

Н. Г. Салмина, В. А. Алексо

ФОРМИРОВАНИЕ ОБОБЩЕННОГО СПОСОБА СБОРКИ СОСТАВНЫХ КАРТИНОК

В статье описывается экспериментальное исследование по проблеме формирования у детей дошкольного возраста обобщенного способа сборки изображения (на материале пазлов (П), разрезных картинок (РК) и геометрических головоломок (Г)). В работе показано, что на формирование способа сборки влияет ряд условий: вид игрового материала, последовательность введения разных видов материала, введение материала с использованием образца и без него. Установлено, что все эти условия облегчают или затрудняют выделение ориентиров для выполнения действия, формирования обобщенного способа, со становлением которого связано перцептивное развитие.

Ключевые слова: зрительное восприятие, пазлы, разрезные картинки, головоломки, деятельность по образцу и без образца.

The article is devoted to description of an experimental study of the problem of a generalized method assembling of composite pictures by preschool children age (based on puzzles (P), composite pictures (CP) and geometric brain-twisters (GBT)). A number of conditions have an influence on formation of an assembling method, e.g. type of playing material, insertion sequence of different kind of materials, insertion of materials with/without of used patterns. All these conditions assist or prevent from guidelines selection for an action implementation, formation of a generalized method with formation of which is linked perceptual development.

Key words: visual perception, puzzles, composite pictures, brain-twisters, activity according to or without a pattern.

В психологической литературе проблема формирования обобщенных способов действия связывается с типами ориентировки (А.В. Запорожец, П.Я. Гальперин). Работы А.В. Запорожца позволили выделить в деятельности субъекта «ориентировочные и исполнительные компоненты» и показать, что «от особенностей предварительной ориентировки ребенка в условиях задания существенным образом зависят характер и эффективность его последующей деятельности» (Запорожец, 1986, т. 2, с. 220). В конкретных исследованиях было обнаружено, что тип

Салмина Нина Гавриловна — докт. психол. наук, профессор учебного Центра по переподготовке специалистов высшей школы при кафедре психологии образования и педагогики ф-та психологии МГУ. *E-mail:* Salmiina2005@yandex.ru

Алексо Вероника Анатольевна — специалист-эксперт Администрации Президента РФ (Департамент аппарата советников Президента РФ). *E-mail:* alekso1@yandex.ru

ориентировки значительно влияет на успешность выполнения детьми поставленных перед ними задач, во всех возрастных группах дошкольного возраста увеличивалось количество правильно решенных задач по мере перехода детей от примитивно-хаотичной ориентировки к зрительно-двигательной. П.Я. Гальперин показал, что в зависимости от того, как организуется ориентировка ребенка при выполнении заданий, наблюдается разный развивающий эффект. Как одну из составляющих ориентировки П.Я. Гальперин выделяет наличие образца. Он отмечает, что действие, которому ученик должен научиться, представляет собой объективный процесс, образец которого всегда (явно или неявно) задан. В теории поэтапного формирования умственных действий различают образец продукта и образец приводящего к нему действия (Гальперин, 1966, 1976). Поскольку образец часто используется в системе дошкольного образования (конструирование, изобразительная деятельность и др.), то представляет интерес анализ того, ограничивает ли введение образца возможности развития ребенка, а именно: можно ли при наличии образца сформировать обобщенный способ действия. Кроме того, в литературе не исследуется проблема того, могут ли дети дошкольного возраста выполнять новую сложную деятельность без наличия предметного образца.

Наиболее доступная для дошкольного возраста деятельность с использованием образца — это собирание составных картинок. Исследований по анализу влияния собирания составных картинок на психическое развитие очень мало. Авторы работ (Рябкова, 2008; Смирнова и др., 2008) включают в составные картинки пазлы, разрезные картинки, картинки-вкладыши, картинки на кубиках, различая их по способу разрезания, который, по их мнению, определяет характер действий ребенка. Различия пазлов и разрезных картинок с точки зрения умений, необходимых для их сборки, в литературе не обсуждаются. Описаны факты из практики диагностики готовности детей к школе, когда дети, собирая в домашних условиях пазлы из 20 элементов и более, не могут собрать разрезную картинку из 5 элементов (задание, включенное во многие диагностические комплекты, включая и тест Векслера).

Исходя из анализа трудностей, испытываемых детьми в процессе сборки разрезных картинок, пазлов и головоломок, можно предположить, что при наличии очевидного сходства этих видов игрового материала и деятельности с ними, каждый из них обладает специфическими особенностями, по-разному влияющими на процесс их собирания, формирование обобщенного способа сборки и перцептивное развитие детей.

Мы предположили, что трудности сборки составных картинок возникают в результате особенностей перцептивного развития ребенка. Формирование обобщенного способа сборки должно привести к изменению уровня и характеристик зрительного восприятия.

Составляющие перцептивного развития были выделены на основе концепции А.В. Запорожца и Л.А. Венгера, где развитие восприятия рассматривается через формирование перцептивных действий (Запорожец и др., 1967). Кроме того, был использован подход М. Фростиг (Frostig, 1979), в котором уровень развития зрительного восприятия складывается из уровней развития каждого его компонента. В качестве компонентов зрительного восприятия автором выделены зрительно-моторная координация, фигура-фоновые отношения, константность, положение в пространстве и пространственные отношения.

Характеристика игрового материала

Игровой материал, относимый в литературе к настольным играм «на складывание», характеризуется следующим образом. Пазлы — это изображения, состоящие из частей, имеющих характерный разрез-замок. Разрезные картинки — изображения, разделенные на части любым по форме разрезом. В пазлах и разрезных картинках каждый элемент — это часть сюжета-изображения. Плоскостные геометрические головоломки — одноцветные фигуры, не имеющие сюжетного изображения.

В литературе отмечается привлекательность этих игр. М. Гарднер (1971) пишет, что головоломки обладают почти магическим действием, поскольку, начав собирать, трудно оторваться от них. Он указывает на то, что *все эти задания могут быть выполнены не только методом проб и ошибок*, а собирающему становится понятным, что одни действия сразу заводят в тупик, а другие позволяют добиться желаемых результатов.

Цели, задачи, этапы исследования

Целью данного исследования было выявление влияния вида материала на формирование обобщенного способа сборки целого, который позволил бы ребенку одинаково успешно собирать разные виды составных картинок. Для выделения условий формирования обобщенного способа была использована разная последовательность введения пазлов, разрезных картинок и головоломок в разных группах детей с анализом возможностей переноса сформированного действия на новый материал. Кроме того, для анализа роли образца и выявления возможностей детей дошкольного возраста собирать составные картинки без использования образца были образованы группы с наличием и без образца.

Задачи исследования:

1. Выявление влияния разных видов игрового материала на формирование обобщенного способа сборки.
2. Выявление влияния последовательности введения игрового материала на формирование обобщенного способа сборки.
3. Анализ влияния наличия или отсутствия образца на формирование способа сборки.

4. Выявление влияния сформированного обобщенного способа сборки на перцептивное развитие.

Исследование включало три этапа — констатирующий, формирующий и контрольный.

В исследовании участвовали 120 детей 5-летнего возраста. Из них 90 детей (воспитанники детских садов ЗАО и СВАО г. Москвы) составляли экспериментальную группу; 30 детей, посещающих Центр творчества «Золотой петушок» ЦАО г. Москвы, входили в контрольную группу, не участвовавшую в формирующем этапе исследования.

Констатирующий этап

На констатирующем этапе выяснялось, есть ли связь между трудностями сборки и *уровнем развития зрительного восприятия (УРЗВ)* ребенка. Для определения этого уровня использовались: 1. Тест развития зрительного восприятия М. Фростиг, включающий субтесты на диагностику зрительно-моторной координации (ЗМК), константности (К), фигуго-фоновых отношений (ФФ), пространственных отношений (ПО) и положения в пространстве (ПП) (Салмина, Филимонова, 2006). 2. «Фигура Рея» — для анализа возможностей копирования сложных фигур (т.е. умения выделять структуру объекта) (там же). 3. Оригинальная авторская методика «Орнаменты» — для определения способности ребенка создавать структуру объекта. Детям предлагался орнамент из геометрических фигур, из которого нужно было создать узор, рисунок (цветок, звезду и др.) раскрашиванием цветными карандашами разных элементов.

Таблица 1

Процент дошкольников с низким, средним и высоким уровнем развития зрительного восприятия (по тесту Фростиг)

Субтесты теста М. Фростиг	Уровень развития зрительного восприятия		
	Низкий	Средний	Высокий
ЗМК	30	40	30
ФФ	35	45	20
КОНСТ	55	45	0
ПП	80	8	12
ПО	34	30	36

Результаты констатирующего этапа, в котором участвовали все 120 детей, показали следующее: а) по тесту М. Фростиг обнаружен большой процент детей с низким и средним уровнем развития зрительного восприятия (табл. 1); б) копирование «Фигуры Рея» выполнено на низком (46% детей) и среднем уровне — 43%; в) в методике «Орнаменты» никто из детей не смог создать узор, рисунок из геометрических элементов орнамента. Отмечались лишь случаи неравномерного закрашивания

отдельных элементов разноцветными карандашами, а также полное закрашивание одним цветом всего орнамента.

Обобщая результаты констатирующего этапа, можно сделать вывод, что УРЗВ, включая умение выделять структуру в объекте, у детей низкий, реже средний. Особенно низким оказался уровень развития константности и положения в пространстве. Пространственные отношения, фигуρο-фоновые отношения и зрительно-моторная координация у основной массы детей находились на низком уровне развития.

Формирующий этап

Данный этап был направлен на формирование у детей обобщенного способа сборки изображений из пазлов, разрезных картинок, головоломок («Танграм», «Монгольская игра»). Содержанием развивающей программы выступил операциональный состав сборки изображений, выделенный нами в предварительном исследовании (табл. 2).

Таблица 2

Операциональный состав сборки изображений

Головоломки (сборка силуэта из частей «Танграма»)	Пазлы	Разрезные картинки
1. Анализ собираемого объекта: – выделение частей, соответствующих геометрической форме (перцептивное моделирование); – анализ структуры (т.е. отношений между частями)	1. Анализ пазлов: – по размеру; – по форме (форма деталей фиксирует угол, край, середину, не представляя форму и содержание изображаемого предмета); – по цветовым оттенкам	1. Анализ частей изображения: – по размеру; – по форме; – по характеру разреза; – по пространственному положению; – по цвету
2. Классификация: – соотнесение размеров геометрических форм; – классификация элементов по размеру и форме; – соотнесение элементов по форме и размеру с частью в образце; – нахождение места для каждой геометрической формы в собираемом объекте	2. Группировка: – по сходству, связи (цвета, частей изображаемого объекта и др.); – по характерному разрезу (углы, край, наличие замков на сторонах)	2. Группировка: – по отдельным признакам; – по характеру разреза, форме, связи (цвета, частей изображаемого объекта и др.)
3. Построение, проверка и смена гипотез о расположении геометрического материала (выделение структуры) в собираемом объекте	3. Построение, проверка и смена гипотез по поводу того, что изображено	3. Построение, проверка и смена гипотез по поводу того, что изображено

4. Выбор начального элемента (в соответствии с гипотезой)	4. Выбор начального элемента (в соответствии с гипотезой случайно).	4. Выбор начального элемента (в соответствии с гипотезой случайно)
5. Определение последовательности сборки: – сверху/снизу; – с крупной/мелкой части, которая может занимать в собираемом объекте разное место (центр, бок); – с уникальных частей	5. Выбор следующего элемента (части)	5. Выбор следующего элемента (части)
6. Выбор следующего элемента (в связи с построением следующей гипотезы)	6. Определение последовательности сборки: – от рамки; – от края; – от яркого изображения; – достраивать с двух сторон (и другие); – фрагментами	6. Определение последовательности сборки: – от яркого изображения; – по линиям соединения (зигзагообразная, прямая, косая и т.д.); – по направлению разрезов (горизонтальный/вертикальный разрезы; – достраивать с двух сторон (и другие); – фрагментами
7. Сборка	7. Сборка	7. Сборка
8. Соотнесение полученного объекта с образцом	8. Внесение коррекции в процесс сборки	8. Внесение коррекции в процесс сборки
9. Внесение коррекции в процесс сборки		

Для выявления влияния особенностей разных видов игрового материала и последовательности их введения на формирование обобщенного способа сборки были сформированы 3 группы по 30 детей с разной последовательностью введения материала. В группе 1: головоломки (Г) → пазлы (П) → разрезные картинки (РК); в группе 2: РК → П → Г; в группе 3: П → РК → Г. Это делалось для анализа того, насколько отработка способов сборки одного вида материала влияет на успешность освоения действий с другими его видами, и есть ли перенос способа на новый материал.

В каждой группе игровой материал вводился с постепенным усложнением, которое включало: увеличение количества элементов (от 3 до 65) в П и РК; изменение направления разрезов (от горизонтальных к вертикальным), видов разрезов (прямые, зигзагообразные) (РК); усложнение фона изображения; усложнение образца и переход от действия по схеме к самостоятельному действию и далее — к выстраиванию рисунка по целостному контурному образцу из геометрических фигур (Г).

На первых занятиях детям давалась возможность самостоятельно собирать картинки, обращаясь при необходимости за помощью к взрослому. Ориентиры, на которые дети при этом опирались, были разными и зависели не только от вида игрового материала, но и от того, первое ли это знакомство с ним или он им уже известен.

На всех занятиях с РК и П образец в виде изображения детям не предлагался. В работе с Г происходило следующее: сначала в качестве образца давалось изображение с отчетливо обозначенными контурами всех составляющих элементов, и ребенок должен был построить изображение из указанных элементов; потом (по мере освоения конструирования по образцу-схеме) давался целостный контурный образец (без указания элементов его составляющих), и ребенок должен был его проанализировать, выделить элементы и построить конструкцию.

При первой встрече с материалом дети совершали поисковые пробы на уровне действия без выдвижения гипотез по поводу того, *какое* изображение они будут собирать (П и РК) и *как* они могут это собрать (Г). Опираясь на один признак (например, цвет в П, линии разрезов или цвет в РК, выделение одной геометрической фигуры в Г), ребенок начинал перебирать все элементы, пытаясь увидеть или зафиксировать вдруг появившееся изображение.

У разных детей наблюдалось стихийное формирование разных способов сборки целого, связанных с особенностью их ориентировки, выделением одного или нескольких признаков. Одни выделяли центральный элемент и постепенно достраивали все изображение «по кругу». Другие находили место фрагмента, учитывая его край, верх/низ, угол (в таком случае сборка велась либо сверху вниз, либо от одного края к другому). Кто-то ориентировался на цвет, начиная с яркой (привлекательной) детали; кто-то на цвет, преобладающий в картинке. Некоторые собирали параллельно несколько объектов, в зависимости от того, какой из них в данный момент привлек внимание. Это могло продолжаться до тех пор, пока ребенок не «заходил в тупик», что вынуждало его к переключению на другой фрагмент.

Анализ показал, что в целом дети использовали разные типы ориентировки, которые менялись у многих в ходе формирования способа сборки (от первого к третьему):

1. Поисковые пробы на уровне действия, среди которых были пробующие поисковые и неадекватные действия (пробы и ошибки).
2. Перцептивные пробы: анализ неудач в поисковых пробах на уровне действия, построение проекции решения путем примеривания, соотнесения, построение гипотезы и ее проверка с элементами примеривания.
3. Свернутый анализ действий: зрительное соотнесение, соотнесение в умственном плане, анализ результативного решения задачи.

В ходе формирующего эксперимента была отмечена тенденция к постепенной оптимизации типов ориентировки и переносу эффективных способов на другой игровой материал.

Рассмотрим особенности сборки у детей с низким (1) и средним (2) УРЗВ.

1. Для *детей с низким УРЗВ* при любой последовательности игрового материала характерно «застревание» на поисковых пробах на уровне действий. Они не переходили к использованию перцептивных примериваний, а собирали изображение только с учетом одного, ранее выбранного признака.

В группе с последовательностью Г-РК-П эти дети могли правильно собрать Г к концу этого этапа только при постоянном участии взрослого, который корректировал действия уточняющими вопросами и показом образца. В группе П-РК-Г такие дети в конце этапа освоения П могли собирать их в пределах 24 элементов, не более. Помощь взрослого требовалась только при построении гипотезы о содержании изображения. Последовательность РК-П-Г была для них сложнее: собирая РК, они прибегали к помощи взрослого на этапе выделения признаков и формулирования гипотезы о местах и способах соединения частей.

Перенос действий при переходе к следующему виду материала. В группе Г-РК-П при переходе от Г к РК ребенок внимательно изучал изображение на деталях, что было определяющим для сбора картинок, однако помощь взрослого требовалась как на уровне анализа элементов, так и на уровне формулирования гипотез о содержании изображения. В дальнейшем при переходе от РК к П уже не возникало трудностей в этих действиях.

В группе П-РК-Г при переходе от П к РК требовалось время для того, чтобы направить внимание на отсутствие старых признаков («замки», края и др.) и выделения новых признаков (направление разрезов горизонтальные/вертикальные), линии соединения (зигзагообразные, прямые, косые и т.д.). Помощь взрослого была нужна в первом же действии при анализе материала. После освоения сборки РК сборка Г проходила легче, чем в группах, где Г были начальным этапом. Это выражалось в сокращении времени, необходимого для освоения и понимания самого процесса сборки, а главное — в том, что при выборе фигуры появлялась ориентация на соседний элемент, т.е. осуществлялся выбор не одного элемента, а учет пары (в отличие от группы, где Г были начальным материалом).

В группе РК-П-Г переход от РК к П не вызвал трудностей. При дальнейшем переходе от П к Г обнаружилось, что работа с П скорее негативно отразилась на умении, приобретенном в результате работы с РК: произошло сужение ориентировки опять до 1—2 признаков, не связанных с выделением элементов по существенным признакам — форме, разрезам, пространственному положению. Поскольку П и Г

отличались по ориентировочным признакам (Г скорее продолжают РК по набору существенных для сборки признаков и способов действия), снова произошла переориентация с одной системы признаков на другие, для преодоления чего потребовалась помощь взрослого в выделении необходимых признаков.

2. Для *детей со средним УРЗВ* начало с головоломок (Г-РК-П) было самым сложным, однако изменения в типах ориентировки, появившиеся в ходе работы с Г, повлияли на успешное освоение РК, где практически не было поисковых проб на уровне действий. Анализируя элемент РК, дети сразу пытались найти его место в общей структуре. Наблюдался перенос способа анализа и действия на новый материал. РК были восприняты как более легкий материал, не вызывающий особых трудностей в построении гипотезы относительно содержания.

В группе П-РК-Г освоение П не вызывало трудностей, однако переход к РК требовал выделения других свойств, учета несколько признаков для сборки целого. Это повлекло за собой смену ориентировки — использование перцептивных проб. При переходе к Г дети сразу использовали зрительное соотнесение, анализируя, где должен находиться элемент, учитывая сразу несколько признаков, что и приводило к успешной сборке целого.

Для выявления влияния введения образца (или отсутствия образца) на формирование способа сборки было проведено дополнительное исследование — обучение собиранию только П в двух подгруппах по 15 человек в каждой, в одной из которых обучение происходило с использованием образца в другой без образца. В результате было получено подтверждение факта основного эксперимента: дети 5 лет могут собирать пазлы без использования образца, достигая при этом высокого уровня развития воображения.

Итоги формирующего этапа

1. К концу формирующего эксперимента большинство детей во всех группах освоили способ сборки каждого из видов игрового материала. Для проверки, будет ли происходить перенос усвоенного способа, необходимо было предложить им похожий, но ранее не встречавшийся вид игрового материала. В этом качестве выступил коврик-пазл (КП) с изображением домашних животных. Необычность этого материала заключалась в том, что общая площадь собранной картинки составляла 3 кв. м (1.5×2), всего около 60 фрагментов.

В процессе сборки КП участвовало не более 10 детей из группы (чтобы каждый участник получил по 5—6 фрагментов). Сборка КП показала, что дети используют алгоритм действия, сформированный ранее на другом игровом материале. Они анализировали детали, группировали их, строили гипотезы о содержании всего изображения, исправляли ошибки, контролируя и корректируя собственные действия.

2. Анализируя в целом процесс формирования обобщенного способа сборки, включающего несколько действий, а именно анализ объекта по разным признакам, группировку, построение гипотез (разных по содержанию в зависимости от игрового материала), выбор начального объекта, последовательность сборки и др. Особую сложность на этапе ориентировки представлял анализ элементов и построение гипотезы. Следует указать на разную сложность освоения этих действий на разном игровом материале.

В том случае, когда ребенку удавалось соединить части так, чтобы он смог узнать изображение, не соответствующее предыдущей гипотезе, он менял гипотезу. Однако если в П и РК гипотеза могла меняться по содержанию изображения (через увиденное на фрагментах ребенок предполагал, как может выглядеть следующий фрагмент, следующая часть, целая картина), то в Г начальное построение деталей не могло подтвердить или опровергнуть гипотезу ребенка о том, насколько правильно выполнено соединение. Зависимость от следующего успешного шага делала первую гипотезу верной или неверной. В действиях с Г выдвигаемые гипотезы были направлены на создание структуры взаимосвязанных элементов целого, что являлось для ребенка, несомненно, наиболее трудным.

3. Обобщая виды помощи, которые требовались детям при работе с разным игровым материалом, можно отметить следующее. Среди них были виды, которые необходимы при сборке любого игрового материала: привлечение внимания к неправильно построенному участку (для проведения ребенком дополнительного анализа) и выделение признаков, с которыми связана ошибка. Кроме того оказывалась дифференцированная помощь при работе с разным игровым материалом. Так, при работе с П (при формулировании гипотез, относящихся к изображению) дети нуждались в подсказках относительно того, что изображено на фрагментах, какие фрагменты бывают. При работе с Г требовалось объяснение того, из каких геометрических фигур может складываться изображение; при работе с РК — уточнение изображения на фрагментах, подтверждение правильности расположения фрагмента относительно всего целого.

4. Для детей с *низким УРЗВ* был характерен тип ориентировки, в котором преобладали поисковые пробы, причем повторение ошибок и «застревание» на них сопровождалось отсутствием поиска какого-либо действия, приводящего к положительному результату. Дети со *средним УРЗВ*, используя поисковые пробы в самом начале действий, часто переходили на перцептивные пробы, однако возвращались на уровень поисковых проб и быстро исправляли ошибки. Дети с преобладанием *среднего и высокого* (таких было очень мало) *УРЗВ* пользовались свернутым анализом, когда без прикладывания деталей и их последующего перебора находили соответствующее место для детали.

Неадекватная ориентировка детей при сборке, которую они проявляли вначале, по мере формирования постепенно менялась. Если раньше в П ориентиром для складывания был один признак (либо наличие края, либо цвет, яркое изображение), то после обучения дети использовали их совокупность: от края; ориентация на цвет (похожие), на яркое изображение, фрагментами.

В случае РК дети от ориентировки на сходство элементов, характерной для начала, после обучения перешли к ориентировке, включающей анализ изображения на фрагментах, совпадения разрезов и смене способов сборки (фрагментарный, последовательный, от края, сверху, снизу и др.). В случае Г основным ориентиром у детей стал учет всего изображения и соотнесение с образцом, выполнение контролировалось путем проверки-поворота положения фрагментов.

Контрольный этап

Для выявления влияния способа сборки на перцептивное развитие был проведен контрольный этап. Для анализа изменения уровня УРЗВ были использованы те же методики, что и на констатирующем этапе, только методика М. Фростиг давалась здесь в адаптации М.М. Безруких и Л.В. Морозова (1996) в несколько измененном варианте.

Таблица 3

Процент дошкольников с низким (н), средним (ср) и высоким (в) уровнем развития зрительного восприятия (тест М. Фростиг) по результатам констатирующего и контрольного этапов исследования

Этап	ЗМК			ФФ			КОНСТ			ПП			ПО		
	н	ср	в	н	ср	в	н	ср	в	н	ср	в	н	ср	в
Констатирующий	30	40	30	35	45	20	55	45	0	80	8	12	34	30	36
Контрольный	25	15	60	30	10	65	30	75	0	30	15	55	5	20	75

Анализ данных контрольного этапа (табл. 3) показал, что наибольшее повышение произошло в фигуно-фоновых отношениях (ФФ), умении определять положение в пространстве (ПП), пространственных отношениях (ПО). Повышение результатов выполнения перцептивных заданий свидетельствует о том, что составные картинки (П, РК, Г) способствуют развитию зрительного восприятия, но это повышение коснулось не всех компонентов зрительного восприятия. Изменения в уровне развития константности (КОНСТ) проявились только в увеличении числа детей, перешедших с низкого на средний уровень УРЗВ. Однако ни один ребенок не достиг высокого уровня КОНСТ.

Результаты по методике «Орнаменты» (обобщенные данные) показали, что количество детей с низким уровнем умения выделять структуру в орнаменте уменьшилось с 75 до 30%, появилось большое количество

детей со средним уровнем. Дети начали выделять части элементов, образуя рисунок-узор. Небольшое количество детей с высоким уровнем умения выделять структуры в орнаменте мы связываем с тем, что в выполнении данной методики важны еще и графические навыки, что также может влиять на конечный результат.

В *контрольной группе* по всем методикам произошли незначительные изменения в сторону увеличения процента детей со средним УРЗВ.

Обсуждение

Обобщая результаты, следует отметить, что формирование обобщенного способа действия собирания составных картинок могло происходить только при построении соответствующей ориентировки.

Становление адекватной ориентировки и самого способа требует ряда условий: 1. Введение разных видов игрового материала, каждый из которых вносит свою специфику в ориентировку; 2. Последовательность введения игрового материала может способствовать или затруднять формирование разных составляющих алгоритма действий. В нашем исследовании обнаружилось последовательности, оптимальные для детей с высоким УРЗВ (Г-РК-П). 3. Формирование обобщенного способа — наличие или отсутствие образца.

Наблюдения Е.Д. Божович (1980) показали, что при выполнении ребенком задания по образцу готового продукта осознаются лишь конкретные изменения в материале, а именно конечный результат каждой пробы, который сливается с образцом. Ни операции, выполненные для этих изменений, ни условия, которым эти операции отвечают, как правило, не осознаются. Данные, полученные в группах без использования образца на различном игровом материале, показывают возможность формирования обобщенного способа собирания составных картинок у детей дошкольного возраста, который проявляется в возможности собирать составные картинки разных видов.

Интересны также данные о влиянии сформированности обобщенного способа на развитие компонентов зрительного восприятия. Оказалось, что наименьший сдвиг произошел в константности, наибольший — в фигуру-фоновых, пространственных отношениях и положении в пространстве.

Полученные данные по наименьшему продвижению в процессе формирования константности согласуются с данными отечественных физиологов (Фарбер, 1969; Фарбер, Бетелева, 2005), которые отмечают неравномерность развития, характерную для этого возраста. В психологических исследованиях (Венгер, 1976) процесс формирования константности восприятия связывается с усвоением сенсорных эталонов. В нашем эксперименте намеренный отказ от использования образца расширяет картину развития зрительного восприятия: для объяснения

данных по константности не менее важным является умение выделять структуру.

Полученные результаты говорят о том, что действия с П, РК и Г способствуют развитию умения выделять структуру. Очевидно, что составные картинки в условиях обучения без образца создают ситуацию семантической неопределенности и являются хорошим средством развития гипотетического мышления даже у детей 5-летнего возраста. Особенность этого материала в том, что ребенок должен строить догадки (гипотезы) относительно содержания картинки: от неадекватной — через все более приближающиеся к реальному содержанию — к адекватной. Только когда изображение начинает «вырисовываться», ребенок строит следующие, более определенные гипотезы о том, как это изображение должно выглядеть в конечном результате. Неопределенность и цепочка гипотез о построении изображения выступают, с нашей точки зрения, главным фактором развивающего влияния деятельности по собиранию целого из частей не только на перцептивное развитие, но и на развитие воображения.

В группе детей, начинающих обучение с Г, не обнаружилось низкого уровня умения выделять структуру. Это можно объяснить тем, что в игре с Г наряду с постоянным преодолением ситуации неопределенности путем построения гипотез происходит и структурирование собираемого объекта. Кроме того, отсутствие сюжета на деталях (в Г все детали окрашены в один цвет), с одной стороны, усложняет сборку, с другой — заставляет воображать, представлять, предвосхищать. Создание общей схемы построения изображения, выделение связи между отдельными частями происходит в Г интенсивнее, чем в РК и П.

Полученные нами данные о способности ребенка дошкольного возраста к построению гипотезы, связанной с созданием целостного изображения, выступают еще одним подтверждением положений В.В. Давыдова (1992), Е.Е. Кравцовой (1991), О.М. Дьяченко и А.И. Кирилловой (1980) об условиях развития воображения как создания целого раньше частей. Наше исследование показывает, что П, РК и Г могут выступить при определенной организации их введения прекрасным материалом для развития умения видеть целое раньше частей.

Различия в результатах детей, обучавшихся с образцом и без него, следует рассматривать не с точки зрения лучших или худших условий формирования зрительного восприятия, а с позиции цели развития (воображения, разных компонентов восприятия). У детей, обучавшихся с использованием образца, более высокий уровень был достигнут по развитию фигуρο-фоновых отношений, выстраиванию копирования в заданном порядке признаков (топологическим характеристикам), что особенно проявилось в улучшении результатов копирования «Фигуры Рея».

Различия в результатах мы связываем с тем, что собирание П по образцу — это копирование объекта, которое ведет к развитию неко-

торых составляющих зрительного восприятия, но не к формированию обобщенного способа сборки составных картинок. Собираание П без образца — это деятельность в ситуации семантической неопределенности, где объект надо вычислить по набору имеющихся деталей. Выполнение детьми дошкольного возраста (с помощью взрослого) деятельности по решению задач с неопределенными условиями на материале формирования умения собирать П, РК и Г без образца принципиально меняет характер ориентировки и приводит к формированию обобщенного способа.

Выводы

1. В экспериментальном исследовании выявлено, что для формирования обобщенного способа собирания картинок необходимо: а) использовать разные виды составных картинок — пазлы, разрезные картинки, геометрические головоломки; б) выстраивать последовательность введения составных картинок для отработки действия сборки целого из элементов.

2. Последовательность введения игрового материала влияет на становление обобщенного способа. Наилучшим оказалось начало обучения с разрезных картинок (или головоломок, если уровень детей позволяет это сделать);

3. Введение образцов (или их отсутствие) влияет на развитие различных компонентов зрительного восприятия. При наличии образцов более эффективно развиваются фигуρο-фоновые отношения и выстраивание копирования элементов сложной фигуры в заданном порядке признаков (топологические характеристики). При отсутствии образца формируется обобщенный способ сборки и достигается высокий уровень воображения.

4. Формирование обобщенного способа влияет на перцептивное развитие. В большей степени повышается уровень развития фигуρο-фоновых и пространственных отношений, в меньшей — уровень константности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Безруких М.М., Морозова Л.В. Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5—7,5 лет: Руководство по тестированию и обработке результатов. М., 1996.

Божович Е.Д. Некоторые вопросы обучения по образцам // *Вопр. психологии.* 1980. № 2. С. 135—139.

Венгер Л.А. Генезис сенсорных способностей. М., 1976.

Гальперин П.Я. Психология мышления и учения о поэтапном формировании, умственных действий // *Исследования мышления в советской психологии* / Под ред. Е.В. Шороховой. М., 1966. С. 236—277.

Гальперин П.Я. Введение в психологию. М., 1976.

Гарднер М. Математические головоломки и развлечения / Пер. с англ. Ю.А. Данилова под ред. Я.А. Смородинского. М., 1971.

Давыдов В.В. Генезис и развитие личности в детском возрасте // *Вопр. психологии.* 1992. № 1. С. 22—33.

Дьяченко О.М., Кириллова А.И. О некоторых особенностях развития воображения у детей дошкольного возраста // *Вопр. психологии.* 1980. № 2. С. 107—114.

Запорожец А.В. Избранные психологические труды: В 2 т. М., 1986.

Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г. Восприятие и действие. М., 1967.

Кравцова Е.Е. Психологические проблемы готовности детей к обучению в школе. М., 1991.

Рябкова И.А. Критерии психолого-педагогической экспертизы игрового материала (составные картинки) // *Психол. наука и образование.* М., 2008. № 3. С. 30—37.

Салмина Н.Г., Филимонова О.Г. Психологическая диагностика развития младшего школьника. М., 2006.

Смирнова Е.О., Салмина Н.Г., Тиханова И.Г. Психологическая экспертиза игрушки // *Психол. наука и образование.* 2008. № 3. С. 5—19.

Фарбер Д.А. Функциональное созревание мозга в раннем онтогенезе. М., 1969.

Фарбер Д.А., Бетелева Т.Г. Формирование системы зрительного восприятия в онтогенезе // *Физиология человека.* 2005. Т. 31. № 5. С. 26—36.

Frostig M. Program for the development of visual perception. N.Y., 1979.