

Когнитивное развитие младших школьников

Э.С. Радачинская

Проблема усвоения школьной программы волнует всех: и учителей, и родителей. На успешность обучения младших школьников могут влиять разные факторы, такие, как физическое развитие, уровень тревожности, самооценка, взаимоотношения в семье и школе, социальный и экономический статус семьи и многие другие.

Новые требования к образованию заставляют пересмотреть взгляд на ученика как на объект учебно-воспитательного процесса. Его всё чаще рассматривают как субъекта своей деятельности. Таким образом, основной задачей обучения и воспитания становится изучение и формирование развивающегося человека как деятельного субъекта. Признавая ученика субъектом своей деятельности, нужно признать как данность и его собственные внутренние когнитивные способности. Именно когнитивные способности, преломляя внешние воздействия (в том числе и педагогические), в значительной мере

обуславливают эффективность процесса обучения, зависящую от того, насколько сам ученик воспринял и осмыслил учебный материал, сформировал своё отношение к данному знанию, и, как следствие, определяют успешность ребёнка.

Что же представляют собой когнитивные способности, каково их содержание?

В психолого-педагогической литературе нет единства в понимании понятия «когнитивное развитие» и, следовательно, нет единства в терминологии. Чаще используют термин «когнитивные способности», а когнитивное развитие понимается как развитие когнитивных способностей.

Р.С. Немов даёт следующие определения: «Когнитивное развитие — процесс формирования и развития когнитивной сферы человека, в частности его восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления и речи» [6. С. 591]. Когнитивную сферу он рассматривает как «часть психологии человека, связанную с его познавательными процессами и сознанием, включающую в себя знания о мире и о самом себе» [6. С. 591].

Существует ряд исследований, подтверждающих, что уровень когнитивного развития определяет достижения личности на её жизненном пути (В.Н. Дружинин, В.А. Масленников, Н.А. Сырникова и др.) В исследованиях Е.В. Муссалитиной, В.П. Озерова, Ю.А. Пашковой, О.В. Соловьёвой доказано, что сензитивным периодом когнитивного развития является младший школьный возраст. По Л.С. Выготскому: «В отдельные периоды развития человека возникают наиболее благоприятные условия для становления и развития отдельных

видов способностей. Такие возрастные периоды, когда условия для развития тех или иных способностей будут наиболее оптимальными, называют «сензитивными» [2. С. 215].

Р.Л. Солсо в книге «Когнитивная психология» выделяет одну из сфер когнитивной психологии — психологию развития, занимающуюся изучением интеллектуального развития детей. Он указывает, что «когнитивная психология изучает то, как люди получают информацию о мире, как она хранится в памяти и преобразуется в знания и как эти знания влияют на наше внимание и поведение» [7. С. 28]. Специальную главу автор посвятил когнитивному развитию. Однако чёткого определения когнитивного развития он не даёт. Р.Л. Солсо описывает подходы швейцарского психолога Ж. Пиаже и Л.С. Выготского, называя их «основными теориями когнитивного развития», а также предлагает информационный подход — позицию, на которой основана большая часть его книги.

Согласно Пиаже, в развитии интеллекта человека можно условно выделить четыре главных периода развития: сенсомоторная стадия (от рождения до 2 лет), дооперациональная стадия (от 2 до 7 лет); стадия конкретных операций (от 7 до 11 лет) и стадия формальных операций (от 10 лет и подростковый период).

Пиаже отмечал, что:

- изменения внутри каждой стадии обычно количественны и линейны, тогда как изменения между стадиями имеют качественный характер;
- последовательность прохождения этих четырёх стадий обязательна, и, чтобы достичь очередной стадии, ребёнок должен пройти через все предыдущие.

По периодизации Пиаже, младшему школьному возрасту соответствует стадия конкретных операций. Центральным атрибутом интеллектуальных действий у детей школьного возраста он считал консервацию. Консервация — это способность видеть неизменное на фоне видимых (кажущихся) перемен. Консервация позволяет ребёнку игнорировать изменения, воспринимаемые им в мире, и различать скрывающуюся за ними непрерывность или неизменность количества. Так ребёнок приходит к различению видимости и реальности. Таким образом, у него появляется более глубокое знание о законах существования объектов.

Следующие умения, приобретаемые ребёнком на этапе конкретных операций, по Пиаже, — это способность классифицировать группу объектов, сериация и транзитивность.

Современником Пиаже был Л.С. Выготский. Они никогда не встречались, но знали о работах друг друга. Выготский знал о Пиаже задолго до того, как Пиаже узнал о нём. Выготский соглашался с общей периодизацией Пиаже, но отвергал генетическую предопределённость этой последовательности.

Пиаже считал, что развитие предшествует научению, а Выготский — что научение предшествует развитию. Фундаментальный принцип психологии Выготского утверждает, что мышление и речь должны иметь различные генетические корни и что они развиваются в различном темпе. «Кривые роста» мышления и речи могут «пересекаться и пересекаться снова», но всегда расходятся. Источник мысли заключён в биологическом развитии ребёнка, а источник языка — в

его социальном окружении. Но несмотря на то, что язык и мышление имеют разное происхождение, они тесно переплетаются в тот момент, когда ребёнок приходит к пониманию, что у каждого предмета есть название. Когда такое понимание возникло, язык и мысль уже не разделимы. Так, интериоризация (процесс преобразования внешних действий во внутренние психические функции) ведёт к выражению мыслей во внутренней речи.

С точки зрения информационного подхода, предложенного Р. Солсо, «когнитивное развитие означает, что с увеличением возраста в таких процессах, как внимание и память, происходят изменения» [7. С. 416].

В процессе первоначального восприятия информации происходит центрация внимания на обнаруженных в ней существенных признаках. Как показали исследования, испытываемые различного возраста отличаются в отношении определённых способностей, включая избирательное внимание. Также с возрастом развивается способность отвечать на требования задачи. В отличие от младших детей старшие дети и взрослые больше используют различные стратегии кодирования (например, множественные и простые), и эти различия отмечаются на ранних сенсорных этапах обработки информации.

Р. Солсо пишет, что «возрастные различия отмечаются при передаче информации от сенсорных регистров в кратковременную память: например, у старших детей сильнее проявляется эффект первичности (когда начальные элементы списка воспроизводятся лучше), и это, видимо, связано с тем, что повторение у них более регулярное и лучше организовано,

чем у младших детей; как способность к укрупнению единиц информации, так и способность использовать это укрупнение в качестве стратегии улучшения памяти развивается с возрастом» [7. С. 416–417]. «Сравнительные исследования познания высокого порядка у детей и взрослых показывают, что дети используют схемы повествования аналогично взрослым; взрослые больше полагаются на семантические репрезентации, а дети — на перцептивные (т. е. на образы); формирование понятий категорий может предшествовать приобретению языка, причём основой формирования прототипа у младенцев является усреднение признаков» [7. С. 417].

Проблема изучения когнитивного развития младших школьников сегодня актуальна. Её решению посвящён ряд современных исследований.

Е.Г. Козлова описывает процесс развития когнитивных способностей в начальной школе на примере математики. Анализируя структуры когнитивных способностей, выделенных М.А. Холодной, В.Д. Шадриковым, В.И. Дружининым, А. Деметриу, А. Эфклидис, М. Благодимовым, В.Л. Масленниковым, Н.А. Сырниковой (таблица).

Е.Г. Козлова пришла к выводам:

— несмотря на отсутствие единого подхода к определению структуры когнитивных способностей, можно выделить общее, на что указывают большинство авторов: когнитивные способности рассматриваются как совокупность всех познавательных процессов человека (индивидуальных особенностей их протекания);

— центральным звеном является мышление (в том числе пространственное, определяющее функционирование других его составляющих);

— основными показателями развития когнитивных способностей являются уровень овладения основными

мыслительными операциями и свободное оперирование пространственными представлениями [3, с. 9].

Таблица 1

	Основные компоненты когнитивных способностей	Показатели когнитивного развития
Сырникова Н.А.	<ul style="list-style-type: none"> — мышление; — восприятие; — память 	<ul style="list-style-type: none"> — произвольность процессов восприятия, запоминания; — умение получать, хранить и извлекать информацию из предыдущего опыта; — умение преобразовывать информацию
Масленников В.Л.	<ul style="list-style-type: none"> — аттенциональный; — перцептивный; — мнемический; — когнитивный; — имажинитивный; — вербальный; — сенсомоторный 	<ul style="list-style-type: none"> — произвольность внимания, восприятия, запоминания; — уровень речевого, сенсомоторного развития; — уровень овладения основными мыслительными операциями
Деметриу А., Эфклидис А., Плачидов М.	<ul style="list-style-type: none"> — способность оперировать количественными отношениями; — способность к качественному анализу и формированию категорий и классификаций; — пространственная способность; — способность к оценке причинно-следственных связей и отношений; — способность к установлению семантических связей; — метакогнитивный фактор 	<ul style="list-style-type: none"> — уровень овладения основными мыслительными операциями; — уровень развития пространственного мышления; — овладение способами деятельности; — саморегуляция, самооценка
Дружинин В.Н.	<ul style="list-style-type: none"> — пространственный; — вербальный; — формально-символический 	<ul style="list-style-type: none"> — уровень речевого развития; — уровень развития пространственного мышления; — скорость переработки информации
Шадриков В.Д.	<ul style="list-style-type: none"> — аттенционные способности; — перцептивные способности; — мнемические способности; — способности представления («представления») и воображения; — мыслительные способности 	<ul style="list-style-type: none"> — произвольность протекания процессов внимания, восприятия, памяти; — объём памяти; — концентрация и распределение внимания; — оперирование представлениями (временными и пространственными);

	Основные компоненты когнитивных способностей	Показатели когнитивного развития
		<ul style="list-style-type: none"> — уровень овладения основными мыслительными операциями; — продуктивность, самостоятельность мышления; — самоконтроль
Холодная М.А.	<ul style="list-style-type: none"> — конвергентные способности; — креативность; — обучаемость; — когнитивные стили 	<ul style="list-style-type: none"> — скорость восприятия; — объём памяти; — концентрация, распределение внимания; — общая осведомлённость; — уровень речевого развития; — оперирование пространственными представлениями; — получение, хранение и использование информации; — уровень овладения основными мыслительными операциями; — овладение способами деятельности

Л.Б. Ахметова [1] в результате исследования структуры когнитивной сферы личности учащихся начальных классов (по программе 1–3) выделяет две подструктуры, формирующие основные направления в развитии интеллекта.

Первую подструктуру — перцептивно-мнестическую образуют пять когнитивных признаков: внимание, память зрительная, память слуховая, восприятие зрительное, восприятие слуховое.

Вторую — мыслительную составляют одиннадцать когнитивных признаков: пространственное мышление, творческое мышление, ассоциативное мышление, логическое мышление, планирование в уме, комбинаторные способности, осведомлённость (знания об окружающем мире), мысли-

тельные операции: сравнение, анализ, обобщение, абстрагирование.

Было установлено также, что структура перцептивно-мнестического комплекса когнитивной сферы личности младших школьников динамична и способна к усложнению. Усложнение структуры происходит, с одной стороны, в результате образования новых внутренних «перцептивно-мнестических» связей; с другой стороны, за счёт расширения связей элементов структурного поля перцептивно-мнестического комплекса с определёнными когнитивными признаками мыслительного комплекса.

Н.П. Локаловой была разработана и апробирована психологическая программа развития младших школьников «120 уроков психологического развития». Разработка содержания

программы психологического развития для начальной школы основывалась на выявлении психологических причин трудностей, которые испытывают младшие школьники при усвоении учебного материала по основным учебным дисциплинам: русскому языку, чтению, математике. По исследованиям Локаловой, около 70% трудностей по этим предметам обусловлены недостатками в развитии различных видов и форм процессов анализа и синтеза. Поэтому в содержание программы включены разнообразные по внешнему оформлению задания на звуковой и зрительный анализ, задания на осязательный и мышечный анализ, на формирование дифференцированных пространственных представлений, на развитие вербально-смыслового анализа. Все предлагаемые задания направлены на развитие соответствующих видов и форм синтеза. «По своей структуре урок психологического развития совпадает с традиционными предметными уроками (он делится на вводную, основную и заключительную части), но его существенное отличие в том, что по своей сути он является метауроком, уроком, на котором учатся учиться, основная цель которого — сформировать у учащихся необходимые когнитивные умения, вооружить их средствами познавательной деятельности». [1. С. 5]

Несмотря на серьёзные достижения в решении проблемы когнитивного развития младших школьников, имеющиеся в указанных работах, отметим, что существует целый ряд аспектов, нуждающихся в дополнительном исследовании. В большинстве работ авторы предлагают ввести дополнительные психологические тренинги на новом содержании обучения, что приво-

дит к перегрузке учащихся. Теоретическая же модель учебного процесса, которая позволяла бы, не отводя специального внеурочного времени, а работая на уроке, развивать когнитивные способности младших школьников, не разработана. Недостаточно изучен вопрос адаптации традиционного содержания обучения к когнитивным возможностям учащихся. Существует значительный разброс мнений в трактовке основных понятий когнитивного и интеллектуального развития и средств их изучения. Кроме того, по нашему мнению, нуждается в дополнительных теоретических и экспериментальных исследованиях проблема взаимосвязи когнитивного развития и результативности обучения.

Литература

1. *Ахметова Л.Б.* Развитие когнитивной сферы личности учащихся начальных классов в условиях психолого-дидактического эксперимента: Автореферат дисс. ... канд. псих. наук. Ярославль, 2002.
2. *Выготский Л.С.* Детская психология // Собр. соч. Т. 4. М., 1984.
3. *Козлова Е.Г.* Педагогические условия развития когнитивных способностей младших школьников (на математическом материале): Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Мурманск, 2006.
4. *Локалова Н.П.* 120 уроков психологического развития младших школьников: Книга для учителя начальных классов. М., Педагогическое общество России, 2000
5. *Локалова Н.П.* Психолого-педагогическая наука в практике современного образования / Под общей ред. М.Г. Ковтунович и С.Б. Малых. Ч. 1. М.: ПЕР СЭ, 2004.
6. *Немов Р.С.* Психология: Учебник для студ. высш. пед. заведений: в 3 кн. Кн. 2: Психология образования. 4-е изд. М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2002.
7. *Солсо Р.Л.* Когнитивная психология: Пер. с англ. М.: Тривола, 1996.