми маємо на увазі ті положення його більш пізніх творів, у яких він стверджує спонтанний характер формування логічних операцій, тобто такий, який не залежить від навчання і спілкування. Найвірогідніше, ці висновки стосуються лише умов виникнення та вдосконалення елементарних логічних структур, які становлять основу більш низьких стадій розвитку інтелекту. У своїх вищих проявах інтелект – це не що інше як “суперечка із самим собою, суперечка, що відтворює внутрішні риси реальної суперечки [...] мова й дискурсивне мислення є продуктами обміну між індивідами” [там само, с. 373].

До висновку про незалежність процесу формування логічних операцій від спілкування прийшли і послідовники Ж. Піаже. Ще на початку 60-х років минулого століття побутувала думка, що формування нових логічних структур (в першу чергу конкретно-опера-

ційних) можливе лише в спонтанній індивідуальній взаємодії дитини з об'єктами. Такі уявлення експериментально підтверджено дослідженнями А. Морфа, Ж. Волвіла, Ж. Смедслунда. Аналогічні результати одержано в спробах використати конфліктне, спонтанне навчання, коли мовне спілкування досліджуваного з експериментатором розглядають як додатковий прийом у навчанні (Х. Бейлін, І. Франклін, Б. Інельдер та ін.). У цих експериментах проаналізовано формування поняття інваріантності кількості. Отримані дані підтвердили важливе значення пізнавального конфлікту як джерела внутрішньої мотивації дитини до подолання неадекватних уявлень і як умови формування нових складних понять. Експеримент виявив, що діти, у яких не вдалося викликати усвідомлення суперечливості власних міркувань, під час навчання практично не просувалися в розумінні принципу інваріантності.

Водночас аналіз методик експериментів, які навчають, показав, що під час формування логічних структур у згаданих спробах завжди відбувається засвоєння відомостей про операції у вигляді підказок, наведень і т. ін. Як видно з протоколів, роль дослідника при цьому активна і не зводиться до простого надання матеріалу. У головних ланках своєї діяльності дитина спрямовувалася дослідником: він фіксував її увагу на суттєвих моментах вирішення завдання, ставив дитині запитання, які наштовхували в разі труднощів на відповідь, допомагав їй знайти вихід з них тощо.

Запорукою ефективності методу “когнітивного навчання” слід вважати особливі умови організації експериментальних процедур: дослідник вимагав від дитини постійного опису та обґрунтування своїх дій усно; у відповідь на запитання дослідника дитина мала пояснити, як і чому вона вирішує завдання саме так. Хоча женецькі дослідники і визнають, що запитання й обговорювання в деяких критичних ситуаціях можуть дати імпульс для координацій більш високого рівня, які приводять до конструювання нових інтелектуальних структур, але ці спостереження не брали до уваги, коли формулювали остаточні висновки.

В експериментальних дослідженнях російських психологів (Г. В. Бурменська, М. В. Курбатова) показано, що мовне відображення (пояснення) дій, згідно з методикою “когнітивного навчання”, є однією з важливих умов, які сприяють “просуванню” певної частини випробуваних у процесі навчання. Дослідники зазначають, що пояснення своїх дій та особливо способу вирішення завдання становить, як правило, велику складність для дітей. Спочатку діти не усвідомлювали ті схеми дій, на які фактично спиралися, пропонуючи той чи інший варіант рішення. Наприклад, вони не усвідомлювали навіть, що міркують про довжину стежок, ґрунтуючись на співвідношенні кінців ліній. Відтак

перед дітьми було поставлено особливе завдання – висловити й об'єктивувати своє розуміння ситуації та спробу вирішення. Незважаючи на те, що це вдавалося не всім випробуваним, дослідники вважають, що саме запитування та обговорення допомагали дітям усвідомити суперечності у своїх відповідях, наслідком чого було нове, більше правильне орієнтування в ситуації. Тобто формування вміння пояснювати іншій людині, чому саме так вирішується завдання, є неодмінною, а також достатньою умовою розуміння принципу цього вирішення.

Аналогічні факти мали місце в експериментах швейцарської дослідниці А. Н. Перре Клермонт. Вона розглядає дискусію як механізм, який забезпечує розвиток операційних структур інтелекту. Провідну роль у дискусії відіграє складна логічна операція обґрунтування у формі доведення та спростування. Причому зазначені логічні структури актуалізуються і виконують свої продуктивні функції в інтелекті лише за наявності реального зацікавленого партнера. У дискусії такий партнер обов'язково є.

Численні психологічні дослідження, виконані в середині 80-х років минулого століття, підтвердили, що *спілкування – суттєвий фактор підвищення ефективності засвоєння понять*. В умовах спілкування випробувані проводять повний і глибокий аналіз матеріалу, всебічно, послідовно розглядають процес, що досліджується, виділяють його найбільш суттєві характеристики. Обговорення, в ході якого з'являються різні погляди, пропонуються різні шляхи аналізу матеріалу, дають змогу розглядати процес засвоєння понять у його численних зв'язках і відношеннях. Крім того, в умовах спілкування аналіз поняття поглиблюється за рахунок актуалізації більшого за об'ємом і більш адекватного завданню фактичного матеріалу. Відновлюються пропуски в знаннях неінформованих учасників спілкування через компенсацію їх знаннями інформованих партнерів.

Разом з тим характер і ступінь впливу спілкування на розумову діяльність різних груп випробуваних неоднакові і визначаються двома факторами: рівнем підготовленості випробуваних до діяльності, яка виконується ними, і ступенем залученості їх до неї. Залученість залежить від рівня підготовленості і ставлення випробуваного до діяльності.

Виявилось, що найбільш ефективно спілкування впливає на “середніх” учнів. Поліпшується в умовах спілкування засвоєння й у “слабких”, але в них тенденція до поліпшення результатів є менш виразною, ніж у “середніх”. “Сильні” випробувані однаково успішно працюють як в умовах спілкування, так і індивідуально. Пояснюючи і доводячи, вони прагнуть більш повного і глибокого усвідомлення ма-

теріалу, що вивчається. В умовах спілкування відповіді “сильних” більш розгорнуті, логічні, доказові.

Виконано досить велику кількість досліджень, присвячених вивченню впливу спілкування на ефективність розумової діяльності. У цілому більшість дослідників (Г. М. Кучинський, Б. Ф. Ломов, А. В. Беляєва, В. М. Носуленко, Я. О. Пономарьов й ін.) відзначають позитивну роль спілкування в регуляції продуктивного процесу [4; 5]. Водночас показано, що ефект впливу цього фактора на перебіг процесу мислення істотно визначається особливостями особистостей, які спілкуються, перш за все їхнього внутрішньою позицією. Остання, на думку Н. П. Щербо, зумовлена місцем і роллю партнерів у структурі взаємодії, їхніми особистими взаєминами і т. п.

Висновки, отримані завдяки зазначеним дослідженням, коригують традиційні уявлення психологів, методистів і фахівців з дидактики про мислення як індивідуальний акт у процесі засвоєння знань. Деякі науковці відзначають, що такий підхід до мислення розглядає тільки одну його сторону, а проте не менш важлива сторона мислення як продуктивного процесу полягає в “породженні” незнання, запитання, проблеми. Процес такого “породження” невідомого виступає у формі запитань до дійсності, що виражають реальні проблеми, які поки що не вирішено. Отож обов’язковою ланкою мислення є ланка самостійного викладу знайденого рішення розумового завдання іншій людині, що може запитати, заперечити і т. ін. Наявність цієї ланки, на думку О. М. Матюшкіна, забезпечує повну завершеність структури розумового акту людини [2]. Робота з розвитку мислення учнів у процесі навчання може бути повноцінною тільки тоді, коли в ній реалізуються два етапи: а) самостійна індивідуальна робота; б) виклад, обговорення, доказ, демонстрація результатів класові, учителю, партнеру. Цей останній етап забезпечує більш глибоке усвідомлення навчального матеріалу, а отже, робить більш глибоким розуміння учнями його змісту. Розуміння, як відомо, є обов’язковою і достатньою умовою розвитку мислення школярів. Тільки зрозуміле знання входить у структуру мислення й особистості, наголошував Матюшкін [там само].

Рациональне використання доведення як самостійної ланки мислення учнів, необхідне для повнішого і глибшого розуміння матеріалу, що засвоюється, дає змогу підняти їхнє мислення на більш високий рівень порівняно з тим, якого вони досягають під час самостійної індивідуальної роботи. Інакше кажучи, умови індивідуальної роботи недостатньо ефективні, щоб забезпечити повноцінне усвідомлення знань.

Логічну обґрунтованість, доказовість відповідей слід розглядати як показники високої міри залученості випробуваних до діяльності,

яка, у свою чергу, опосередковує вплив спілкування на процес засвоєння понять. Таким чином, важливим фактором підвищення продуктивності розумової діяльності в умовах спілкування є інформаційна взаємодія його учасників, у процесі якої відбувається обмін знаннями, розгляд та оцінювання різних думок.

Дослідження діалогу як взаємодії різних поглядів з приводу тієї чи тієї теми показало, що саме в ході діалогу відбувається пошук та уточнення співрозмовниками загальних тем, виявлення властивих суб'єктам поглядів, їх обґрунтування, спростування, зміна [4].

Існують різні *рівні діалогізації мовного спілкування*, котрі проявляються як у співвідношенні поглядів, що розвиваються суб'єктами, так і в особливостях форми мовного спілкування. Таких рівнів три. *Перший* – рівень взаємодії спільних поглядів. Окремий його випадок – коли в одного з партнерів немає своєї розгорнутої думки з приводу теми, що розвивається, але промова співрозмовника не викликає в нього сумнівів. Інакше кажучи, це взаємодія поінформованого і непоінформованого партнерів, у процесі якої один намагається відновити істинну поінформованість іншого.

Другий – рівень взаємодії недостатньо сформованих поглядів. Кожен з партнерів намагається обстоювати свою думку, заздалегідь з'ясувавши думку протилежної сторони. При цьому партнери прагнуть переконати одне одного в правильності власної позиції і таким чином досягнути згоди.

Нарешті, *третьій* рівень – рівень взаємодії несумісних поглядів. Характерною особливістю цього рівня є неприйняття партнером думок іншого, спростування їх. Розвиток однієї думки виявляється у спростуванні, запереченні іншої.

Отже, обмін інформацією між партнерами по діалогу може набувати різного характеру і мати різні форми мовного спілкування: на першому рівні переважає пояснення, на другому – доказ, на третьому – спростування, заперечення думки партнера. Ці логічні операції стають основними засобами, що уможливають передавання знань, набутих одним суб'єктом, іншому.

Продуктом і результатом розумової діяльності, як відомо, є знання. Вони стають надбанням інших людей через використання спеціальних мовних засобів спілкування, спеціальних засобів логічної інтелектуальної діяльності – засобів доведення істинності набутих знань.

Соціальна сутність, соціальна форма розумової діяльності якраз і полягає в тому, що вона виступає передусім як демонстраційний процес, як система способів передавання, доведення істинності набутих результатів мислення. Сутність процесу культурного розвитку, вира-

жена суто в логічній формі, не може, на думку Л. С. Виготського, бути розкритою без аналізу взаємодії людини з людиною. На цю ж обставину вказує і О. М. Леонтьєв: “Здатність до логічного мислення, – пише він, – може бути тільки результатом оволодіння логікою – цим об’єктивним продуктом суспільної практики людства. У людини, яка перебуває з раннього дитинства поза об’єктивними формами, у яких утілена людська логіка, і поза спілкуванням з людьми, процеси логічного мислення не можуть сформуватися, навіть якби вона безліч разів стикалася з такими проблемними ситуаціями, пристосування до яких вимагає формування якраз цієї здатності” [1, с. 116].

Отже, наголошуючи на принциповій неможливості формування логічного мислення поза спілкуванням, сучасні психологи вважають його найважливішою умовою становлення і розвитку логічних операцій. Особливо це стосується складних логічних операцій, звернених до іншої людини. Їх комунікативна природа не викликає сумніву. Деякі дослідники, зокрема В. С. Біблер, П. П. Блонський, М. І. Кондаков, О. М. Матюшкін та ін., розглядають спілкування як умову актуалізації складних логічних операцій. Підкреслимо, що саме діалогічні ситуації, в яких люди обмінюються думками, викликають потребу в обґрунтуванні, доведенні співрозмовникам відповідності своїх уявлень, думок і понять предметам і явищам навколишнього світу.

Розмова людини із самою собою, яка здійснюється переважно за допомогою внутрішньої мови, відрізняється від розмови з іншим тим, що в розмові, суперечці із самим собою багато що зрозуміло без слів, думка “для себе” максимально спрощена. У ній є лише окремі елементи. Це свого роду міркування, що має початок і кінець. Проміжні елементи міркування, що являють собою сукупність положень, які обґрунтовують кожен його наступний крок, не виокремлюються, їх начебто не існує. Тому доказів у суперечці людини із самою собою не потрібно.

Не буває і “доказів заради доказів”. Вони завжди є доцільною розумовою діяльністю. “Мета доведення – це визнання даного положення істинним [...] докази народжуються з бажання добитися визнання правильності наших положень. Доводячи щось, ми прагнемо, щоб до наших положень поставилися як до істини” [5, с. 42].

Усе сказане вище дає підстави розглядати комунікативну природу доведення, що проявляється в його спрямованості на іншу людину, як одну з основних його характеристик. Використання доказу продиктовано потребою людини переконати свого партнера по спілкуванню у правильності власних думок. Останнє досягається шляхом виведення положення, що доводиться, з безсумнівно істинного, тобто

такого, яке в досвіді партнера представлено як знання, що відповідає реальній дійсності, а тому не підлягає сумніву.

Наявність живого, реального партнера як умови актуалізації складних логічних операцій дає змогу виявити їх особистісний, персоніфікований характер. Спрямовані на іншу людину, логічні операції відчують на собі вплив особливостей її особистості [3–6].

Згідно з М. М. Бахтіним, діалогічні стосунки, що проявляються у словах, стають водночас виявом позицій різних суб'єктів. Характерною особливістю діалогу є те, що в ньому збігаються дві різні позиції, два розуміння. Присутність же іншого розуміння, іншої позиції змінює мовне висловлювання, впливає на те, як воно будується, як вимовляється [6]. Вплив особистості співрозмовника на доведення особливо підкреслює П. П. Блонський [5]. Справді, особистість того, кому ми щось хочемо довести, передусім її досвід, знання, визначають повноту та істинність наших доказів, а також міру переконливості доведення. Якщо аргументи, які ми наводимо для обґрунтування істинності якоїсь думки, суперечать досвідові партнера, то вони не будуть сприйняті ним і ми не досягнемо мети доведення – зняти сумніви партнера в істинності цієї думки.

Існування різних рівнів діалогізації мовного спілкування, зумовлене домінуванням у ньому різних за своїм інформаційним “навантаженням” логічних операцій, дає підстави стверджувати, що для актуалізації спрямованих назовні складних логічних операцій, кожна з яких розрахована на абсолютну поінформованість партнера по діалогічному спілкуванню, потрібна відповідна комунікативна ситуація.

Зазначений параметр (міра поінформованості партнера) слід вважати частковим, тому що в ньому відображається результат вирішення партнером даного, конкретного завдання. Не менш важливим параметром, на який орієнтуються партнери, є взаємне оцінювання ними одне одного як “рівних”, “нижче себе”, “вище себе”. У цій оцінці виражається передусім оцінювання інтелектуальних можливостей партнера, що збігається в нашому випадку (предметом нашого вивчення були специфічні діалогічні ситуації, що сприяють становленню й розвитку складних логічних операцій у школярів) з його успішністю з математики. Ця загальна оцінка також позначається на формуванні логічних операцій, спрямованих на іншого.

Так, у ситуації пояснення оптимальними “взаємно розвивальними” виявилися партнери гетерогенного типу “сильний – слабкий” і гомогенного типу “слабкий – слабкий”. Орієнтуючись на низькі інтелектуальні можливості слабого партнера та прагнучи забезпечити слабкому партнерові максимальну можливість зрозуміти себе, сильний

партнер робить своє пояснення гранично розгорнутим і глибоким. Він не припиняє пояснювати доти, поки не переконається в тому, що партнер його зрозумів.

Пояснення в “сильних” гомогенних діадах майже ніколи не були повними, не говорячи вже про їхню глибину. Викладаючи рішення, сильний припускає, що рівний партнер розуміє його “з півслова”. Та й другий партнер не допускає занадто докладних пояснень. Звичайно він вислуховує “пояснювача” лише на початку, а потім здійснює спроби самостійно вирішувати завдання.

У ситуації доказування однаково продуктивними були як гомогенні “сильні” діади, так і гетерогенні діади того ж, що й у попередньому випадку, типу. Слід зазначити, що на відміну від пояснення, яке набуває найчастіше форми монологу “пояснювача”, доведення відбувається, як правило, у формі діалогу.

Не було істотних відмінностей між продуктивністю діяльності випробуваних у рівноцінних діадах (як сильних, так і слабких) у ситуації спростування помилкового рішення. Найбільш продуктивними були ті діади, у яких між партнерами виникала дискусія і вони приблизно рівною мірою були в ній активні. Ті ж діади, в яких активнішою була одна сторона (як правило, та, що опонує) і доведення зводилося до пояснення принципу вирішення завдання, сприяли більшому прогресові в розумінні змісту завдання “пояснювачем”. Другому ж партнерові потрібні були додаткові включення в діаду, але вже в ролі опонента.

Ми також з’ясували, що продуктивність мислення партнерів залежить від їхніх позицій у діаді. Позиція, за якої порушується рівність партнерів у діаді, не сприяє прогресові у формуванні логічних структур. Причому нам вдалося констатувати, що в ситуації пояснення домінуючою позицією “пояснювача” є контролююча, у ситуації доказування – позиція власної інтелектуальної переваги того партнера, що доводить, наводить докази. Ця позиція спрямована на піднесення інтелектуальних можливостей одного партнера й приниження їх тим самим в іншого. Особливо негативно позначається остання позиція на результатах розумової діяльності партнерів при спростуванні. Незгода одного партнера з точкою зору іншого, якщо вона виражена в зазначеній позиції першого партнера, блокує часом навіть високі інтелектуальні можливості другого. І, навпаки, атмосфера взаємодопомоги і співпраці між партнерами активізує розумову діяльність обох.

Виявлення комунікативної природи доказу дає змогу, на наш погляд, принципово по-новому підійти до питання про шляхи його формування в процесі навчання. Дослідники, зокрема Ж. Піаже, П. П. Блонський, С. Л. Рубінштейн, підкреслюють, що потреба в дове-

денні з'являється у шкільні роки. Шкільне навчання, у процесі якого педагоги повідомляють дітям знання, а від них “вимагають правильних відповідей, оцінюючи їх щодо їх правильності”, відіграє, на думку С. Л. Рубінштейна, суттєву роль у формуванні мислення, “яке доводить”. Під час такого навчання у дітей виробляється спрямованість їхнього мислення на істинність, роздуми дітей перетворюються на міркування і стають складовою процесу обґрунтування.

Проте Г. А. Буткін, О. М. Матюшкін, Н. Ф. Тализіна, П. М. Ерднієв, І. С. Якіманська та деякі інші дослідники неодноразово зазначали, що завдання на доведення є найбільш важкими для учнів. Невипадково саме ці завдання відомий математик Д. Пойа виділив в окремих клас завдань.

Дехто з дослідників, з'ясовуючи причини труднощів, з якими стикаються учні під час вирішування завдань на доведення, вбачають їх або в нерозумінні логічної сутності доказу, або в неволодінні системою логічних дій, необхідних для доведення, або в недостатній усвідомленості їх. Усі ці труднощі спостерігаються у випадку формування доказу як складної логічної дії, коли логічна сторона переважає над психологічною. Проти подібного логізування доказу заперечує П. М. Ерднієв. Він вважає, що результатом переважання логічної сторони доказу над психологічною є формальне заучування школярами готових дедуктивних, “книжкових” доказів (див. [2]).

Недооцінка психологічної сутності доведення часто призводить до того, що для багатьох учнів завдання на доведення виступають як самоочевидні істини, а сам процес їх вирішування постає перед дітьми як “доведення заради доведення”. Про це свідчать наші спостереження за процесом вибудовування доведень учнями на уроках математики.

У більшості випадків доведення формується як чисто логічна операція, що існує в індивідуальному мисленні “для самого себе”. Коли учень доводить ту чи ту теорему, наприклад, про ознаки рівності трикутників, своє завдання він вбачає не в тому, щоб переконати вчителя в рівності даних трикутників (учитель і сам про це знає), а в тому, щоб продемонструвати вчителю знання певних теорем і аксіом. Ці теореми й аксіоми запрограмовані “логічним скелетом” доведення. Вони і тільки вони визначають відповідь учня, оскільки саме за знання їх учитель поставить йому відповідну оцінку. Учень не може зрозуміти, для чого потрібно доводити те, що є очевидним для нього і тим більше для вчителя. Тому він прагне “підігнати” свою відповідь під таку, якої чекає від нього вчитель. Не менш формальним і до того ж безособовим виглядає доведення, яке учень демонструє класові.

Таким чином, і у психологічних дослідженнях, і у шкільній практиці основну увагу при формуванні доведення приділяють його

логічному компонентові, тобто формуванню його як суто логічного прийому. Можливість навчання логічних прийомів мислення, загальних методів мислення жодним чином психологічна наука не заперечує. Проте засвоєння самих методів мислення відбувається відповідно до психологічних закономірностей мислення.

Самоочевидність завдань на доведення, їх формальний, безособовий характер є, на нашу думку, основними перешкодами на шляху до оволодіння доведенням як самостійною ланкою мислення, наявність якої покликана зіграти свою позитивну роль у його розвитку.

Щоб подолати зазначені перешкоди, ми прагнули сформуванню в учнів умінь бачити те, що слід довести, очима іншої людини, для якої це положення неочевидне. Зокрема, повідомляючи учням дані про сутність доведення, ми підкреслювали таку обставину: “довести щось іншій людині – це значить знайти в умовах завдання ознаки, наявність яких свідчить на користь того, що потрібно довести. Ці ознаки “сховані” від вашого партнера в тому, що дано. Ваше завдання – проаналізувати дані завдання та “оголити” саме ті їхні елементи, які допоможуть вам переконати вашого партнера в істинності положення, яке потребує доведення. Для цього слід, як правило, зробити необхідні додаткові перетворення (в алгебрі), побудови (у геометрії)”. Потім учні за допомогою окремого стенда чи плаката ознайомилися із системою правил доведення:

1) приступаючи до розв’язання задачі, подивися, що дано і що потрібно довести. Відокрем дані задачі від її запитання і того, що потрібно довести;

2) із того, що дано, зроби висновки для співвіднесення даних з вимогою задачі;

3) звернися до того, що потрібно довести, і сформулюй для себе запитання: “Які дані можна використати, щоб довести, що...?”.

Використання учнями цих правил допомагає їм зробити цілеспрямованішим і організованішим пошук способів доведення (переважно на початкових стадіях його формування як загального методу міркування).

Ми також з’ясували, що на початкових стадіях формування доказу позитивну роль відіграє організація вчителем взаємного рецензування учнями доказів, які вони наводять одне одному. Взаємне рецензування забезпечує відпрацьовування словесного і логічного компонентів умінь доводити. Сутність останніх полягає в здатності учня зробити свій виклад логічним, послідовним, чітким і зрозумілим для всіх. Критика одним учнем відповіді іншого допомагає першому уникнути аналогічних недоліків і помилок у власній відповіді.

Уміння самостійно доводити розвиватимуться, якщо забезпечити учням можливість застосовувати їх не тільки під час розв'язування “чистих” задач на доведення, а й для розв'язування операційних і особливо пізнавальних (логічних) задач. Кожна з пізнавальних задач потребує, як відомо, аргументації, обґрунтованості розв'язання.

У процесі формування доказу ми переконалися в тому, що він існує в індивідуальному мисленні не “для самого себе”, а “для іншого”. Сам розвиток доведення як ланки, що має в мисленні самостійну цінність, можливий лише в діалозі. Такий шлях формування доказу в процесі навчання є реалізацією важливого методологічного принципу психології про генетичний зв'язок мислення і його логічної складової із спілкуванням.

Водночас виявилось, що спілкування не завжди виступає як умова оптимізації процесу засвоєння знань. Так, встановлено, що позитивну роль відіграють лише ті діалогічні ситуації, які спонукають учнів до контакту, співпраці. Загалом ефективним спілкування стає тоді, коли воно проблемне за змістом, соціально орієнтоване, інформаційно насичене, коли в процесі спілкування дитина ставиться до партнера як до мети, а не як до засобу свого самоствердження. Рівне партнерство і взаємні високі оцінки, що даються учасниками одне одному, їх відмова від негативних особистісних оцінок, що руйнують діалогічну взаємодію, – усе це умови, що дають змогу досягати найбільшої індивідуальної ефективності під час реалізації діалогічних форм навчання.

Ураховуючи наведене вище, можна оцінити ситуацію спілкування “учитель – учень” з позиції адекватності її навчальній співпраці. Спостереження показують, що частіше за все спілкування в такій ситуації має однобічний, поляризований характер і набуває вигляду керівництва з боку вчителя мисленнєвою діяльністю учня. Розгорнутої спільної діяльності, що передбачає обмін знаннями, обговорення питань, що розглядаються, тут немає.

Не створює умов для рівного партнерства й існуюча нині система оцінювання знань. Дослідження свідчать про те, що певна категорія вчителів формально ставиться до оцінювання знань, які учні опановують на уроці: рідко використовують різні оціночні думки, а схиляються в основному до оцінювання переважно результатів пізнавальної активності учнів. Способи, прийоми досягнення цих результатів ними не враховуються. Відповіді учнів у таких випадках перетворюються зазвичай на відтворення готових знань або дій за заданим зразком, що не заохочує до розвитку розумової активності і творчого пошуку.

Аналіз літературних джерел, присвячених вивченню ролі обгрунтування в розвитку мислення та виявленню умов, що забезпечують становлення обгрунтування як самостійної ланки мислення учнів, дає підстави зробити такі узагальнення: складна логічна операція обгрунтування має комунікативну природу; обгрунтування існує в індивідуальному мисленні як ланка, призначена іншій людині; наявність зацікавленого партнера є не тільки умовою актуалізації складних логічних операцій, а й умовою їх подальшого становлення і розвитку як необхідних ланок мислення у процесі вирішення інтелектуальних завдань.

Особливості партнера по спілкуванню визначають повноту, істинність і міру переконливості положень, які підлягають обгрунтуванню. Остання надає обгрунтуванню не тільки логічної стрункості, а й додає цій інтелектуальній операції персоналізованого, особистісного характеру, внаслідок чого вона перестає бути суто формальною.

Саме безособовий, формальний характер обгрунтування є основною перешкодою на шляху його формування у процесі навчання. Це зумовлено акцентуванням уваги вчителів на логічній структурі обгрунтування, що виражається у прагненні виробити в учнів переважно настановлення на його підпорядкування наборові певних логічних правил. Бар'єр "самоочевидності" завдань на обгрунтування, що виникає при цьому, не створює умов для раціонального використання і розвитку обгрутування як самостійної ланки мислення. Подолати зазначені труднощі вдається, на нашу думку, лише тоді, коли перевага при формуванні вміння обгрутовувати правильність рішення розумового завдання надається не його логічному аспектові (хоча це також важливо враховувати), а його психологічній сутності, що виявляється в комунікативній природі обгрутування і його особистісній обумовленості.

Ми впевнені, що такий підхід дає змогу розглядати обгрутування як доцільну розумову діяльність, яка має для учнів реальний смисл. На думку О. М. Леонтєва, смисл щодо пізнавальних процесів є тим, що робить їх не тільки спрямованими, а й неабсолютними, "що взагалі надає мисленню психологічно змістовного характеру, що, у свою чергу, принципово відрізняє інтелектуальні процеси, які відбуваються в людини, від тих, іноді складних процесів обчислення, які виконуються лічильними машинами" [1, с. 369].

Ми виявили, що на різних вікових етапах обгрутування проявляється у вигляді різних за складністю рівнів. У молодшому шкільному віці таким рівнем є пояснення, у підлітковому – доведення, у юнацькому – спростування. При цьому кожен наступний рівень міс-

тять у собі попередні рівні. Різними є ситуації актуалізації і розвитку цих складних логічних операцій. Їхня специфіка зумовлена наявністю зацікавленого партнера по діалогу та спільному вирішенню. Як уже зазначалося вище, саме ця обставина надає розумовій діяльності реального сенсу. Так, пояснення має сенс тоді, коли один з партнерів не знає, як вирішувати завдання. Доведення народжується в діаді в разі розбіжностей у позиціях партнерів щодо способу вирішення завдання. Спростування має на меті переконати партнера в помилковості його позиції щодо вирішення завдання шляхом доведення правильності своєї.

Обґрунтування істинності отриманих у ході інтелектуальної діяльності знань, спрямоване на іншу людину, стає засобом їх усвідомлення (рефлексії) і розуміння. Обґрунтування правильності вирішення розумового завдання, орієнтоване “на іншого”, пов’язане з необхідністю розпредметнювання тих складних відносин, які пов’язують між собою дане і те, що потрібно знайти, в проблемній ситуації. У результаті складне (невідоме) зводиться до простішого, яке існує в досвіді партнера. Здатність пов’язати невідоме (незрозуміле) і відоме (вже зрозуміле) – основа розуміння нового, переконані П. П. Блонський, Г. С. Костюк, А. О. Смирнов та ін. [2; 4; 5].

Інтелектуальна зворотність, яка потрібна людині для перевірки себе та яка забезпечує їй індивідуальне розуміння, не вимагає, як правило, виходу за межі заданих умов завдання. В умовах безпосереднього спілкування і необхідності врахування позиції, рівня знань, особливостей особистості партнера інтелектуальна зворотність перетворюється на “міжособову зворотність”. Прагнучи бути зрозумілою “для іншого”, людина не обмежується лише аналізом умов завдання, навпаки, вона намагається вийти за їх межі. При цьому вона апелює до досвіду партнера, до реальної дійсності, до аналогій, у разі потреби – до експерименту. Усе це створює умови для глибшого розуміння сутності завдання нею самою. Лише через власну розумову активність, на думку С. Л. Рубінштейна, те, що об’єктивно закладено в завданні, може набути у свідомості особистості суб’єктивної форми існування, тобто стати своїм, зрозумілим [7]. Глибина і чіткість розуміння, наголошують Ед. де Боно, А. О. Смирнов, збільшуються в умовах спілкування. Це пов’язано з потребою у взаєморозумінні, що завжди притаманна діалогові.

За результатами нашого дослідження можемо зробити *висновок* про те, що суттєві риси індивідуального розуміння (насамперед його глибина), які забезпечують продуктивність розумової діяльності у процесі вирішування інтелектуальних завдань, формуються в ході навчання в умовах діалогічного спілкування. Первісною формою

існування повноцінного індивідуального розуміння є можливість прояву його як розуміння “для іншого”.

Обґрунтування розумових дій можна розглядати як елемент індивідуалізації навчання щодо в першу чергу слабких учнів, індивідуальна розумова діяльність яких недостатньо сформована і вирізняється низьким рівнем усвідомленості і продуктивності. Здатність до обґрунтування власних розумових дій “для іншої людини”, що сформувалася в умовах навчання в процесі діалогічного спілкування, принципово змінює перебіг розумового процесу слабких учнів. Їхнє мислення спрямовується таким чином на іншого, що й забезпечує зростання продуктивності розумової діяльності таких учнів.

Отже, складні логічні операції, що проявляються у формі обґрунтування “для іншого” істинності досягнутого людиною знання, є неодмінними ланками продуктивного мислення в процесі вирішування інтелектуальних завдань. Особливість ситуації актуалізації і розвитку логічних операцій (пояснення, доведення і спростування) полягає в наявності зацікавленого партнера по діалогу і спільному вирішенню завдання.

Література

1. *Леонтьев А. Н.* Избранные психологические произведения : в 2-х т. / А. Н. Леонтьев. – М. : Педагогика, 1983. – Т. 1. – 392 с.
2. *Матюшкин А. М.* Основные направления исследований мышления и творчества / А. М. Матюшкин // Психологический журнал. – 1984. – Т. 5, № 1. – С. 9–18.
3. *Пиаже Ж.* Речь и мышление ребенка / Ж. Пиаже. – М.-Ленинград: Учпедгиз, 1932. – 412 с.
4. *Кучинский Г. М.* Диалог и мышление / Г. М. Кучинский. – Минск : Изд-во БГУ, 1983. – 190 с.
5. *Блонский П. П.* Психология доказывания и ее особенности у детей / П. П. Блонский // Вопросы психологии. – 1964. – № 3. – С. 41–54.
6. *Бахтин М. М.* Проблемы поэтики Достоевского / М. М. Бахтин. – 4-е изд. – М. : Советская Россия, 1979. – 320 с.
7. *Рубинштейн С. Л.* Принцип детерминизма и психология мышления // Психологическая наука в СССР : в 2 т. / С. Л. Рубинштейн. – М. : Изд-во АН СССР, 1959. – Т. 1. – С. 315–356.

© Кудріна Т. С.