

Р. М. Рославець – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки;

С. І. Орлова – кандидат психологічних наук, доцент кафедри іноземних мов природничо-математичних спеціальностей Волинського національного університету імені Лесі Українки

Природничі поняття в учнів початкових класів, їх формування та психологічні особливості

Роботу виконано на кафедрі теорії та методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти ВНУ ім. Лесі Українки

У статті подано розгорнуту характеристику формування природничих понять у дітей молодшого шкільного віку на основі матеріалів власних експериментальних досліджень, узагальнення результатів досліджень інших авторів і вивчення передового досвіду вчителів. Висвітлено психологічні умови формування понять, а також науково обґрунтовано методи, засоби й методичні прийоми керівництва формуванням природничих понять учнів.

Ключові слова: природничі поняття, молодші школярі, мислення.

Рославец Р. М., Орлова С. И. Естественные понятия в учащихся начальных классов, их формирование и психологические особенности. В статье дается развернутая характеристика формирования естественных понятий у детей младшего школьного возраста на основе материалов собственных экспериментальных исследований, обобщение результатов исследований других авторов и изучения передового опыта учителей. В статье освещены психологические условия формирования понятий, а также научно обоснованы пути, средства и методические приемы руководства формированием естественных понятий учащихся.

Ключевые слова: естественные понятия, младшие школьники, мышление.

Roslavets R. M., Orlova S. I. Natural Concepts in Elementary School Pupils, Their Formation and Psychological Characteristics. The wide characteristic of the formation of natural concepts in the younger generation on the basis of the own experimental investigations is given in this article. The psychological conditions of the formation of these concepts are shown here. Ways, means, methodological principles of the formation of these natural concepts are scientifically motivated in this article.

Key words: natural concepts, younger students, thinking.

Постановка наукової проблеми та її значення. У сучасних психологічних дослідженнях розглядаються різні проблеми формування природничих понять і їх зв'язку на міжпредметній основі. Є спроби розробити узагальнювальні характеристики особливостей розвитку мислення молодших школярів (В. В. Давидов, Д. Б. Ельконін, О. М. Леонтьєв, П. Я. Гальперін). Психологи цього напрямку підходять до вивчення процесу формування понять через дослідження формування розумових дій, які вважаються психічним відображенням зовнішніх матеріальних дій. За цим положенням формування нової розумової дії має починатися з її зовнішньої матеріальної форми. Якщо об'єкти для практичної дії недоступні, то формування нової розумової – має починатися з матеріалізованої дії, яка спирається на зображення об'єктів із їх властивостями.

Проте ці характеристики не дають нам повного й цілком правильного уявлення про особливості та закономірності розвитку мислення, а отже і про формування понять молодших школярів, бо автори не могли врахувати даних нових експериментальних досліджень, у яких вивчався вплив на процес формування понять такого важливого фактору, як спеціально організоване навчання.

Поняття – це форма наукового знання, що відображає об'єктивне суттєве в речах і явищах. Поняття – продукт діяльності мислення людини, елемент думки. Характеризуючи особливості мислення молодших школярів, П. П. Блонський встановив тісний зв'язок мислення і мови з раннього дитячого віку, а також підкреслив, що на розвитку мислення дитини позначається її діяльність, практичний досвід й особливо шкільна освіта. Він вважав, що знання є необхідною умовою мислен-

ня і, навпаки – мислення не може зводитися до відтворення знань. «Пуста голова, – писав він, – не міркує: чим більше досвіду і знань має ця голова, тим більше вона здатна міркувати» [1].

Поряд із позитивним у цій характеристиці є певна недооцінка можливостей розвитку абстрактного мислення в молодших школярів. Свої психологічні дослідження розвитку мислення у дітей молодшого шкільного віку П. П. Блонський спрямував на підвищення ефективності процесу набуття знань.

Особливо цінною для подальшої розробки проблеми розвитку мислення була узагальнювальна праця Л. С. Виготського «Мислення і мова» [6]. Теорію розвитку мислення тут розроблено на основі експериментальних досліджень автора та його співробітників.

Мета – формувати елементарні уявлення і поняття учнів початкових класів із використанням природознавчого матеріалу.

Завдання: вивчити стан досліджуваної проблеми в теорії і практиці навчання; визначити зміст природничих знань, понять; охарактеризувати та дослідити психолого-фізіологічні особливості дітей молодшого шкільного віку.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження. Серед цих досліджень основним є дослідження процесу формування понять, яке проводилося за допомогою методики «подвійної стимуляції», що її розробили Л. Виготський і Л. Сахаров на основі методики Н. Аха. За цією методикою одна група стимулів виконувала функцію об'єктів, на які спрямовували діяльність досліджуваного, а друга група об'єктів виконувала функцію засобів; за їх допомогою геометричні фігури класифікувалися на групи, яким давали узагальнювальні назви. Поступово беззмістовні слова-знаки набували певного значення, оскільки вони означали групу об'єктів; набуваючи значення, слова ставали виразом понять.

У своїх дослідженнях Л. С. Виготський показав роль операцій аналізу й синтезу у формуванні понять та роль слова у їх розвитку й вдосконаленні. Він підкреслив також важливу закономірність, що кожному рівню понять відповідає певна система операцій мислення, що поняття розвиваються в єдності з операціями.

Процес формування понять у молодших школярів дуже складний. Із досліджень окремих психологів (Г. С. Костюк, О. В. Скрипченко та ін.) відомо, що найдоступнішими для дітей є конкретні поняття про об'єкти органічної і неорганічної природи. Це можна пояснити безпосереднім зв'язком конкретних понять із чуттєвим досвідом учнів, що зберігається у формі уявлень. Те, яку еволюцію проходять конкретні природничі поняття в процесі їх формування, можна проілюструвати фактами з наших досліджень.

На першому ступені засвоєння понять учні 1–2 класів перераховують відомі їм ознаки і властивості предметів, ще не розрізняючи, які з них істотні, а які неістотні. Наприклад, учень 1-го класу пояснює: «Помідор – плід, він росте на городі, червоний, смачний, всередині у нього насіння». На вищому ступені засвоєння учні 3–4 класів навчаються виділяти істотні ознаки і властивості, узагальнюють їх і, абстрагуючись до другорядних, неістотних ознак, засвоюють певне поняття. Родові поняття учні 3–4 класів можуть конкретизувати за допомогою відповідних видових понять. Наприклад, учень 4-го класу пояснює: «Хижі звірі харчуються сирим м'ясом тварин, яких вони вбивають. Лев – хижа тварина, бо він нападає на слабкіших тварин, розриває їх і їсть».

У наших дослідженнях, як і в дослідженнях інших авторів (Косма, Натадзе, Шардаков), виявлено, що учні 1–2 класів відносять конкретних тварин до того чи іншого виду за їх зовнішнім виглядом.

Учні 3–4 класів віднесення сумнівних об'єктів до певного виду обґрунтовують посиленням на істотні ознаки. Але й тут вони ще часто допускають помилки, відносячи об'єкти до того або іншого виду за їх зовнішнім виглядом.

За даними наших досліджень, учні 1-го класу у процесі засвоєння поняття «свійські тварини» проходили такі ступені: спочатку називали свійських тварин, які живуть біля людей. Це поняття дуже вузьке за своїм обсягом і охоплює лише тварин найближчого оточення. Перед кінцем першого року навчання 67 % учнів чотирьох перших класів на запитання «Які тварини називаються свійськими?» перераховували всіх відомих їм тварин, називаючи одну їх ознаку – «живуть дома», решта учнів (33 %) називали дві-три ознаки: «живуть дома», «приручені» і «дають користь». Мало ще змінюється зміст цього поняття і в учнів другого класу, хоч обсяг його став ширшим. Більшість учнів ще не розрізняють істотних ознак від неістотних, а тому до свійських тварин відносять мишей і горобців, бо «вони також живуть у будинках чи дворах». Учні 3–4 класів дають докладніші визначення понять, хоч і ці визначення мають описову форму. Наприклад, «корова – свійська тварина, тому

що вона приручена людиною і дає користь. Раніше корови були дикі, а потім їх приручили, і вони стали свійські». Учні 1–2 класів, на відміну від учнів 3–4 класів, називають не тварин, а ряд їхніх ознак. «Свійськими тваринами, – кажуть вони, – ми називаємо тварин, які приручені людиною і дають їй користь».

Природничі поняття у дітей молодшого шкільного віку, особливо в учнів 1–2 класів, ще нестійкі. Ознаки, якими визначаються поняття, часто беруть рядоположно: дитина використовує то одну з них, то другу, не розуміючи, яка істотна, а яка другорядна. Звичайно, такі невиразні поняття бувають у учнів у тому разі, якщо процесом їх засвоєння спеціально не керують.

Інші показники розвитку понятійного мислення виявляються тоді, якщо систематично керувати процесом формування понять. Під впливом навчання прискорюється темп і рівень засвоєння змісту понять. Оскільки процес успішного засвоєння понять залежить від низки умов, то педагогові важливо знати ці умови. Це допоможе йому знаходити ефективні методичні прийоми керування складним процесом засвоєння понять. До таких умов належать насамперед ті, у яких діти живуть і виховуються. Так, міські діти мають менше уявлень про птахів, свійських тварин, ніж сільські. Наприклад, горобця усі діти знають, але в міських дітей навіть уявлення про його зовнішній вигляд дуже невиразне. Про його спосіб життя вони знають дуже мало. А тому від учнів першого класу можна почути дуже неточні описи горобця і часто неправильні відомості про умови його життя: «Горобчик маленький, сіренький. Зимою горобчик відлітає у теплі краї» або «Горобці бувають у нас зимою, тільки вони не літають, а ховаються в дуплах»; «Якщо вони можуть, то летять у теплі краї, а коли не можуть, то залишаються». Так само учні першого класу міських шкіл поверхнево й нечітко уявляють зовнішній вид ворони, ластівки, сороки та інших птахів, мало знають про умови їхнього життя: де вони живуть улітку та взимку, чим харчуються тощо.

У таких випадках потрібно, насамперед, створити у дітей конкретні уявлення про найбільш відомих їм птахів. У процесі нашого дослідження за допомогою організації спостереження за живими об'єктами, а також їх зображеннями на таблицях, словесних пояснень в учнів утворювали уявлення про окремих птахів. Це було вже узагальнення, що включало не тільки уявлення про зовнішні ознаки птаха, а й знання деяких внутрішніх його зв'язків з іншими об'єктами, наприклад, де він живе, чим живиться та ін. Під час перевірки понять учнів про різних перелітних птахів на початку навчання в школі виявилось, що понад 85 % учнів вважали підставою для узагальнення те, що «птахам зимою холодно, а тому вони й відлітають у теплі краї». Діти зовсім не встановлювали і не акцентували уваги на тому, що перелітні птахи взимку не мають чим жити, оскільки дрібних тварин (мошок, жаб, мишей тощо) немає. Щоб підвести учнів до абстрагування й узагальнення, слід було створити загальне уявлення про окремого птаха, наприклад, горобця (Т. В. Косма).

Дослідження проводилося у формі уроку. Ми почали перевірку того, як учні першого класу уявляють цю пташку. На запитання, чи бачили вони горобця, діти відповіли, що бачили, й уточнювали: «бачили, як вони збирали у дворі зернятка, крихти, як горобчики прилітали і клювали їх». На запитання «який із себе горобчик?», діти відповіли, що «він маленький, у нього сіреньке пір'ячко. Горобчики роблять гнізда під дахами, балконами, у кущах. Вони цвірінькають». Як бачимо, діти мають надто схематичне уявлення про зовнішній вигляд горобця. Щоб розширити уявлення дітей, ми показали їм таблицю, на якій було зображено горобця та інших птахів, керували їхнім спостереженням.

Спочатку діти розглянули загальний вигляд горобця, а потім за допомогою аналізу виділили окремі зовнішні ознаки і порівняли їх із такими ж ознаками інших птахів, наприклад, з вороною. Діти порівнювали величину горобця, з'ясовуючи, що він набагато менший ворони, що «спинка в горобця рудуватого кольору, а черевце світло-сіре», що «дзьобик у нього коротенький, але міцний», на ногах у нього «три пальці повернуті вперед, а один назад». У бесіді про горобця діти дізналися про те, чого вони безпосередньо не могли сприйняти, а саме, що горобець живиться комахами, всяким зерном, крихтами хліба. Учні дізналися також і про те, що горобець не відлітає на зиму в теплі краї, бо живе біля людського житла і знаходить там їжу і взимку.

Так само ми уточнили уявлення дітей про ластівку, журавля, шпака та інших птахів. Після ознайомлення із зовнішнім виглядом і умовами життя окремих птахів учні зрозуміли причини їх перельоту. Зауважимо, що учень глибше усвідомлює причини перельоту птахів тоді, коли вчитель у бесіді не просто заперечує неправильну відповідь учня, а спрямовує його думку на усвідомлення суперечностей між його твердженням та реальними фактами і тим спонукає шукати правильну відповідь на запитання.

Узагальнення причинного зв'язку між явищем перельоту і способом живлення птахів у більшості випадків учні формулювали так: «Усі ці птахи відлітають у теплі краї, тому що зимою їм немає чого їсти, бо мошки та всякі тварини, якими вони живляться, завмирають, ховаються». Так підводимо учнів до самостійного висновку: «Перелітними називаються птахи, подібні за умовами життя і способом живлення». Поступово, крок за кроком, ведемо учнів від фактів до узагальнення, тобто методом індукції формуємо в них елементарні поняття.

У процесі навчання досвід учнів збагачується, вони навчаються під керівництвом учителя аналізувати предмети, знаходити в них основні та другорядні ознаки і зв'язки.

Під впливом навчання молодші школярі можуть досягти вищих форм узагальнення. Маючи чималий запас знань і досить розвинені мислительні операції, учні 4-го класу можуть швидко досягти вищого рівня оволодіння різними поняттями.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, формуючи в учнів поняття, потрібно перевірити, чи свідомо вони його засвоїли. Перевірка засвоєння поняття не вичерпується визначенням його змісту, тобто переліком основних його ознак. Учень може механічно визначити поняття, не здійснивши аналізу, порівняння, абстрагування й узагальнення конкретного матеріалу. Надійним критерієм оволодіння поняттям є правильне практичне оперування ним у процесі розв'язування різних навчальних завдань.

Список використаної літератури

1. Блонський П. П. Избранные педагогические произведения / П. П. Блонский. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 695 с.
2. Біда О. Формування природничих понять / О. Біда // Почат. шк. – 2000. – № 7. – С. 23–25.
3. Біда О. Формування природничих умінь і понять у шестилітніх першокласників / О. Біда // Почат. шк. – 2001. – № 11. – С. 51–53.
4. Брунер Дж. Психология познания : пер. с англ. / Дж. Брунер. – М. : Прогресс, 1977. – 413 с.
5. Варакута О. М. Дидактичні умови формування природних понять в учнів початкових класів : автореф. ... дис. канд. пед. наук / О. М. Варакута. – К., 2001. – 23 с.
6. Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. – М. : АПН РСФСР, 1956.
7. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении / В. В. Давыдов. – М. : Педагогика, 1972. – 423.
8. Загальна психологія : підручник / О. Скрипченко [та ін.]. – К. : Либідь, 2001. – 464 с.

Статтю подано до редколегії
21.08.2012 р.