

Особенности развития теоретического мышления у детей при обучении в начальных классах гимназии

Э. В. Ларина

В последние годы разрабатываются и реализуются на практике разнообразные варианты обучения в начальных классах. В одних случаях отличие от стандартного начального образования касается главным образом условий обучения (малая наполняемость классов, особый режим чередования обучения и игры и т. п.), в других, что более важно, — в содержании учебных программ. Можно выделить две наиболее распространенные в настоящее время целостные системы развивающего обучения: одна разработана под руководством Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова, другая — Л.В. Занкова. Серьезной новизной обладают авторские разработки отдельных учебных дисциплин, например созданная под руководством В.С. Библера программа «Школа диалога культур». Все большее значение в школьном образовании приобретают гимназии, начальное обучение в которых характеризуется, как правило, более широким, чем обычно, спектром изучаемых предметов.

Разнообразие форм начального обучения создает серьезную исследовательскую проблему — охарактеризовать развивающие возможности реализуемых педагогических технологий. Вместе с тем вопрос о том, в какой степени обеспечивают развитие младших школьников те или иные учебные программы, имеет практическое значение, в частности для оценки программ трехлетнего и четырехлетнего начального обучения в гимназиях. Ведь назначение этих программ — подготовить детей к усвоению сложного учебного материала по широкому спектру дисциплин гимназического образования в средних и старших классах.

Наше исследование посвящено изучению развивающего потенциала обучения в начальных классах гимназий. Таким образом, дальнейшую разработку получила фундаментальная проблема педагогической психологии — «обучение и развитие», которая, как известно, много лет изучалась в рамках экспериментального обучения под руководством Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова. При установлении различий в характере распределения детей по уровню развития компонентов теоретического мышления одни дети обучались по традиционным учебным программам начальной школы, другие — по экспериментальным учебным программам, разработанным на основе теории содержательного обобщения (В.В. Давыдов, 1972, 1986, 1996).

Результаты, полученные такими исследователями, как Б.А. Амуд, Л.И. Аршавина, Р. Атаханов, В.В. Давыдов, Е.И. Исаев, Ле Тхи Кхань Тхо, В.Х. Магкаев, Л.К. Максимов, П.В. Новиков, В.В. Рубцов, С.В. Рякина, показали, что в обоих названных контингентах число детей, проявивших при решении задач содержательные мыслительные действия (анализ, рефлексия, планирование), по мере обучения в начальной школе увеличивается, но при

обучении по экспериментальным программам наблюдается более интенсивный рост числа детей с теоретическим мышлением.

Целью нашей работы было определение своеобразия развития теоретического мышления у младших школьников, обучающихся в начальных классах гимназий. Как известно, гимназии — это такие образовательные учебные заведения, в которых реализуется обучение и воспитание детей, способных к активному интеллектуальному труду, осуществляется их подготовка к творческой научной деятельности.

В средних классах гимназий учащимся предоставляется возможность получить универсальную общеобразовательную подготовку на широкой гуманитарной основе и повышенном уровне сложности. Это обеспечивается расширением и углублением программ общеобразовательных гуманитарных предметов — русского языка и литературы, истории, изучением не менее двух иностранных языков, введением дисциплин и курсов, которые способствуют общекультурному развитию личности, формируют ее мировоззрение, направлены на усвоение универсальных способов познания действительности (стилистика, словесность, логика, риторика, философия, психология, история религии, мировая художественная культура и др.).

В старших классах может быть организовано предметное обучение по одному из следующих направлений: гуманитарному, естественнонаучному, физико-математическому или экономическому. В гимназии используются гибкие формы организации учебной деятельности, применяются поисково-исследовательские методы обучения, широко организуется работа научных обществ, студий, клубов, секций, кружков.

В начальных классах гимназий происходит подготовка к обучению в средних и старших классах. В дополнение к базисной программе начальной школы младшие школьники изучают иностранный язык (обычно английский), русскую словесность, основы информатики, риторику, природоведение с основами выживания в окружающей среде, введение в историю, кроме того, они также включаются в театральные игры, занимаются танцами и музыкой.

Важно отметить, что в начальные классы гимназий дети принимаются по конкурсу на основе собеседования, проводимого специальной комиссией с участием психологов.

Опираясь на отмеченные особенности учебных программ начальных классов гимназий, можно предположить, что обучение младших школьников по этим программам создает более благоприятные условия для развития у них теоретического мышления, чем обучение в начальных классах общеобразовательных школ. В связи с этим в нашем исследовании мы попытались установить характеристики развития основных компонентов теоретического мышления (содержательный анализ, содержательное планирование и содержательная рефлексия) у детей младшего школьного возраста.

Для выявления особенностей развития содержательного анализа, содержательного планирования и содержательной рефлексии у младших школьников в период обучения их в начальных классах гимназий и общеобразовательных школ использовались соответствующие методики.

Требования к методикам для исследования содержательного анализа разработаны и представлены в ряде изданий [6, 1, 2, 7, 11, 14, 20].

Это следующие требования:

- методика должна включать несколько задач, объективно относящихся к одному классу, чтобы ребенок в процессе решения мог вы делить общий принцип построения этого класса задач;
- предложенные задачи должны различаться по внешним, непосредственно наблюдаемым особенностям их условий, чтобы исключить использование случайно найденного успешного способа решения предыдущей задачи при решении последующей на основе внешнего сходства их условий.

Данным требованиям отвечала методика «Свободная клетка», предназначенная для проведения индивидуального эксперимента. Она включала две тренировочные и шесть основных задач. В них нужно было с помощью определенного числа действий по определенным правилам преобразовать одно (исходное, начальное) расположение карточек с изображениями простых предметов (ведерко, флажок, грибок, зонтик, домик, машина, стул и т. п.) в другое (требуемое, конечное) расположение. При этом на карточках в начальном расположении были изображены одни предметы, а на карточках в конечном расположении — другие.

Вначале ребенку предлагали решить две тренировочные задачи с тем, чтобы он усвоил формальное правило преобразования расположения карточек в основных задачах. Это правило заключалось в том, что за одно действие принималась перестановка любой карточки на свободное место. Например, в расположении карточек (♯) (♯) () нужно сделать такую перестановку, чтобы ноты были на тех же местах, что и стрелки: (↑) () (↑).

После выполнения тренировочных задач предлагалось решить шесть основных задач, в каждой из которых требовалось выполнить три действия. При этом число карточек в условиях задач возрастало с тем, чтобы усложнить анализ их содержания. Эти задачи относились к одному классу, поскольку были построены на основе единого исходного для них отношения объектов и решались по одному принципу.

По особенностям решения основных задач можно было сказать, какой анализ осуществляли дети — формальный, эмпирический или содержательный, теоретический. В первом случае каждая последующая задача решалась как совершенно новая, самостоятельная, не связанная с предыдущей. При этом в каждой задаче заново разворачивался поиск правильных действий, нужные перестановки находились не сразу, а лишь после ряда ошибочных перемещений. Дети не смогли правильно решить все задачи, поскольку ориентировались на внешние, несущественные особенности их условий и не выделили общий принцип их построения.

Для детей, проявивших содержательный анализ, было характерно то, что их поисково-опробующая активность разворачивалась, как правило, лишь при решении первой пары основных задач. В результате эти дети открывали принцип построения задач этого класса и решали их успешно.

Требования к методикам для исследования содержательной рефлексии разработаны и представлены в ряде исследований [6, 7, 9, 11, 13].

К этим требованиям относятся следующие:

1. методика должна включать несколько задач двух классов, чтобы дети могли выделить разные основания для построения и решения задач;
2. условия всех задач должны различаться по внешним, несущественным признакам, чтобы исключить наблюдаемое сходство задач одного класса.

Данным требованиям отвечала методика «Искусственные фигуры». Она включала три задачи на перемещение по игровому клеточному прямоугольному полю разных предметов из пластилина: синего шара (первая задача), красного цилиндра (вторая задача), желтого куба (третья задача). Детям было сказано, что это фигуры для игры в необычные шахматы.

В его первой части ребенок обучался одиночному ходу каждой из трех используемых в решении задач фигур. Во второй части он решал предложенные задачи. В третьей части ему говорили: «Ты решил три задачи. Эти же задачи решало много детей. Одни из них сказали, что все задачи разные, другие заявили, что все задачи похожи. Были и такие дети, которые утверждали, что одна из трех задач не подходит к двум другим, отличается от них. Как ты думаешь, кто и них прав?» После любого ответа ребенка просили обосновать свое мнение.

Таким образом, во второй части после успешного решения всех задач ученикам предлагалось сгруппировать задачи по главному, с их точки зрения, признаку. Характер группировки позволяет точно установить наличие формальной или содержательной рефлексии. Если в качестве средства группировки задач ребенок использовал внешнее сходство особен-

ностей их условий, то он проявлял формальную рефлексию, поскольку такую группировку можно было выполнить, не решая задачи. Если в качестве средства группировки ребенок использовал сам способ решения задач, то он обращался к существенным основаниям собственных действий, к общему принципу построения первой и третьей задач. Такая группировка возможна только на основе их решения.

Выполнение заданий на группировку вскрывает те отношения, которые выступают для ребенка существенными при решении задач данной методики, дает возможность установить, что анализировал ученик, столкнувшись с противоречием в способе действия при решении задач разных подклассов, — принципы построения решенных задач или их внешние условия.

Требования к методикам для исследования содержательного планирования разработаны и представлены в ряде исследований [5, 6, 7, 8, 9, 11].

Это следующие требования:

- методика должна включать задачи, решаемые разными способами, чтобы каждый раз приходилось строить новую последовательность действий;
- методика должна включать простые задачи, чтобы можно было отработать выполнение отдельного исполнительного действия и фиксировать уровень его освоения;
- методика должна включать по степенно усложняющиеся задачи, при решении которых каждый раз требуется мысленно строить все более длинную последовательность из ранее освоенных исполнительных действий, чтобы установить тип планирования, реализующийся при их решении.

Данным требованиям отвечала методика «Прямо, наискось», предназначенная для проведения индивидуального эксперимента. Она включала тренировочные и основные задачи. При выполнении тренировочных задач ребенок осваивал два простых действия — перемещение в соседнюю клетку прямо (т. е. по горизонтали или по вертикали) и перемещение в соседнюю клетку наискось (т. е. по диагонали).

По результатам решения восьми основных задач нужно было установить степень сформированности у ребенка содержательного планирования. С этой целью число исполнительных действий, необходимое для их решения, постепенно возрастало — сначала две задачи с двумя искомыми перемещениями, затем две задачи с тремя, две с четырьмя и две с пятью перемещениями.

Если ребенок справлялся с основными задачами лишь в два действия, то считалось, что при их решении он не выполнял содержательного планирования. Если же он мог успешно решить основные задачи в три, четыре и, тем более, пять действий, то принималось, что их решение он планировал содержательно, т. е. составлял программу всех действий до их выполнения.

В исследовании участвовали четыре контингента испытуемых:

- 202 ученика I — III классов гимназий с программами трехлетнего начального обучения (1);
- 194 ученика I — IV классов гимназий с программами четырехлетнего обучения (2);
- 206 учеников I — II классов общеобразовательных школ с программами трехлетнего начального обучения (3);
- 211 учеников I — IV классов общеобразовательных школ с программами четырехлетнего обучения (4).

Первый и третий контингенты составляли дети 7-10 лет, второй и четвертый — 6-10 лет.

Для определения уровня развития анализа, планирования и рефлексии; детьми проводились индивидуально эксперименты. Результаты решения задач методик «Свободная клетка», «Искусственные фигуры» и «Прямо, наискось» детьми каждого из четырех контингентов свидетельствовали о том, что четырехлетнее начальное обучение в гимназиях и обще-

образовательных школах в большей степени способствует развитию теоретического мышления, чем трехлетнее начальное.

При этом было обнаружено, что обучение в начальных классах гимназий по трехлетним программам создает больше возможностей для развития теоретического мышления, чем обучение в начальных классах школ по четырехлетним программам.

Для определения различий в развитии основных компонентов теоретического мышления у детей при обучении их в разных учебных заведениях (гимназиях и общеобразовательных школах) были объединены данные, полученные в экспериментах с детьми, составляющими контингенты (1) — (2) и (3) — (4).

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что во всех возрастных группах среди объединенного контингента учеников гимназий по сравнению с объединенным контингентом учеников общеобразовательных школ больше таких детей, которые при решении задач соответствующих методик осуществили то или иное содержательное действие теоретического мышления.

**Распределение детей с содержательным анализом (СА),
содержательным планированием (СП) и содержательной рефлексией (СР)
в начальных классах гимназий и общеобразовательных школ (%)**

Возраст детей	Гимназии			Школы		
	СА	СП	СР	СА	СП	СР
7 лет	10,1	4,0	3,0	5,9	1,9	1,9
8 лет	22,5	27,5	10,8	13,2	18,9	6,6
9 лет	52,1	47,9	23,4	39,8	35,6	16,3
10 лет	70,3	61,4	51,5	54,9	45,0	36,9

Так, после одного и двух лет обучения в начальных классах (дети 7 лет) детей с содержательным анализом в гимназиях больше, чем в общеобразовательных школах, на 9,3 %, после двух и трех лет обучения (дети 8 лет) — на 12,3 % и после трех-четырёх лет обучения (дети 9 лет) — на 15,4 % (последний показатель характеризует значимое различие по критерию Стьюдента при $p < 0,05$). В целом по отношению ко всем испытуемым четырех возрастных групп 7, 8, 9 и 10 лет) детей с содержательным анализом в гимназиях больше, чем в образовательных школах, соответственно: 38,6 и 28,8 % (различие этих показателей статистически значимо по t-критерию Стьюдента ϕ при $p < 0,01$).

При сопоставлении данных, относящихся к возрастным группам 7 и 8, 7 и 9, 7 и 10 лет (т. е. по мере обучения в начальных классах), число таких детей увеличивается в гимназиях на большую, чем в общеобразовательных школах, величину, соответственно на 12,4; 42,0 и 60,2 % и на 7,3; 33,9 и 49,0 %.

Количество детей с содержательным планированием в гимназиях превышает количество таких же детей в общеобразовательных школах после одного и двух лет обучения (дети 8 лет) на 8,6 %, после двух и трех лет обучения (дети 9 лет) — на 12,3 % и после трех и четырех лет обучения (дети 10 лет) — на 16,4 % (последний показатель характеризует значимое различие по t-критерию Стьюдента при $p < 0,05$).

В целом по отношению ко всем испытуемым четырех возрастных групп (7, 8, 9 и 10 лет) детей с содержательным планированием в гимназиях больше, чем в образовательных школах, соответственно 35,1 и 25,6 % (различие этих показателей статистически значимо по t-критерию Стьюдента при $p < 0,01$).

При сопоставлении данных, относящихся к возрастным группам 7 и 8, 7 и 9, 7 и 10 лет, число таких детей увеличивается в гимназиях на большую, чем в общеобразовательных школах, величину, соответственно на 23,5; 43,9 и 57,4 % и на 17,0; 33,7 и 43,1 %.

Число детей с содержательной рефлексией в гимназиях превышает число таких же детей в общеобразовательных школах после одного и двух лет обучения (дети 8 лет) на 4,2 %, по-

сле двух и трех лет обучения (дети 9 лет) — на 7,1 % и после трех и четырех лет обучения (дети 10 лет) — на 14,6 % (последний показатель характеризует значимое различие по t-критерию Стьюдента при $p < 0,05$).

В целом по отношению ко всем испытуемым четырех возрастных групп (7, 8, 9 и 10 лет) детей с содержательной рефлексией в гимназиях больше, чем в общеобразовательных школах, соответственно 22,2 и 15,6 % (различие этих показателей статистически значимо по t-критерию Стьюдента при $p < 0,05$).

При сопоставлении данных, относящихся к возрастным группам 7 и 8, 7 и 9, 7 и 10 лет, число таких детей увеличивается в гимназиях на большую, чем в общеобразовательных школах, величину, соответственно на 7,8; 20,4 и 48,5 % и на 4,7; 14,4 и 35,0 %.

Таким образом, анализ полученных в исследовании данных позволяет утверждать, что обучение в начальных классах гимназий в большей степени способствует развитию теоретического мышления у младших школьников, чем обучение их в начальных классах общеобразовательных школ.

Итак, настоящее исследование показало, что обучение младших школьников в начальных классах гимназий по сравнению с обучением в общеобразовательных школах существенно способствует развитию у них теоретического мышления.

Литература

1. Амуд Б. А. Соотношение эмпирического и теоретического обобщения в умственной деятельности младших школьников // Психолого-педагогические проблемы обучения и воспитания. Душанбе, 1974. Ч.1.
2. Аршавина Л. И. Развитие аналитических компонентов мышления у младших школьников при различных типах обучения: Автореф. канд. дис. Киев, 1982.
3. Атаханов Р. Уровни развития математического мышления. Душанбе, 1993.
4. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов). М., 1972.
5. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М., 1986.
6. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М., 1996.
7. Зак А. З. Развитие теоретического мышления у младших школьников. М., 1984.
8. Исаев Е. И. Психологические характеристики способов планирования у младших школьников // Вопросы психологии. 1983. № 2.
9. Ле Тхи Кхань Тхо. Динамика умственного развития младших школьников в разных условиях обучения: Автореф. канд. дис. М., 1986.
10. Магкаев В. Х. Экспериментальное изучение планирующей функции мышления в младшем школьном возрасте // Вопросы психологии. 1974. № 5.
11. Максимов Л. К. Зависимость развития математического мышления от характера обучения // Вопросы психологии. 1979. № 2.
12. Медведев А. М., Нежнов П. Г. Исследование теоретического анализа у школьников // Вопросы психологии. 1989. № 5.
13. Новиков П. В. Развитие рефлексии у младших школьников: Автореф. канд. дис. М., 1998.
14. Носатое В. Т. Психологические особенности анализа как основы теоретического мышления // Вопросы психологии. 1978. № 4.

15. Психическое развитие младших школьников / Под ред. В.В. Давыдова. М., 1990.
16. Развитие основ рефлексивного мышления школьников в процессе учебной деятельности / Под ред. В.В. Давыдова, В. В. Рубцова. М., 1995.
17. Рубцов В. В. Психологические основы исследования совместных учебных действий у детей (к вопросу о рефлексивных механизмах происхождения учебно-познавательного действия) // Проблемы рефлексии: Современные комплексные исследования / Под ред. И. С. Ладенко. Новосибирск, 1987.
18. Рубцов В. В. Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения. М., 1987.
19. Рубцов В. В. Основы социально-генетической психологии. М., 1996.
20. Рякина С. В. Психологические особенности содержательного анализа у младших школьников // Вопросы психологии. 1986. № 6.