

# Типы и динамика развития системности мышления детей, пришедших в школу из разных образовательных сред

Н. И. Поливанова,  
кандидат психологических наук

И. В. Ривина,  
кандидат психологических наук

Ю. Г. Айсувакова,

Н. К. Медведева,

Е. Д. Поплаухина

## 1. Введение. Задачи исследования

В последние годы в нашем обществе произошли коренные политические и экономические изменения, затронувшие все сферы жизни, в том числе систему образования. Если раньше школы разделялись в основном по специализации, т. е. по более углубленному изучению какого-либо предмета, то теперь возникли радикально новые подходы к обучению и развитию детей.

Произошли перемены и в сфере дошкольного образования. На протяжении длительного времени роль и значение дошкольных воспитательных учреждений недооценивались, а их педагогический потенциал использовался не в полной мере. В настоящее время детским садам Российской Федерации предоставлена известная свобода выбора программ обучения и воспитания детей. Это сразу же привело к интенсивному созданию новых программ дошкольного воспитания. Стала особенно актуальной проблема преемственности дошкольного образования и школьного обучения. На этой основе возникает много комплексов «детский сад — школа», формируется целостное образовательное пространство, объединяющее дошкольное и школьное учреждения.

В связи с появлением большого разнообразия школ и детских садов, использующих различные учебные программы, формы и режимы обучения, особое значение приобрело влияние той или иной технологии обучения на развитие ребенка в целом и на интеллектуальное в частности.

В одной из наших работ [11] исследовались особенности умственного развития детей младшего школьного возраста, обучавшихся в начальных классах в по-разному организованных образовательных средах. У детей обнаружено существенное различие способов мыслительной деятельности, отношения к учебной работе, уровня теоретичности мышления. Получены некоторые « типовые портреты » развития мышления учащихся в разных средах. Наиболее ярко различие « портретов » проявляется на выходе из младшей школы (у учащихся III — IV классов), когда дети прошли полный курс обучения и соответствующие

интеллектуальные структуры у них в достаточной мере сформировались. Сопоставление этих «портретов» дает основание судить о большей или меньшей эффективности развивающего воздействия образовательной среды конкретной начальной школы.

В данной работе мы делаем акцент на особенностях развития мышления детей-первоклассников, прошедших через различные технологии обучения в дошкольных учреждениях, на «входе» в младшую школу (такие данные в цикле наших исследований пока не были получены). Мы попытаемся также проследить за дальнейшим развитием системности мышления детей начальной школы, обучающихся по наиболее эффективной образовательной технологии. С этой целью необходимо отобрать некоторые программы дошкольного образования, которые имеют ярко выраженную собственную специфику, в течение ряда лет используются в реальной практике детского сада, рассмотреть их с точки зрения содержания и психологической организации образовательной среды и, главное, оценить их влияние на развитие детского мышления.

Нам особенно важно выявить те факторы образовательной среды, которые способствуют углублению мыслительного процесса у детей. Основным показателем уровня развития мышления нами выбрана такая его основополагающая характеристика, как системность. Она показывает способность ребенка рассматривать объект или задачу как систему связанных элементов, устанавливать принцип строения этой системы, а также переносить найденный принцип на решение других задач. Основными целями нашего исследования было:

- выявить вариативность степени развития системного мышления и разнообразие его структурных проявлений у первоклассников — выпускников детских садов, обучавшихся в различных образовательных средах;
- проследить динамику системности мышления от I к III классу в одной из образовательных сред.

Мы поставили перед собой следующие задачи:

- подобрать и провести психологический анализ нескольких существенно различающихся образовательных сред дошкольного обучения, из которых дети компактными группами переходят в младшую школу (в I класс);
- провести диагностическое исследование системности мышления и выявить общую вариативность его развития у первоклассников;
- выделить наиболее характерные типы развития системности мышления у детей 7-8 лет;
- выделенные у первоклассников типы системности соотнести с особенностями образовательных сред дошкольных учреждений, из которых дети пришли в начальную школу;
- провести срезное и лонгитюдное диагностическое обследование мышления учащихся I — III классов одного из учебных комплексов.

## 2. Анализ образовательных сред

Как уже отмечалось, в отечественной психолого-педагогической практике создано немало дошкольных учебно-воспитательных программ: «Развитие» (О. М. Дьяченко, 1994), «Золотой ключик» (Г. Г. Кравцов и др., 1996), «Истоки» (С. Л. Новоселова, Л. Ф. Обухова, 1996).

Для нашего исследования специфики влияния образовательной среды на особенности развития мышления детей 6-8 лет мы выбрали две различные программы, опирающиеся на специально разработанные образовательные технологии, преимущественно использующие различные опоры умственной деятельности — наглядно-образную («Мировидение» Л. И. Ефимовой, 1996) и вербально-логическую (программа комплекса «детский сад —

школа», разработанная в одной из престижных гимназий Москвы), а для контрольного сравнения — программу традиционной системы дошкольного воспитания. Рассмотрим эти программы с точки зрения их содержательной наполненности, но в основном с точки зрения технологии организации учебного процесса.

Среда «Мировидение». Курс «Мировидение» создан для обучения и развития детей 5-7 лет, чтобы в увлекательной форме показать им, как можно видеть и понимать окружающий мир, свойства и отношения вещей в нем. Учебный предмет строился таким образом, чтобы способствовать развитию воображения и конструирования, а также активности, направленной на самовыражение личности. Предполагается, что именно наглядно-образное мышление дает возможность более полно воспроизводить многообразие сторон предмета, в чувственной форме отображать взаимодействие сразу нескольких предметов и позволяет ребенку наметить возможный способ действия, исходя из собственной конкретной ситуации. Учебная технология курса основана на совместной деятельности, а основополагающим принципом взаимодействия является организация конструктивных форм совместной деятельности взрослого и ребенка, содержательного общения самих детей. На занятиях дети не только наблюдают и обобщают, но и переводят увиденное в образный план с помощью специальных средств. Что касается содержательной стороны обучения, то утверждается преимущество продуктивных видов детской деятельности, также имеющих образную основу. При этом цвет, звук и движение, выступая в знаково-символической форме как средство общения, фиксации, хранения и передачи информации об окружающем, способствуют процессу детского познания и взаимодействия.

Одной из основных задач курса является создание и постоянная поддержка в классе особой коммуникативной атмосферы. Взаимодействие педагога с детьми на некоторых занятиях осуществляется с помощью игрушки — посредника, который берет на себя большую часть мотивационных и смысловых связей и становится желанным и полноправным участником всех событий в классе.

В качестве примера рассмотрим совместную работу учащихся и взрослого на одном из занятий. Цель урока — понять суть таких качеств предмета, как жесткость и теплота.

Учитель ставит общую задачу: изобразить в цвете, пользуясь любыми средствами (краски, фломастеры, цветная бумага...), качества жесткости и теплоты. Дети должны выразить в модельной форме цветом и его интенсивностью степень проявления качества и его эмоциональную окраску. Для работы класс разделялся на пары, каждая из которых получала свой предмет для выполнения задания. Дети обсуждают свою задачу и договариваются о способах выполнения задания: пара сама решает, кто какими средствами будет пользоваться (цветной бумагой или красками), кто будет строить ряд «жесткости», а кто — заниматься рядом «теплоты». Затем дети объединяют и проверяют свои работы, а в конце урока обмениваются представлениями, которые были сформированы у каждой пары при работе с предложенным предметом. Детям, у которых возникают трудности и вопросы, помогает учитель.

Нужно отметить, что работа по этой программе велась в детском саду всего лишь по 2 часа в неделю, а более конкретные базовые знания, подготавливающие ребенка к школе, давались на обычных традиционных занятиях. Авторы курса «Мировидение» рассчитывали осуществить свои идеи в полной программе для комплекса «детский сад — младшая школа», но по ряду объективных причин в той школе, где мы вели обследование первоклассников, этого сделать не удалось, была реализована только начальная стадия данной технологии.

«Интеллектуалистская» (вербально-логическая) образовательная среда. Другая исследуемая нами программа осуществляется в учебном комплексе «детский сад — школа», включающем прогимназию и гимназию. Данная педагогическая технология названа нами «интеллектуалистской» в силу того, что в ней более углубленно изучаются предметы базовой программы и дополнительных курсов, в большей мере опирающихся на рассуждение (в

прогимназии — это английский язык, первоначальные компьютерные навыки, математика; в гимназии — философия, русская духовная культура, история и т. д.). Сам комплекс подчеркивает эту свою направленность, в его концепции провозглашается стремление вырастить детей «как минимум интеллектуалами, как максимум интеллигентами».

В прогимназии занятия проводятся в игровой форме, с привлечением как соревновательных мотивов, так и мотивов сотрудничества, но материал подается в больших объемах, он обычно опирается на вербально-логические структуры. Акцент при обучении делается на самостоятельность детей, умение учиться, развитие творческих способностей. При поступлении в комплекс, и особенно в прогимназию, детей отбирают: оценивается уровень развития речи, памяти, моторики, наглядно-действенного мышления, а также словарный запас и общая осведомленность каждого ребенка. Отталкиваясь от базовой программы обучения, воспитатели прогимназии широко используют в своей практике экспериментальные развивающие программы, такие, например, как программы по развитию речи (звуко-буквенный анализ, фонематический слух, связная речь) и развитию математического мышления.

При общем доминировании фронтальной формы учебного процесса на отдельных занятиях, таких, как изобразительная деятельность, лепка, организуется сотрудничество детей как друг с другом, так и с обучающим взрослым. Обычно педагог, определяя общую задачу урока, предлагает для работы над ней разделиться на пары, внутри которых действия между детьми распределены так, чтобы каждый ребенок был активно включен в совместную деятельность. После выполнения какого-либо задания взрослый проводит в группе обсуждение и анализ проделанной работы. Нередко разнопредметные занятия объединяются, и, например, на уроках по изобразительному искусству или по развитию речи звучит музыка.

К сожалению, как отмечают воспитатели прогимназии, из-за большой нагрузки у детей остается мало времени для свободной игровой деятельности, которая, как мы знаем, является ведущей в этом возрасте. Этот дефицит пытаются компенсировать постановкой театрализованных представлений, в которых дети сами выбирают роль, с помощью взрослого составляют сценарий, придумывают костюмы и декорации.

Проделанный нами анализ двух описанных сред, осуществленный на основе изучения концепций этих сред, бесед с учителями и наших собственных психологических наблюдениях по специальной схеме позволяют нам сделать некоторые предварительные выводы. Среда «Мировидение» главным образом основывается на особых формах организации художественно-образного видения объекта (с опорой на чувственное эмоциональное восприятие) и эмоционально окрашенных формах взаимодействия детей с учителем и друг с другом. Вторая среда (прогимназии) в большей степени опирается на углубленное усвоение «школьных» предметов (формирование предметных умений и навыков), отработку самостоятельности действия детей в процессе выполнения вербально-логических заданий и совместных обсуждений увлекательных сюжетов.

Традиционная образовательная среда. Что касается традиционного подхода к обучению и воспитанию дошкольника в обычном детском саду, то его мы не будем подробно описывать, поскольку в свое время прошли через эту систему и имеем о ней представление. Вообще, трудно однозначно говорить о процессе учебно-воспитательной работы в садах, не применяющих новых технологий, потому что в связи с переосмыслением функций и задач дошкольного учреждения педагоги используют усовершенствованные методические пособия, оригинальные учебники, которыми наводнен книжный рынок. Но принцип работы с детьми в таких садах остается, как правило, прежним. Основной формой образовательной работы является обучение на занятиях, которые обычно строятся в форме фронтального урока. На них дети в основном занимаются предметными, игровыми и продуктивными действиями, а на отдельных занятиях — специальными «школьными» предметами: грамматикой, чтением, счетом, решением простейших арифметических задач, подготовкой к письму. Педагог стремится на этих занятиях не только развить первичные навыки письма, счета,

чтения, но и привить детям первоначальные навыки и умения учебной работы, такие, как внимательное слушание, выполнение указаний воспитателя, контроль своих действий, умение отвечать на поставленные вопросы. Отличие от обычных школьных уроков проявляется в том, что обстановка здесь непринужденная, безоценочная, игровая, не утомительная; широко используется самостоятельная работа детей, поощряется их фантазия. В последнее время в большинстве садов появились психологи, которые проводят развивающие занятия и привносят в программу различные нововведения.

### 3. Методики и процедура исследования

Диагностика уровня сформированности системного мышления проводилась нами в группах детей, каждая из которых прошла через одну из описанных программ дошкольного обучения: «Мировидение», «прогимназия», «обычный сад», а также в I, II и III классах гимназии.

Диагностика осуществлялась с помощью комплекса методик, позволяющих охарактеризовать каждого ребенка и обследуемую группу по следующим основным компонентам структуры системного мышления: умению оперировать зрительными представлениями (методика «Поворот фигур»), установлению отношения между элементами системы по аналогии (методика «Выбор по аналогии»), выделению существенных и абстрагированию от несущественных признаков в процессе классификации (методика «Классификация»), выделению и связыванию существенных признаков системы (методика «Дополни набор»), выделению принципа системы и создания новой на основе выявленной закономерности (методика «Ряд колец»). Подробное описание содержания и применения этого пакета дано в специальном методическом пособии [10].

Таблица 1

**Средние показатели сформированности компонентов системности у первоклассников (7-8 лет), прошедших через различные образовательные среды и дошкольников прогимназии (6-7 лет) (коэффициенты успешности по средним ориентировочным нормативам (1994) и полученные в данном исследовании) (% детей)**

Основные методики	Средняя норма	Прогимназия	Гимназия	«Мировидение»	Традиция
«Поворот фигур»	69	65	83	70	75
«Выбор по аналогии»	58	60	84	58	76
«Дополни набор»	47	48	82	62	79
«Ряд колец»: уровень 1	13	17	40	14	25
уровень 2	1.5	3	12	32	25
уровень 3	85.5	80	48	54	50

Всего наша выборка включала 101 первоклассника (средний возраст — 7 л. 6 мес.), 28 детей-дошкольников (средний возраст — 6 л. 8 мес.), 30 учащихся III класса (средний возраст — 9 л. 7 мес.) и 12 детей I — II классов, принявших участие в лонгитюдном исследовании. Помимо диагностики детей мы опросили 18 педагогов и посетили уроки и занятия некоторых из них.

При обработке результатов в трех методиках («Повороты фигур», «Выбор по аналогии», «Дополни набор») подсчитывался коэффициент успешности (КУ) решения, определяемый количественным отношением числа правильно выполненных заданий к общему числу заданий данной методики (значение КУ колеблется от 0 до 100). В методике «Классификация» оценивалась правильность выбора основания классификации и подсчитывалось количество

сделанных в каждом задании ошибок (число неверно разложенных карточек). В методике «Ряд колец» определялся один из четырех качественных уровней развития системности.

#### 4. Обсуждение экспериментальных результатов

Были подсчитаны средние показатели коэффициента успешности выполнения диагностических методик детьми в каждой из сред и сопоставлены с ориентировочными нормативами данного возраста, полученными ранее в наших исследованиях (усредненные данные приведены в табл. 1).

##### 4.1. Особенности проявления системности мышления у детей из «интеллектуалистской» среды.

По исследованным показателям первоклассники из гимназии обнаружили наиболее высокие результаты по всем методикам, особенно по основному показателю — уровню развития системного мышления в целом, выявленному по методике «Ряд колец» (40 % детей из гимназии показали первый уровень — это в 3 раза превышает средненормативный показатель 13 % (табл. 1), т. е. умение анализировать объект как систему и ориентироваться на связь существенных признаков ее элементов). В то же время количество первоклассников третьего уровня, ориентирующихся лишь на один из системообразующих признаков, значительно ниже средненормативного (в гимназии он составляет 48 % при средненормативном — 85,5 %), при этом у подавляющего большинства учащихся, вошедших в эти 48 %, все отдельные компоненты системности развиты достаточно хорошо (табл. 1). Для детей семи с половиной лет это очень высокие результаты.

Табл. 1 наглядно демонстрирует также сопоставимость показателей сформированности системного мышления у дошкольников прогимназии и первоклассников. В частности, данные шестилеток, свидетельствующие об общем уровне умственного развития, почти не отличаются от средне-нормативных результатов первоклассников.

Нужно также отметить, что у большинства дошкольников и первоклассников учебного комплекса хорошо развита рефлексивная речь, они умеют достаточно логично объяснить решение задания, указать основания своего действия, хорошо удерживают инструкцию и действуют по ней, почти все общительны и легко идут на контакт со взрослым.

Таблица 2

**Сравнительные данные сформированности системного мышления и его компонентов у детей, пришедших в школу после специального обучения в детском саду, и детей того же возраста, не прошедших этого обучения**

Первоклассники гимназии	«Дополни набор»	«Выбор по аналогии»	«Повороты фигур»	«Классификация»	«Ряд колец»
Прошедшие обучение в д/саду	73	86	80	31	54(p<0,05)
Не прошедшие обучения в д/саду	52	77	66	25	37

С целью проверки гипотезы о том, что обучение в прогимназии учебного комплекса является одним из факторов сформированности системности мышления первоклассников, мы разделили первоклассников на 2 группы — группу детей, ходивших в детский сад, и группу детей, не посещавших его, но прошедших конкурсный отбор при поступлении в гимназию. Результаты выполнения диагностических методик этими двумя группами демонстрирует табл. 2.

Можно заметить, что данные по методике «Ряд колец» существенно различаются. Различия по другим компонентам системности хотя отличаются статистически незначимо, но из таблицы видно, что все показатели системности мышления у детей, прошедших специальное развивающее обучение в детском саду, имеют более высокие значения, чем те же данные в группе детей, не прошедших детсадовского обучения.

Однако обращают на себя внимание довольно низкие для гимназического класса результаты выполнения методики «Классификация» (да и во всех других обследованных группах результаты по данной методике оказались значительно ниже ожидаемых). Ситуация выглядит парадоксальной: при сформированности компонентов, обеспечивающих выделение существенных признаков, дети не могут выполнить, казалось бы, простое задание — выделить такой признак, как «размер» фигур (и ориентироваться на него как на существенный), абстрагируясь от признака «формы». Причем выделение «формы» и абстрагирование от «размера» не вызывает никаких затруднений. Отчасти это может быть объяснено тем, что в данном возрасте детям свойственно ориентироваться на более яркие, броские и чаще встречающиеся в практике их обучения признаки, к которым может быть отнесена «форма» объекта. В то же время значительное влияние оказывают установки образовательного процесса в отечественных детских садах, в которых дети больше всего манипулируют с признаками «формы».

Таким образом, можно сказать, что высокие значения всех показателей свидетельствуют о позитивном влиянии данной обучающей технологии (преимущественно вербально-«интеллектуалистской») на умственное развитие дошкольников.

#### *4.2. Особенности развития системности у детей, обучавшихся по программе «Мировидение»*

Теперь обратимся к данным диагностики первоклассников, обучавшихся в детском саду в течение года по программе «Мировидение» и не прошедших никакого отбора при поступлении в детский сад и школу.

В методике «Повороты фигур» и «Выбор по аналогии» коэффициенты успешности соответствуют среднему уровню (табл. 1). Значительно более высокими по сравнению со средними показателями являются КУ в методике «Дополни набор» (62 при средне-нормативном показателе 47). Именно этот компонент имеет наибольшее значение в структуре системности, подтверждая, что одной из задач курса «Мировидение» было научить детей анализу и соотношению существенных признаков объекта. Сравнение результатов по всем методикам показывает, что образный компонент как у большинства детей, так и в целом по группе превалирует над логическим. Мы полагаем, что это объясняется более интенсивной, чем это ожидалось авторами программы «Мировидение», направленностью на развитие процессов воображения, конструктивной деятельности, наглядно-образного мышления.

Этот вывод подтверждается и тем, что в методике «Ряд колец» количество детей первого уровня системности равно лишь 14 %, что совпадает со средней нормой для обычных первоклассников, но существенно ниже, чем в гимназии, где он равен 40 %. В целом же среди учащихся, прошедших обучение по курсу «Мировидение», оказалось много представителей второго уровня системности мышления. Это очень интересные для нас данные, так как несколько лет назад детей этого уровня во всей младшей школе обнаруживалось очень немного. Тенденция увеличения количества детей второго уровня проявилась в нашем исследовании и в двух других средах.

Из таблицы видно, что хотя задания были выполнены детьми на уровне, равном или превышающем ориентировочные средненормативные показатели, однако существенно ниже, чем в двух других средах. Возможно, в какой-то степени это можно объяснить тем, что курс, рассчитанный на 2 года, в данном комплексе был реализован лишь частично и при этом занятия велись всего 2 часа в неделю. К тому же дети не подвергались специальному

отбору и, по словам воспитателя, далеко не все из них пришли из благополучных семей. Проанализировав протоколы, мы можем сказать, что большинство учеников дает достаточно логичные и развернутые объяснения своих действий, а это свидетельствует о стимулировании данным курсом развития объяснительной речи.

#### *4.3. Особенности проявления системности мышления у детей из «традиционной» среды*

Сразу укажем, что результаты, полученные в 1997 г., у первоклассников традиционной школы значительно выше «нормативных» данных, установленных около 5 лет назад (табл. 1).

Дети сегодняшней обычной школы продемонстрировали более развитое умение понимать инструкцию взрослого и действовать по ней. Проявляя живой интерес к заданиям, многие дети торопились с их выполнением и искали поддержки у взрослого. Детская речь в целом по группе развита хорошо, хотя были случаи, когда ребенок не мог объяснить своих действий или выполнял все задания молча.

Общие результаты детей данной группы показывают, что системность мышления в целом и отдельные его компоненты развиты равномерно, т. е. между отдельными показателями значительных различий нет. Дети умеют не только выделять существенные признаки предложенных системных объектов, но и анализировать, и соотносить их. Учащиеся достаточно хорошо справились с заданиями в методике «Ряд колец»: первый уровень сформированности системного мышления продемонстрировали 25 % обследованных детей, столько же ребят показали умение выделять каждый из признаков системы по отдельности (второй уровень). Приведенные результаты свидетельствуют о том, что традиционная образовательная среда в ее современном варианте оказывает довольно эффективное влияние на развитие процессов мышления.

#### *4.4. Сравнение результатов*

Если сопоставить качественные характеристики выбранных нами образовательных технологий и количественные результаты развития компонентов системности мышления у обучавшихся по ним детей, то можно сказать, что те программы дошкольных учреждений, которые мы наметили для исследования, действительно оказались разными образовательными средами с точки зрения таких факторов, как направленность и организация учебного процесса.

В первой образовательной среде основными факторами, влияющими на интеллектуальное развитие детей, были формирование формальных логических операций при углубленном изучении базовой программы, усиленное речевое развитие детей и групповое обсуждение эффективности различных вариантов подходов и решений.

Во второй среде основными факторами организации учебного процесса явились опора на чувственно-образную познавательную деятельность ребенка и содержательное эмоциональное обсуждение детьми друг с другом и со взрослым способов выполнения предметных заданий.

Третья среда основана на формировании элементарных учебных предметных навыков — счета, письма, чтения, — на развитии эмпирического мышления и начал «школьного» поведения: умение высидеть урок, внимательно слушать, выполнять указания взрослого, оценивать собственную работу.

Наиболее эффективной, по нашим показателям, оказалась первая из перечисленных сред, организованная в прогимназии. Можно сделать вывод о том, что ее цель — добиться хорошего интеллектуального развития ребенка — детским садом — прогимназией была достигнута. Для более обоснованного суждения необходимо было проследить за тенденцией развития каждого из компонентов и целостного процесса системного мышления к концу



обучения в начальной школе. Результаты срезовых и лонгитюдных обследований динамики развития учащихся от I к III классу будут приведены далее.

Во второй образовательной среде наблюдалось творческое, художественное развитие детей, но что касается уровня системного мышления, то он оказался наиболее низким из трех представленных выборок. Отчасти это обусловлено «подбором» неблагополучных детей и неполнотой реализации комплексной программы. В третьей среде все показатели оказались средними, но выше «усредненных нормативов», полученных несколько лет назад. Это дает некоторое основание считать, что и в традиционных садах (особенно в Москве) за последнее время изменился подход к обучению и развитию детей, стали использоваться, хотя и достаточно эклектично, более эффективные пособия и методы подготовки детей к школьному обучению. Возможно, более высокие показатели связаны с «умственной акселерацией». В связи с этим, вероятно, стоит провести дополнительные исследования и, может быть, пересмотреть возрастные «нормы» для выполнения данного пакета методик.

## 5. Психологические особенности сформированности системного мышления

По обобщенным данным всех обследованных первоклассников из трех образовательных сред нами было выделено четыре основных типа учащихся по степени сформированности у них компонентов системности мышления, условно обозначенных по убыванию «степени теоретичности» и, соответственно, системности мышления: теоретики, рационалисты, эмпирики и образники.

*Теоретики.* У детей этого типа относительно высокие результаты по всем методикам, особенно выделяются коэффициенты успешности в методиках «Выбор по аналогии», «Дополни набор» и «Ряд колец» (первый уровень).

Дети, относящиеся к типу теоретиков, могут хорошо оперировать предметами в мысленном плане, устанавливать закономерности отношений внутри системы и соотносить их с другой по аналогии с первой, выделять, анализировать и сравнивать существенные признаки наглядных объектов. Выбор ответов они объясняют полно и логично. Хорошо действуют по заданному взрослым алгоритму, четко понимают инструкцию, успешны как в сотрудничестве со взрослым, так и в самостоятельной работе. Они нацелены на результат и не получают удовлетворения, не выполнив все задания верно. Дети этого типа очень хорошо учатся в школе, многие из них заслуженно являются отличниками.

*Рационалисты.* Все дети этого типа показывают высокие результаты в методиках «Дополни набор» и «Выбор по аналогии», что свидетельствует об их хорошем умении выделять, анализировать и соотносить существенные признаки наглядной системы. Путем логических рассуждений эти дети не только делают правильный выбор, но и обосновывают его. При этом для учащихся данного типа характерен недостаточно развитый образный компонент (средние или низкие показатели по методике «Повороты фигур»). В целом учащихся данного типа можно охарактеризовать как самостоятельных, не ищущих поддержки взрослого, способных хорошо, по-деловому сотрудничать и со взрослыми, и со сверстниками.

*Эмпирики.* У детей этого типа преобладают высокие результаты выполнения методики «Выбор по аналогии». Кроме того, у них хорошо развит и образный компонент. Дети-эмпирики легко выделяют 1 — 2 существенных признака элементов системы, труднее им даются задания с большим числом признаков. Так, например, в методике «Дополни набор» они без затруднений выполняют первую половину заданий, а в последующих «теряют» или вовсе не замечают 1 — 2 из 4 заданных признаков. В методике «Ряд колец» учащиеся, относящиеся к этому типу, ориентируются только на один признак, не умея выделить общий принцип системного ряда и построить целый ряд. Эти результаты свидетельствуют о слабости анализа условий и конструктивного анализа при построении аналогичной системы. Большинство детей, вошедших в эту группу, хорошо успевают в школе, хотя не являются

отличниками, они нормально контактируют и сотрудничают со взрослыми и сверстниками. Одной из их отличительных черт является то, что при выполнении заданий они пытаются построить свою ограниченную логику, кажущуюся им правильной.

*Образники.* Все дети, составившие эту группу, обучались в среде «Мировидение». Дети-образники эмоциональны, легко идут на контакт, хорошо сотрудничают со взрослыми и сверстниками. У них наблюдается явное преобладание наглядно-образного мышления. Об этом говорят высокие результаты по методике «Повороты фигур» и низкие — по всем другим методикам. Это означает, что дети данного типа могут хорошо оперировать с объектом, опираясь как на внешнюю наглядную опору, так и на свое представление об объекте. Труднее им даются задания, где требуется совершить действие в мысленном плане, без наглядного подкрепления.

Выделенные типы весьма устойчивы, поскольку уже у первоклассников мы обнаруживаем фактически всю гамму основных типовых «портретов» системности, которая с некоторыми уточнениями затем воспроизводится у более старших учащихся младшей школы. Если сравнивать количество учащихся различных типов в трех обследованных школах, то можно увидеть, что выделенные нами типы имеют неодинаковые проявления в разных образовательных средах.

В среде «Мировидение» в наибольшей степени представлен тип детей-образников, не встречающийся в двух других средах. Кроме того, и в других выделенных типах образный компонент у учеников из этой среды оказался более развитым по сравнению с учащимися других школ. Во многом это определяется спецификой курса, в котором широко используются образы, знаки и символы, что способствует развитию воображения, активности, фантазии, но, видимо, недостаточно уделяется внимания логическим мыслительным операциям.

Результаты, полученные в «традиционной» среде, отличаются от данных обследования в других средах большей стабильностью, отсутствием крайностей. Преимущественный тип системности мышления — рационалисты. Можно с уверенностью сказать, что здесь чувствуется влияние образовательной среды, которая формирует средний тип ученика-исполнителя, не поощряя ярко выраженную индивидуальность.

Высокие результаты получены в «интеллектуалистской» среде гимназии, которые по всем показателям превзошли как результаты двух других сред, так и средненормативные данные. Преобладающий в этой среде тип системности мышления — теоретики и рационалисты. Совсем нет явных образников, что объясняется именно вербально-логической направленностью данной среды.

Сравнивая результаты, полученные в нашем исследовании, и результаты младших школьников, обследованных по этому же пакету методик в течение 5 последних лет, мы можем с уверенностью сказать, что в целом дети, приходящие в I класс в настоящее время, более развиты и подготовлены.

## **6. Развитие системного мышления у детей, обучающихся в «интеллектуальной» среде**

Выбрав наиболее эффективную образовательную среду, мы решили проследить именно в ней возрастные особенности развития системности мышления. Школа в целом ориентируется на традиционную программу обучения, но в своей практике каждый учитель может использовать элементы новых методов обучения и воспитания, в частности программы развивающего обучения, направленной на формирование у младших школьников теоретического мышления [8]. На уроках математики уделяется внимание развитию действия моделирования, работе со схемами в графической и знаковой формах. В рамках позиции Л. В. Занкова, по мнению которого насыщенная духовная жизнь ребенка питает его позна-

вательную деятельность, проводятся некоторые занятия, например уроки природоведения и экологии вне стен школы.

С I класса детей обучают в ускоренном темпе, с жестким контролем и оценкой их деятельности. Даются более глубокие знания, включаются элементы из предметов средней школы. Так, в I классе вводятся знания по физике из программы V класса, начинается углубленное изучение английского языка и компьютера. Если охарактеризовать технологию обучения в начальной школе несколькими словами, то можно сказать, что она совмещает в себе элементы традиционной программы с ее контрольно-оценочным аппаратом и фронтальной формой урока и элементы инновационных методов обучения, вносящие в этот процесс моменты разнообразия и стимулирующие познавательную активность детей

Таблица 3

**Сравнительные данные сформированности системного мышления и его компонентов у третьеклассников, проходивших специальное обучение в детском саду, и третьеклассников, не посещавших его**

III класс гимназии	«Дополни набор»	«Выбор по аналогии»	«Повороты фигур»	«Классификация»	«Ряд колец»
Прошедшие обучение в д/саду	87	90	80	50	90
Не прошедшие обучение в д/саду	82	90	80	61	83

Дети работают в жестком режиме, и, поскольку программа обучения идет с опережением, от ребенка требуется повышенная работоспособность, большая усидчивость и, по существу, работа в зоне ближайшего развития.

Для выявления уровня умственного развития детей, заканчивающих начальную школу гимназии учебного комплекса, были обследованы учащиеся III класса.

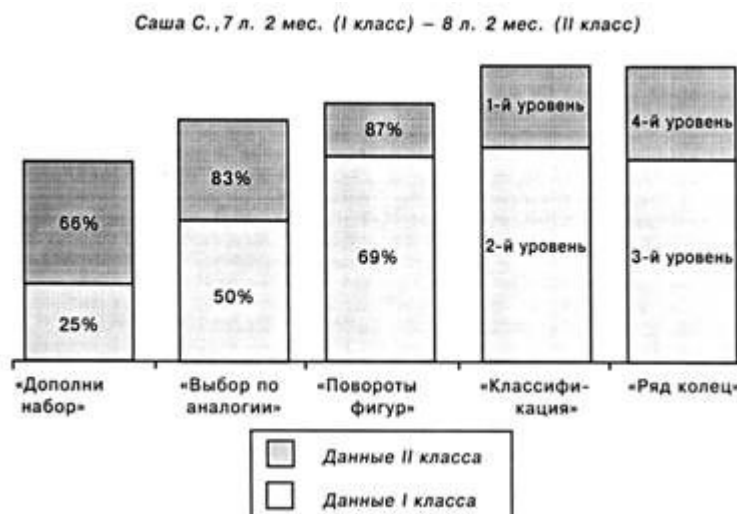
Полученные результаты свидетельствуют о высоком уровне развития прежде всего логических компонентов системности (включая и уровень системности в целом), значительно превышающих средние нормы для данного возраста.

Проведенный статистический анализ показал значимость различий между выборками первоклассников и третьеклассников по результатам выполнения методик, в частности «Классификации» и «Ряда колец» ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о качественном скачке в развитии детей за 1,5 года обучения.

Для того чтобы более дифференцированно установить влияние обучения в начальной школе на развитие системности мышления, мы сравнили 2 группы третьеклассников — группу детей, проходивших обучение в детском саду, и группу детей, не посещавших детский сад. Повлияла ли технология обучения на детей, не посещавших детский сад? Подтянулись ли дети данной группы до уровня развития детсадовских детей? Табл. 3 показывает, что разница в развитии системности мышления в целом и ее компонентов у обеих групп учащихся, обнаруженная у учащихся первых классов, к концу обучения в начальной школе сгладилась. Это же подтверждает проведенный статистический анализ, что свидетельствует о высоком уровне преподавания и эффективности данной технологии с точки зрения умственного развития ребенка.

Была выделена также группа первоклассников (12 человек), показавших в процессе диагностики недостаточную сформированность системности мышления, и прослежена динамика их развития при обучении по данной технологии, т. е. были проведены лонгитюдные диагностические срезы с интервалом в 1 год. Все дети за год обучения в данном учебном комплексе перешли на качественно новый уровень развития (если в конце I класса они по

многим показателям отставали от своих сверстников, в том числе из обычных школ, то к концу II класса результаты детей этой выборки соответствовали средним нормативам возраста и в ряде случаев превышали их). Второй диагностический срез лонгитюдного исследования позволил выявить заинтересованность детей в выполнении заданий, самостоятельность и активность в процессе решения, наличие рефлексивной речи. Приводим диаграмму, наглядно демонстрирующую изменения в развитии системного мышления и его компонентов за год обучения в гимназии у одного из испытуемых. На ней представлены показатели коэффициента успешности при выполнении пяти диагностических методик.



## 7. Заключение

Проанализировав рассматриваемые нами технологии дошкольного обучения и результаты диагностики развития мышления у детей-первоклассников, прошедших через эти технологии в детском саду, мы видим, что наша гипотеза подтвердилась. Можно констатировать, что дети из разных образовательных сред (обучавшиеся по различным образовательным технологиям) демонстрируют своеобразие и различие в проявлении сформированности тех или иных компонентов системности мышления и его общего уровня. Это подтверждает, что различные образовательные среды сообразно своим целям и задачам оказывают специфичное влияние на формирование интеллекта детей.

В среде, направленной на воспитание воображения, активности, созидательности, где знание для ребенка означает наполненность образами, личностными переживаниями, у детей более чем где-либо выражены образность как компонент системного мышления, чувственность, воображение.

В хорошо организованной, активной, деловой среде у детей развиваются такие необходимые компоненты системности, как умение анализировать, выделять существенное.

В среде, где доминирует обучение по типу тренажа, выявляется большое количество учащихся-исполнителей, которые, несмотря на высокий умственный потенциал, не проявляют достаточной интеллектуальной и личностной инициативы.

Есть основания считать, что обучение детей в школе с «интеллектуалистской» технологией является значимым фактором развития системности мышления. Об этом свидетельствуют данные о динамике умственного развития, в частности тот факт, что различия в уровне сформированности системности и ее компонентов, существовавшие у детей при поступлении в гимназию, к концу обучения в начальной школе сглаживаются. Согласно результатам диагностических срезов и лонгитюдного исследования, изменения в развитии систем-

ного мышления детей гимназии от I к III классу значительно превышают соответствующие изменения в развитии учащихся других школ.

## Литература

1. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. М., 1986.
2. Дневник воспитателя: развитие детей дошкольного возраста / Под ред. О. М. Дьяченко, Т. В. Лаврентьевой. М., 1996.
3. Ефимова Л. И. Мирозрение: Методическое пособие для учителей. М., 1996.
4. Занков Л. В. К вопросу о соотношении обучения и развития // Психологическая наука и образование. М., 1996. № 4.
5. Зверева М. В. О системе начального обучения, направленного на общее развитие учащихся // Психологическая наука и образование. 1996. № 4.
6. Колесникова Б. В. Развитие математического мышления у детей 5-7 лет. М., 1996.
7. Концепция общего среднего образования как базового в единой системе непрерывного образования (проект). М., 1988.
8. Особенности психического развития детей 6 — 7-летнего возраста / Под ред. Д. Б. Эль-коница. М., 1988.
9. Поддьяков Н.Н, Мышление дошкольника. М., 1977.
10. Поливанова Н. И., Ривина И. В. Диагностика системного мышления детей 6 — 9 лет. М., 1995.
11. Поливанова Н. И., Ривина И. В. Особенности развития системности мышления младших школьников в разных технологиях обучения // Психологическая наука и образование. 1998. № 2.
12. Программа «Развитие» (основные положения). М., 1994.