

УДК 373.2(075.8) ББК 74.102я73 П18

Рецензенты:

доктор педагогических наук, зав. кафедрой дошкольной педагогики и психологии  
МГПУ С.А. Козлова,  
кандидат педагогических наук, профессор кафедры эстетического воспитания  
детей дошкольного возраста МПГУ Р.Г. Казакова

Художник и автор стихов Г. Д. Егоров

Парамонова Л.А.

П 18 Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 192 с.

ISBN 5-7695-0848-5

В учебном пособии в русле разработанной автором системы охарактеризованы психолого-педагогические основы формирования творческого конструирования у детей 2-7 лет; представлены новые технологии обучения конструированию из всевозможных материалов (природного, бумаги, конструкторов и др.). Показаны разные формы организации этой работы, освещен зарубежный опыт в области детского творческого конструирования.

Книга может быть интересна также студентам средних педагогических учебных заведений, воспитателям ДОУ, родителям.

УДК 373.2(075.8)  
ББК 74.102я73

ISBN 5-7695-0848-5

© Парамонова Л.А., 2002  
© Издательский центр «Академия», 2002

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня особое значение приобретают гуманизация образовательного процесса, создание условий для максимального раскрытия потенциальных возможностей каждого ребенка.

С позиции теории амплификации (обогащения) развития детей (А. В. Запорожец) важную роль в формировании творчества играют специфические виды детской деятельности, к которым относится и конструирование.

Детское конструирование из-за его созидательной природы и соответствия интересам и потребностям дошкольника при определенной организации может носить подлинно творческий характер.

В основу книги положены многолетние теоретико-экспериментальные исследования по изучению всех видов, типов и форм детского конструирования, выполненные как самим автором, так и под его руководством другими учеными (Г.В. Урадовских, О.А. Сафонова, И.Ю. Пашилите, О.А. Христ).

В исследованиях (К.И. Чуковский, Дж. Родари, Г.С. Виноградов, Т.Н. Ушакова, С.Н. Цейтлин, А.Г. Арушанова, Т.И.Алиева и др.) было установлено, что в процессе творческого конструирования из разных материалов у детей складываются представления об обобщенных способах построения деятельности, аналогичные тем, которые наблюдаются в детском сочинительстве. Это позволяет рассматривать конструирование не только как средство создания конкретных предметов (как это было раньше), но и как деятельность, в процессе которой формируется универсальная способность к построению новых целостностей различного типа (конструкций, текстов, сюжетов и т.п.).

Такое понимание конструирования было положено нами в основу системы формирования у детей деятельности конструирования, разработки конкретных педагогических технологий обучения детей 2-7 лет разным его видам. Начало описанного в книге обучения относится к младшему дошкольному возрасту (3-5 лет). Однако заметим, что самые простые формы работы с бумагой (сминание, разрывание, скручивание), с деталями строительного материала и конструкторов типа «Лего» (сюжетное конструирование) можно успешно использовать и на третьем году жизни.

Книга состоит из двух разделов. В первом рассматриваются новые концепции развития творчества, особенности детского творчества и детского конструирования; выстраивается новая стратегия формирования конструирования как деятельности подлинно творческой, развивающейся и развивающей. Во втором разделе дается подробное описание педагогической системы реализации новой стратегии в разных видах конструирования, конкретные рекомендации по использованию традиционных (строительного, природного, бумаги и др.) и новых материалов, только начинающих входить в практику: новых конструкторов, в том числе каркасного крупногабаритного «Квадро», крупномасштабных мягких модулей (объемных и плоскостных), таких как «Модуль-игра», «Волшебная башня», «Занимательные кубики», «Мозаика» и др. В процессе работы совсем не обязательно использовать все описанные материалы и только указанные. Важно сохранить общий подход к формированию творческого конструирования и базисные методические принципы.

В этом же разделе предлагаются конспекты нескольких наиболее типичных занятий.

В книге много иллюстраций, наглядно отражающих конкретные педагогические приемы обучения и некоторые наиболее важные его результаты.

Такой характер представления материала — от общего к частному (теоретические основания и принципы построения системы формирования творческого конструирования и методики, реализующие эти принципы) — призван способствовать формированию у читателя целостно-расчлененного представления о сущности детского конструирования как творческого процесса. А без этого, на наш взгляд, практически невозможно перейти от

подражательной, традиционной основы обучения конструированию к развивающей, творческой.

РАЗДЕЛ 1  
ТЕОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ В  
ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ  
ГЛАВА 1  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСКОГО  
КОНСТРУИРОВАНИЯ

**§ 1. Специфика детского творчества и его формирования**

*Творчество* рассматривается учеными как *человеческая деятельность высшего уровня по познанию и преобразованию окружающего природного и социального мира*. В процессе творческой деятельности, что особенно важно, изменяется и сам человек (формы и способы его мышления, личностные качества): он становится творческой личностью.

На сегодняшний день творчество перестает быть неким таинством, в которое, по мнению ряда ученых (А. Бакушинский, Е. Флёрина, В. Глоцер, Б. Джефферсон, и др.), нельзя вторгаться и которым нельзя управлять; допустимо лишь создавать для него соответствующие условия. Психологическая наука приоткрыла завесу над этим таинством и показала фундаментальное значение деятельностного подхода к формированию творчества (Л.С. Выготский, А.Н.Леонтьев, А.В. Запорожец, С.Л. Рубинштейн, В.В.Давыдов, Д.Б. Богоявленская, Н.Н. Поддьяков, А.В. Брушлинский и др.).

*Творчество в широком смысле* – это деятельность, направленная на получение чего-то нового, неповторимого, и поэтому основным показателем творчества является новизна его результата (художественное произведение, идея, механический прибор и т.п.). Иначе говоря, новизна результата творческой деятельности носит *объективный характер*, поскольку создается то, чего раньше не существовало. Сам же процесс создания имеет *субъективную окраску*, так как в нем проявляется индивидуальность творца.

Отечественные психологи и педагоги (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, Н.Н. Поддьяков, Н.А. Ветлугина, Н.П. Сакулина, Е.А. Флёрина и др.) доказали, что творческие возможности детей проявляются уже в дошкольном возрасте и развитие их происходит при овладении общественно выработанными средствами деятельности в процессе специально организованного обучения. Так, В.В. Давыдов в послесловии к книге Л.С. Выготского «Воображение и творчество в детском возрасте» указывает на то, что творчество является постоянным спутником детского развития. Удивительно созвучны этому и идеи Л. Малагуцци (основателя известной во всем мире итальянской школы педагогики Реджио Эмилия), который, говоря о детской креативности, не считал ее «священной»: возникая из повседневного опыта, она является неотъемлемой характеристикой человеческого мышления. В нее входит свобода исследования за пределами известного: умение предсказывать и принимать неожиданные решения.

Детское творчество, которое рассматривается как процесс, приводящий к созданию субъективно нового продукта, изучается, как правило, в русле исследования именно той деятельности, в которой оно формируется (П.М. Якобсон, Н.А.Ветлугина, К.В. Тарасова, О.С. Ушакова, А.Г. Тамбовцева (Арушанова), Т.В. Кудрявцев и др.). Отсюда вытекают и специфические показатели развития творчества (музыкальное, изобразительное, литературное и т.п.), связанные прежде всего, с анализом продукта деятельности.

Так, Н.А. Ветлугиной и ее сотрудникам удалось сформировать у старших дошкольников достаточно высокий уровень музыкального творчества. Дети могли создавать новые несложные мелодии в результате обучения вначале их воспроизведению, а затем решению творческих заданий. В работе К.В. Тарасовой показано, что в основе

музыкального детского творчества лежат продуктивное музыкальное мышление и воображение. Импровизация (одновременное сочинение и исполнение музыки) – наиболее доступный вид музыкального творчества. В отличие от композитора творческий замысел реализуется экспромтом и сразу в законченном виде.

О.С. Ушакова, изучая художественное литературное творчество дошкольников, определила, что основной путь формирования способностей к сочинению сказок, рассказов, стихов – это организация специальной работы с детьми, направленной на развитие поэтического слуха, на придумывание эпитетов, сравнений, подбор синонимов, антонимов.

А.Г. Тамбовцева (Арушанова) исследовала проблему словотворчества детей как фактор, обеспечивающий овладение необходимым словарем. При этом словотворчество выражалось в способности, детей легко ориентироваться в новых словах и – в случае необходимости – создавать их. Основными условиями формирования такой способности являлись: организация ориентировки ребенка в языковых отношениях, включение словотворческих заданий, обеспечение переноса языковых обобщений (например, салатница, сахарница и селедница).

Заметим, что уже в этих работах в качестве результата обучения выступали не только продукты той или иной деятельности (музыкальные произведения, сказки и т.п.), но и качественные изменения в развитии самих детей: появление способности к импровизации, к самостоятельной ориентации в языковых отношениях и т.п.

Анализ *современных концепций творчества*, представленных в книге «Основные современные концепции творчества и одаренности» (1997), демонстрирует очевидность существенного расширения и углубления подходов к решению проблемы творчества, выявлению его механизмов:

Остановимся на некоторых из них, наиболее значимых для построения педагогического исследования.

Важное значение для организации обучения детей с целью формирования у них творчества имеют данные о возможности развития креативности (творческой) с помощью специальных методов, связанных с решением задач открытого типа, т. е. задач, имеющих несколько решений (М. Микер, П. Торренс, О.М. Дьяченко, Л.Ф. Обухова, С. Чурбанова и др.). И хотя этот подход, основанный на теории Дж. Гилфорда, критикуется за неполноту качественной оценки результатов, вместе с тем большинство современных исследователей, в том числе и педагогов, пользуется тестами П. Торренса. Однако критическое рассмотрение данного направления в указанной выше книге (Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин, В.С. Юркевич, и др.) позволяет сделать два вывода. Во-первых, наряду с задачами открытого типа, имеющими несколько вариантов решений, необходимо использовать и *задачи, требующие единственного решения*. И, во-вторых, в целях усиления качественной оценки результатов креативности целесообразно методы П. Торренса дополнять другими диагностическими методиками. В связи с этим нам представляется важным исследование

В.Н. Дружинина, в котором он, сравнивая тесты креативности с тестами интеллекта показал: чем больше свободы поведения испытуемых предусматривает тест, тем он более точно фиксирует креативность; интеллектуальность же определяется в более жестко регламентируемых заданиях.

А.В. Брушлинский подчеркивает особое значение мышления в творчестве и рассматривает *«анализ через синтез»* в качестве основного механизма творчества, который позволяет извлекать даже из знакомого объекта новое содержание. Важно, чтобы ребенок имел возможность открыть для себя то, что известно другим, иначе «усвоение культуры будет очень поверхностным и формальным, хотя по сути своей оно является своеобразным открытием».

Другие исследователи рассматривают творчество как личностный интегративный показатель, выделяя при этом разные основания: эмоцию в качестве основы для

порождения новых идей (В.Д. Шадриков); интеллектуальную активность, связанную с выходом за пределы заданного (Д.Б. Богоявленская); эстетическое отношение к миру (А.А. Мелик-Пашаев) и др.

Большинство педагогов и психологов отмечают спад творчества в начальной школе. Однако одни из них – вслед за В.А. Сухомлинским и С.Л. Соловейчиком – связывают это с жесткими педагогическими воздействиями, ограничивающими развитие творчества; другие же (Д.Б. Богоявленская, В.С. Юркевич) считают, что это происходит за счет повышения уровня интеллекта, его направленности на переработку и систематизацию знаний, на освоение правил и норм.

Эти две точки зрения, на наш взгляд, дополняют друг друга и показывают, что в начальной школе в условиях освоения нового содержания (правил и норм) в репродуктивных формах творчество и даже отдельные его проявления остаются не востребуемыми. И только в случае обогащения содержания образования в начальной школе за счет введения художественно-эстетического цикла, игры, приобщения к театру и т.п. возможно продолжение развития творческих начал ребенка.

В оригинальной концепции В.С. Юркевич сделана попытка разделить творчество на «наивное», которое является просто возрастной особенностью дошкольников, и «культурное» как результат особого познавательного и личностного развития, особой потребности в преодолении стереотипов.

Однако возрастная специфика детского творчества не дает оснований для противопоставления «наивного» и «культурного». Творческая деятельность ребенка является первым основополагающим этапом присвоения социокультурного опыта (Л.С. Выготский, А.В. Брушлинский, Н.Н. Поддьяков, В.Т. Кудрявцев и др.), и поэтому она носит подлинно культурный характер.

Вместе с тем, безусловно, творчество дошкольника имеет свои особенности.

Дети делают множество открытий и создают интересный, порой оригинальный продукт в виде рисунка, конструкции, стихотворения и т.п. (Е.А. Флёрина, Г.В. Лабунская, М.П. Сакулина, К.И. Чуковский, Дж. Родари, Н.А. Ветлугина, Н.Н. Поддьяков и др.). Новизна открытий и продукта субъективна, это первая важная *особенность детского творчества*.

При этом процесс создания продукта для дошкольника имеет едва ли не первостепенное значение. Деятельность ребенка отличается большой эмоциональной включенностью, стремлением искать и много раз опробовать разные решения, получая от этого особое удовольствие, подчас гораздо большее, чем от достижения конечного результата (А.В. Запорожец, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова, О.А. Христ и др.). И это – *вторая особенность детского творчества*.

Для взрослого человека начало решения проблемы (ее осознание, поиск подходов) является самым трудным и мучительным, иногда приводящим к отчаянию. Ребенок же, в отличие от взрослого, не испытывает таких трудностей (если, конечно, над ним не довлеют жесткие требования взрослых). Он с легкостью и прежде всего практически начинает ориентировочную, порой даже не совсем осмысленную деятельность, которая, постепенно становясь более целенаправленной, увлекает ребенка поиском и часто приводит к положительным результатам (Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских). И даже в музыкальном творчестве ребенка наблюдается одновременность сочинительства и исполнения (К.В. Тарасова). И это *третья особенность детского творчества, безусловно связанная с первыми двумя и особенно со второй*.

Указанные выше особенности детского творчества демонстрируют определенную степень несовершенства психических процессов ребенка, что естественно в этом возрасте. И учет этих особенностей необходим в организации развивающего обучения детей.

Существенно значимым является и понимание того, что развитие творчества у детей связано с целенаправленным обучением, ориентированным на «зону ближайшего развития» ребенка (Л.С. Выготский).

Понятие Л.С. Выготского *«зона ближайшего развития»* составляет основу обучения и традиционно понимается так: *ребенок может существенно продвинуться в развитии с помощью взрослого, опирающегося на потенциальные возможности ребенка.*

В развитие этого фундаментального понятия современные психологи вводят свои представления о нем и тем самым пытаются наполнить его новыми смыслами. Так, А.Г. Асмолов, говоря о *зоне вариативного развития*, делает особый акцент на значимости взаимодействия ребенка со сверстниками. Я. Вальсинер вводит такие понятия, как *«зона свободного движения»* и *«зона поощряемых в достаточно ненастойчивой форме действий ребенка»*. А.Н. Поддьяков, определяя зону ближайшего развития, вводит формулировку «отрицательное влияние помощи», сдерживающей самостоятельность субъекта и тем самым его развитие. Н.Н. Поддьяков в рамках исследования поисковой деятельности вводит такие понятия, как «горизонты детских знаний», «горизонты развития детей», с целью определения перспективы развития внутреннего мира ребенка, что, по мнению автора, позволяет выйти за пределы ближайшего развития.

При явно выраженном стремлении авторов уйти от жестко регламентированного обучения детей, сковывающего их развитие, совершенно очевидна общая тенденция к определению стратегии эффективной помощи взрослому ребенку как присвоению им социокультурного опыта. Помощь взрослому как раз заключается и в выстраивании дидактической системы, в том числе и предметной, и в организации взаимодействия детей при обучении, и в отборе знаний, и т.п. Такая современная расшифровка роли педагога в обучении, грамотно действующего с учетом «зоны ближайшего развития» ребенка, очень важна для придания многоаспектному процессу обучения творческого характера.

Подтверждением тому является тезис А.В. Брушлинского о воспитании как сотворчестве (освоение и созидание духовных ценностей) в ходе совместной деятельности воспитателей и воспитуемых, которое предполагает «активность и самостоятельность обучаемых индивидов как субъектов».

По отношению к обучению дошкольников ныне значимым является реализация на новом уровне принципа автодидактизма (А.П. Усова). Этому посвящен ряд исследований (Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова, Д.И. Цицхвая А.Н. Поддьяков и др.), в результате которых были разработаны автодидактические игры и игрушки, конструкторы. Дети в процессе их практического освоения самостоятельно, без помощи взрослого, открывали для себя различные отношения и зависимости, способы функционирования игрушек, что оказывало существенное влияние на развитие их познавательных процессов.

Так, А.Н. Поддьяков в рамках изучения исследовательского поведения детей разработал систему «дидактических объектов», которые он рассматривает вслед за Ю.М. Лотманом как обучающие тексты, созданные взрослым для ребенка. В структуру и правила функционирования этих объектов-текстов взрослый закладывает определенные представления о мире и способах деятельности в нем. И ребенок пытается «прочитать» такие тексты на языке практических преобразований объектов.

При обсуждении проблемы соотношения обучения и развития необходимо отметить особое значение *дидактического принципа*, имеющего общий методологический характер, *«от общего к частному»*. Этот принцип, выступающий как сущность развития познания (Г.В. Ф. Гегель), как основа природосообразного содержания воспитания маленьких детей (Я.А. Кома некий), получил свое дальнейшее развитие в теоретико-экспериментальных работах, связанных с поиском новых подходов к развивающему обучению школьников (В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Н.И. Чуприкова и др.).

Так, в рамках такого подхода В. В. Давыдов сформулировал принцип построения учебных предметов для школьников: «Усвоение знаний общего и абстрактного характера предшествует знакомству с более частными и конкретными знаниями» (1972. – С. 397).

Вместе с тем в ряде работ других психологов (А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский, В.В. Рубцов и др.) критикуется путь познания, построенный на принципе от абстрактного

к конкретному, как приводящий к обеднению самого процесса познания, к одностороннему интеллектуальному развитию.

Так, В.В. Рубцов, говоря о неправомерности преувеличения первостепенной роли теоретического и недооценке образно-смыслового в построении процесса обучения, показывает необходимость и того и другого во взаимосвязи, т. е. исследование реальных и абстрактных объектов различных областей.

При разработке под руководством Н.Н. Поддьякова систем знаний для дошкольников в разных областях действительности (живая и неживая природа — С.Н. Николаева, И.С. Фредкин; география — В.И. Каразану; конструирование — Л.А. Парамонова и др.) в качестве центрального звена были выделены такие связи и взаимозависимости, которые могут быть познаны в предметно чувственной деятельности. И это позволило перейти от дидактической конкретики (научить что-то рисовать, лепить, конструировать и т. п.) к формированию у детей обобщенных представлений об объектах и явлениях, способов деятельности, в том числе и познавательной. И с этой точки зрения можно утверждать, что развивающее обучение дошкольников должно строиться по принципу от общего к частному, где каждая частность выступает перед ребенком как проявление чего-то общего. И только в этом случае можно рассчитывать на отход от сугубо прагматической конкретики, заполняющей дошкольную дидактику, на получение положительных результатов в творческом развитии детей.

В формировании творчества особая роль отводится **воображению** (Л.С. Выготский, Э.В. Ильенков, В.В. Давыдов, О.М. Дьяченко, В.Т. Кудрявцев и др.). Именно развитое творческое воображение порождает новые образы, составляющие основу творчества.

Проблема воображения в большинстве работ философов прошлого (И. Кант, Л. Фейербах, Г. Гегель и др.) рассматривается прежде всего *с точки зрения его роли в процессе познания*. При этом отмечается, что благодаря воображению у человека возникает «божественная» способность схватывать сначала целое, а затем его составляющие (И. Кант), обеспечивается диалектическое взаимодействие объективного и субъективного, всеобщего и особенного (Г. Гегель).

Э.В. Ильенков рассматривает *воображение как универсальную функцию*, присущую человеку всегда и проявляющуюся в разных видах деятельности независимо от того, на каком содержании оно было сформировано. В качестве особого механизма воображения он видел перекомбинирование образов, прежде всего такое, когда признаки одного предмета переносятся на другой, что позволяет раскрыть существенные характеристики и взаимосвязи действительности.

В.В. Давыдов, развивая эту мысль, указывает на то, что перенесенное свойство выступает как некая главенствующая часть, влияющая на изменение других частей, что собственно и позволяет получить новые целостности.

Процесс воображения носит *глубоко личностный характер*, и его результатом является формирование особой внутренней позиции (Е.Е. Кравцова), умение видеть «глазами другого человека» (Э.В. Ильенков) и возникновение личностных новообразований: стремление изменить наличную ситуацию, умение находить новое в известном, игровое отношение к действительности (Н.Н. Палагина).

Анализ типов решения задач на воображение, проведенный О.М. Дьяченко в рамках теоретико-экспериментального изучения воображения у дошкольников, позволил ей выделить два способа действия при построении воображаемых образов: 1) «опредмечивание» (в некоторой незавершенной фигуре ребенок усматривает определенный объект и в соответствии с этим дорисовывает ее); 2) «включение», когда (ребенок превращает заданную на рисунке фигуру во второстепенный элемент образа, что и обеспечивает оригинальность и продуктивность решений, т.е. творчество). Однако, как показало наше исследование (Л.А. Парамонова, О.А. Христ), способ «опредмечивания» при определенных условиях организации конструирования из

природного материала также позволяет строить образы, отличающиеся высоким уровнем творчества. И связано это прежде всего с использованием детьми такого приема, как «убирание лишнего из имеющейся целостности». Решение задач таким способом ставит детей перед необходимостью видеть целое раньше его частей.

Принципиален вывод В.В. Давыдова о том, что формировать творчество у дошкольника необходимо такими средствами, которые способствуют прежде всего развитию его воображения. Эта мысль нашла свое подтверждение в нашем исследовании (Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских) при сравнении уровней развития воображения с уровнями развития конструкторского творчества: *чем выше уровень воображения, тем выше уровень творчества.*

Однако, как указывал Л.С. Выготский, для создания новых образов необходима внутренняя взаимосвязь между мышлением, воображением, произвольностью и свободой деятельности. Иначе говоря, даже интенсивного, но изолированного развития воображения для творческой деятельности недостаточно. Отсюда можно сделать важный для педагогики вывод, который в общем виде сводится к следующему. *Каждая система обучения дошкольников, направленная на формирование творчества, должна с необходимостью предполагать развитие у них мышления (особенно образного) и воображения, а также овладение произвольностью (умение ставить цель и добиваться ее), самостоятельностью и свободой поведения (выбор деятельности, средств ее выполнения, темы, определение собственной задачи и способов ее решения и т. п.).*

Существуют частные и общие показатели развития детского творчества.

*Частные показатели* связаны со спецификой той деятельности, в русле которой формируется творчество: усиление интенсивности словотворчества и использование ребенком функциональных заместителей морфем, т.е. значимых частей слова: корня, приставки, суффикса (А.Г. Тамбовцева (Арушанова); нахождение адекватных выразительно-изобразительных средств для создания художественного образа, индивидуальный «почерк» детской продукции, своеобразие манеры исполнения (Н.А. Ветлугина, Т.Г. Казакова и др.); самостоятельный выбор темы, развитие сюжета, применение выразительных средств языка (А.Е. Шибицкая); способность к интерпретации литературного опыта (Л.А. Парамонова, Т.И. Алиева) и др.

К наиболее *общим показателям* относятся: новизна продукта (субъективная), оригинальность, вариативность решений, интеллектуальная активность (Д.Б. Богоявленская), эмоциональные проявления в процессе деятельности (В.Д. Шадриков) и возникновение «интеллектуальных эмоций» в результате преодоления интеллектуальных затруднений (А.В. Запорожец).

Рассмотрим несколько подробнее один из указанных выше общих показателей – **интеллектуальную активность**, выделенную Д.Б. Богоявленской в качестве интегрального свойства творческой личности. Действия такой личности носят порождающий характер (постановку новых целей), а не форму ответа на поставленную кем-то задачу. Интеллектуальная активность, как бы преодолевая диктат внешней необходимости или утилитарные цели, стимулирует бескорыстное творчество.

Как показано Д.Б. Богоявленской, а затем подтверждено и в наших работах, у детей уже в дошкольном возрасте ярко проявляется интеллектуальная активность, имеющая большое значение в развертывании творческого процесса. Однако, по результатам наших исследований, это важнейшее качество обязательно должно быть востребовано в разных видах детской деятельности. В противном случае оно затухает.

Одним из наиболее адекватных видов такой деятельности является, на наш взгляд, «детское экспериментирование», впервые выделенное Е.А. Флëриной в связи с поиском детьми изменения поз фигурок при лепке из глины, а затем с точки зрения психологии изученное Н.Н. Поддяковым. Отмечая специфику детского экспериментирования, он определяет два его типа: «бескорыстное», направленное на выявление свойств объектов и

их связей и отношений безотносительно к решению каких-либо практических задач, и «утилитарное», направленное на поиск решения задачи.

Первый вид экспериментирования является особо значимым, поскольку такое самостоятельное ознакомление детей с различными свойствами объекта как с равнозначными (без выделения «главных» и «неглавных») позволяет ребенку включать эти объекты в различные системы, что делает детское экспериментирование гибким и, как показали наши исследования, значительно обогащающим процесс творческого конструирования.

В контексте изучения исследовательского поведения детей А.Н. Поддьяков рассматривает экспериментирование дошкольников с новыми объектами как целостную исследовательскую деятельность, включающую творческие компоненты, что указывает на взаимосвязь экспериментирования такого характера с творчеством.

Однако наши наблюдения за детской деятельностью показывают, что самостоятельное и «бескорыстное» ознакомление со свойствами объектов у значительной части детей может оставаться на достаточно примитивном (операциональном) уровне: манипуляции не приводят к открытию новых свойств предмета, в результате чего интерес к его изучению угасает.

Отсюда следует вывод о том, что детское экспериментирование необходимо развивать в двух направлениях: во-первых, постоянно расширять арсенал объектов, отличающихся ярко выраженной многофункциональностью; во-вторых, давать детям возможность использовать самостоятельно обнаруженные ими свойства объектов в разнообразных видах деятельности (игра, рисование, конструирование и др.), побуждая к дальнейшему их изучению. В конструировании, например, такими объектами для бескорыстного экспериментирования являются, прежде всего, материалы (конструкторы, бумага, природный материал, модули и др.), обладающие разными свойствами (цвет, размер, вес, структура, фактура, функциональность и др.), учет которых в немалой степени обеспечивает продуктивность деятельности.

Статичность большинства предметов, окружающих ребенка, и их жесткая функциональная закреплённость служат существенным тормозом в развитии самостоятельного детского экспериментирования и творчества. Именно поэтому сейчас настойчиво и остро ставится вопрос о создании в образовательных учреждениях развивающей предметной среды (С.Л. Новоселова, Л.А. Парамонова), важным компонентом которой являются объекты (конструкторы, крупногабаритные модули и др.), позволяющие детям самим создавать пространственно-игровую среду, а также среды для других видов деятельности.

Особое внимание при этом уделяется разработке иерархической системы игрушек и игр, формирующих исследовательскую деятельность уже в дошкольном возрасте (Д.И. Цицхвая, А.Н. Поддьяков).

Еще одной важной составляющей самостоятельных детских открытий являются *способы деятельности*. И, как показал Н.Н. Поддьяков, в этом большую роль играет экспериментирование детей как с самими объектами, так и со способами деятельности. При этом ребенок ищет ответ на вопрос: «Что я могу сделать с этими объектами?» (С. Hutt, 1970). Очевидно, что дети начинают сами выделять способы из контекста деятельности, осознавать их функциональные возможности.

В результате неоднократного использования одних и тех же способов в разных ситуациях дитя приходят к их обобщению. Обобщение способов (заимствованных или придуманных самими) происходит путем их переноса в другие контексты деятельности; их трансформация и построение на этой основе новых – одно из важных оснований развития интеллекта и творчества (Д.Б. Богоявленская, Е.Н. Кабанова-Меллер, Н.А. Менчинская и др.). Для этого взрослые, как правило, ставят перед ребенком задачи, требующие от него либо использования известных способов в другой ситуации, либо поиска новых. Последнее связано прежде всего с использованием в обучении проблемных

задач (И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев, М.И. Махмутов и др.), которые способны решать и дети дошкольного возраста (А.Н. Пушкина, Л.М. Маневцова, З.А. Грачева, Т.А. Куликова и др.).

В связи с этим возникает проблема отделения способа решения задачи от ее конкретного содержательного аспекта (Н.И. Непомнящая). Как было выявлено в нашей работе (Л.А. Парамонова, О.А. Сафонова), для дошкольников *способы, заданные в контексте решения конкретных задач, сливаются с содержанием этих задач и не обобщаются. И только методика, направленная на «распредмечивание» способа, обеспечивает его обобщение.*

### **Контрольные вопросы**

1. Чем детское творчество отличается от творчества взрослых?
2. В чем состоит современная трактовка понятия Л. С. Выготского «зона ближайшего развития»?
3. В чем специфика общей направленности обучения дошкольника «от общего к частному»?
4. Почему важна роль воображения в развитии творчества и с какими другими психическими процессами оно связано?
5. Специфика детского экспериментирования и его значение в развитии творчества?
6. Что относится к общим показателям развития творчества?

### **§ 2. Особенности детского конструирования**

Термин *«конструирование»* произошел от латинского слова «construere», что означает создание модели, построение, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов.

Конструирование относится к продуктивным видам деятельности, поскольку направлено на получение определенного продукта.

Под *детским конструированием* принято понимать создание разных конструкций и моделей из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного (мох, ветки, шишки, камни и т.п.) и бросового (картонные коробки, деревянные катушки, резиновые шины, старые металлические вещи и т. п.) материала. Выделяются *два типа конструирования*: техническое и художественное.

В *техническом конструировании* дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают конструкции по ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом они моделируют их основные структурные и функциональные признаки: здание с крышей, окнами, дверью; корабль с палубой, кормой, штурвалом и т. п.

К техническому типу конструкторской деятельности относятся: конструирование из строительного материала (деревянные окрашенные или неокрашенные детали геометрической формы); из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления; из крупногабаритных модульных блоков.

В художественном конструировании дети, создавая образы, не только (и не столько) отображают их структуру, сколько выражают свое отношение к ним, передают их характер, используя такой прием, как «нарушение» пропорций, а также цвет, фактуру, форму: веселый клоун, худой простофиля-волк, прекрасный принц и т.п., что приводит, по выражению А.В.Запорожца, к «формированию своеобразных эмоциональных образов».

К *художественному типу конструирования* относятся конструирование из бумаги и из природного материала.

Компьютерное конструирование, а также создание конструкций из бросового материала могут носить как технический, так и художественный характер. Это зависит от

цели, которую ставит перед собой сам ребенок либо взрослый перед ним (через компьютерную программу).

Конструирование является продуктивной деятельностью, отвечающей интересам и потребностям дошкольников. Созданные постройки, поделки дети используют в игре, в театрализованной деятельности, а также в качестве подарка, украшения помещений, участка и т.п., что приносит им большое удовлетворение.

Детское конструирование, и особенно техническое, тесно связано с игровой деятельностью. Дети сооружают постройки (гараж для машины, рыцарский замок и т.п.) и играют с ними, неоднократно перестраивая их по ходу игры.

Вероятно, это и дало основание большинству зарубежных исследователей (Н. Retter, А. Michelet, К. Mannig, А. Sharp, S. Smith, Е. Каменов, М. Станович-Кастори, S.M. Burns, Ch.J. Braind, P. Olszewski, К.С. Fuson, К.Н. Rubin, С. Миллер и др.), а также ряду отечественных (Е.А. Флёрина, В.Г. Нечаева, Е.И. Корзакова, З.В. Лиштван, А.Н. Давидчук и др.) рассматривать конструирование как один из видов детской игры.

Выявленные нами особенности игры и конструирования (Л.А. Парамонова, 1989) убеждают в целесообразности принципиального разделения этих двух видов деятельности и в необходимости отказа от термина «строительные игры» (Е.А. Флёрина, 1929; В.Г. Нечаева, 1966; З.В. Лиштван, 1971 и др.), поскольку таких игр просто не существует. Здесь мы имеем дело либо с ролевой игрой (в которую включаются элементы конструирования, способствующие развитию игрового сюжета), либо с полноценным конструированием как деятельностью, в которой используются игрушки, элементы игры, положительно влияющие на процесс самого конструирования.

Нами была выявлена **динамика взаимосвязи игры и конструирования на протяжении всего дошкольного периода**. Сначала, в раннем возрасте, конструирование слито с игрой; затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей; и к старшему дошкольному возрасту сформированное полноценное конструирование стимулирует развитие сюжетной линии игры и само иногда приобретает сюжетный характер (создается несколько конструкций, объединенных одним сюжетом).

Учет особенностей игры и конструирования, их взаимосвязи необходим при определении форм и методов организации этих разных видов детской деятельности. Так, требования, предъявляемые к качеству конструкций, возводимых даже старшими детьми в процессе ролевой игры, неоправданны, поскольку это может ее разрушить. И наоборот, довольствоваться примитивными детскими постройками, поделками и не формировать целенаправленно полноценное конструирование как деятельность значит существенно обеднять развитие детей.

В конструировании выделяются **два взаимосвязанных этапа: создание замысла и его исполнение**. Творчество связано, как правило, больше с созданием замысла, поскольку он заключается в обдумывании и планировании процесса предстоящей практической деятельности — в представлении конечного результата, в определении способов и последовательности его достижения.

И ряд отечественных ученых (Д.Б. Эльконин, Н.И. Стрелянова, Ю.А. Полуянов, Л.А. Венгер и др.) считают, что только к старшему дошкольному возрасту ребенок может идти от замысла к его реализации. Однако другие исследования (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что при целенаправленном обучении дети четырех лет уже оказываются способными в своей деятельности идти от замысла к исполнению.

Практическая деятельность, направленная на исполнение замысла, не является чисто исполнительской. Особенностью конструкторского мышления даже у старших школьников является непрерывное сочетание и взаимодействие мыслительных и практических актов (Т. В. Кудрявцев, Э.А. Фарапонова и др.).

Что касается деятельности дошкольников, то взаимообогащение практических и мыслительных действий является одной из сильных ее сторон. При этом практические действия, по нашим данным, могут выступать как широкое экспериментирование с материалом — бескорыстное и целенаправленное, связанное с выполнением замысла (Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских). Замысел, в свою очередь, часто уточняется и изменяется в результате поисковых практических действий, что является положительным моментом для развертывания дальнейшего творческого конструирования. При этом дети часто рассуждают вслух, как бы проговаривая свои действия и их последствия.

Однако это происходит лишь в процессе обучения, направленного на преодоление *следующих недостатков детского свободного (без специального обучения) конструирования*. 1) нечеткость замысла, объясняемая нечеткостью структуры образа; 2) неустойчивость замысла (дети начинают создавать один объект, а получают совсем иной и довольствуются этим); 3) поспешность исполнительской деятельности и излишняя увлеченность ею (замыслу уделяется крайне мало внимания); 4) нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать; 5) неумение предварительно анализировать задачу. Без преодоления этих недостатков, как показали многие исследования (А.Н. Давидчук, З.В. Лиштван, А.А. Лурия, В.Г. Нечаева, Л.А. Парамонова, Е. Шаламон и др.), детское конструирование может протекать на очень низком уровне.

Источником замысла детей является все окружающее: разнообразный предметный и природный мир, социальные явления, художественная литература, разные виды деятельности, в первую очередь игра, и т.п. Но восприятие окружающего у детей часто бывает поверхностным: они схватывают в первую очередь внешние стороны предметов, явлений, которые затем и воспроизводят в практической деятельности. Важно создавать условия для более глубокого освоения окружающего, для формирования умения *видеть характерные особенности предметов, явлений, а также взаимосвязи между ними и по-своему передавать их в конструкциях, поделках*. Конструирование в этом случае опирается на образные представления о реально существующих или кем-то придуманных (например, в сказке) объектах, и это становится основой детских замыслов.

По мере обогащения разных видов детской деятельности новым содержанием, способами и приемами у детей возникает способность к построению новых и достаточно оригинальных образов, что положительно сказывается на развитии как детского мышления и воображения, так и самой детской деятельности, в том числе и конструирования.

При этом особенно важным, по нашим данным (Л.А. Парамонова, И.Ю. Пашилите), является умение оперировать образами в пространстве как с целью изменения пространственного положения целостного образа (вращение, перемещение в пространстве), так и с целью преобразования структуры образа (перегруппировка его составных частей, деталей и т. п.). Такое *овладение пространственным мышлением* значительно расширяет возможности детей в разных видах творческого конструирования (из бумаги, из деталей конструктора, модулей и др.).

Принципиально значимым является и *эмоциональная окрашенность детской деятельности*, в которой ребенок свободно может использовать разные материалы, создавать оригинальные образы. Связь конструирования с повседневной жизнью, с другими видами деятельности (игрой, театром и т.п.) делает его особенно интересным, эмоционально насыщенным и позволяет быть одним из средств самовыражения. Потребность в такой деятельности у детей становится ярко выраженной.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличаются друг от друга техническое и художественное конструирование?
2. Какова специфика взаимосвязи игры и конструирования?

3. Какова роль замысла в творческом конструировании? Что является его источником?

4. Какие недостатки в свободном детском конструировании (вне обучения) можно обнаружить?

### **§ 3. Роль и место проблемных задач в развитии творческого конструирования**

В основе активизации познавательной деятельности лежит преодоление интеллектуальных затруднений в процессе решения задач проблемного характера, требующих поиска новых способов их решения (С.Л. Рубинштейн, М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин, И.Я. Лернер и др.). Ряд исследований отечественных и зарубежных авторов показывает возможность и эффективность использования в обучении дошкольников различных проблемных задач – практических, математических, природоведческих и др. (З.А. Грачева, Н.К. Постникова, Л.М. Маневцова, Т.А. Куликова, А.Н. Пушкина, К. Яро, В. Косана-Ормай, Р. Перлай и др.). Проблемная задача, в отличие от других, характеризуется наличием трудностей, связанных с тем, что у субъекта нет готовых способов решения и он вынужден их искать. Задача может быть сложной, она имеет много действий, конечный результат значительно удален от начального этапа решения и т.п. (И.Я. Лернер), но не трудной, если человеку известен способ ее решения. И наоборот, совсем простая задача может представлять определенную трудность, если способ ее решения неизвестен, его нужно искать. Трудность (а не сложность), которую преодолевает человек в процессе поиска решения, является важной отличительной чертой проблемной задачи. Она носит субъективный характер: одна и та же задача для кого-то может быть проблемной, а для кого-то – нет, поскольку ему известен способ ее решения.

Проведенное нами исследование с использованием оригинального авторского тематического конструктора (48 испытуемых – старших дошкольников) и традиционного строительного материала (178 детей 3-7 лет) позволило выявить специфику решения детьми проблемных задач и эффективность их использования в процессе обучения детей конструированию.

Выявлен **уровень проблемности**, доступный детям различного возраста. Так, дети старшего дошкольного возраста (5-7 лет) могут самостоятельно найти определенные новые способы действия; дети среднего дошкольного возраста (4-5 лет) способны только выбрать из имеющихся у них способов наиболее адекватный и успешно его использовать в решении новых для них задач. Последнее возможно, если при обучении конструированию уже младших дошкольников (3-4 года) дают разные способы конструктивных решений одной и той же задачи.

Уровень проблемности связан со **степенью новизны**. Стремление дошкольников к новизне ярко выражено (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Поддьяков, Дж. Мендель). Однако, по данным Дж. Менделя, старшие дошкольники предпочитают более высокую степень новизны, а младшие только частичную новизну. Эти данные согласуются с выявленными нами уровнями решения проблемных задач детьми разных дошкольных возрастов.

В процессе систематического решения задач проблемного характера, требующих трансформации старых способов или изобретения новых, у детей развивается **поисковая деятельность**. Причем новизна этих способов отличается субъективностью, т. е. она относится к деятельности конкретных детей. Наличие практических проб, имеющих и положительный и отрицательный результат, и их анализ имеют важное значение для развития поиска. Положительное значение проб в развитии поисковой деятельности отмечалось как у взрослых (А.Т. Шумилин), так и у детей дошкольного возраста (А.П. Усова, Н.Н. Поддьяков, Л. А. Парамонова, О.Л. Князева).

Вместе с тем в специальном исследовании особенностей поисковой деятельности у дошкольников (О. Л. Князева) показано, что уровень организации поиска снижается в условиях: а) чрезмерно сложных и излишне простых задач (что согласуется с нашими

данными); б) самостоятельной постановки цели (в сравнении с деятельностью по заданной извне цели). Последнее говорит о явном преимуществе заданий, идущих от взрослого, по сравнению с самостоятельной деятельностью ребенка, связанной с выстраиванием целей им самим и протекающей в форме свободного экспериментирования с новыми объектами.

*Система формирования творческого конструирования включает в себя как самодеятельность детей, так и решение предъявляемых им задач различного типа* (на воспроизведение образца, на создание замысла по теме, проблемных и др.). Однако в нашем экспериментальном исследовании (Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских, 1985), направленном на определение зависимости эффективности педагогической работы от времени предъявления задач – т.е. до организации самостоятельного экспериментирования с новым материалом и после, было выявлено следующее. Задачи в развитии творчества могут играть как положительную, так и отрицательную роль. Они, с одной стороны, направляют поисковую деятельность детей, а с другой – резко сужают ее. Дети не ищут вариантов, оригинальных и рациональных способов, главное для них – добиться успеха, решить задачу.

Именно поэтому, прежде чем ставить перед детьми конкретные задачи, нужно организовать *широкое экспериментирование с материалом*. Такое экспериментирование кардинально меняет характер решения детьми последующих задач: появляется интеллектуальная активность, связанная с увлеченным поиском вариантов решений, стремлением получить более целесообразный и оригинальный продукт. Об этом говорят реплики детей типа «А можно еще и так»; «Нет, лучше по-другому» и т.п. При этом дети как бы находятся во внутреннем диалоге (В.С. Библер). Само решение задач, превращающееся в творческий поиск, стимулирует их к экспериментированию с материалом, которое становится более глубоким и целенаправленным. Благодаря этому дети открывают новые свойства предметов, находят их взаимосвязи, ставят перед собой определенные цели. Таким образом, детское «бескорыстное экспериментирование» становится полноценным средством построения ребенком своей познавательной деятельности, важной составляющей любого творческого процесса.

Этому в наибольшей степени способствует решение «открытых» задач (В. Рейтман), имеющих не один, а несколько вариантов решений. Творческое мышление в процессе решения таких задач проявляется в его дивергентности – способности рассматривать объект с разных сторон, выявлять его своеобразие в разных проявлениях, давать множество решений. Такая способность может выступать как личностное качество или (и) как важнейшая характеристика деятельности (Л.Ф.Обухова, С.Л. Чурбанова, Н.Н. Поддьяков).

Наряду с этим, как показало наше исследование, целесообразно открытые задачи сочетать с задачами, имеющими одно решение, в следующей последовательности: вначале задачи многовариантного решения, а затем задачи с одним решением. В результате реализации такой последовательности поиск единственного решения проходит в условиях мысленного и практического опробывания разных версий, что значительно повышает умственную активность и инициативность детей и приводит к успеху.

Однако дети дошкольного возраста могут «изобретать» приемы, способы на основе уже имеющегося у них опыта, приобретенного и в процессе подражания взрослым. Переходу от воспроизводящей деятельности к творческой в этом случае способствует так называемое *обобщенное подражание* (Д.Б. Эльконин), которое выражается в осознанном отношении к образцам, в самостоятельном применении известных ребенку знаний, способов в незнакомых ситуациях. Поэтому использование образцов и задач на их воспроизведение и преобразование необходимо для формирования у детей таких знаний и умений, которые затем обязательно будут задействованы ими в самостоятельной деятельности, приобретут более обобщенный характер и станут исходной позицией для развития творчества.

Организация каждого вида детского конструирования предполагает разное сочетание задач различного типа, адекватное специфике материала, с которым работают дети (конструкторы, бумага, строительный и природный материалы и др.).

#### **Контрольные вопросы**

1. Что отличает проблемную задачу от других? В чем ее преимущество?
2. Каковы возможности детей разных дошкольных возрастов для решения проблемных задач?
3. Какова взаимосвязь решения задач и самостоятельного экспериментирования?

#### **§ 4. Формы организации обучения дошкольников конструированию**

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается и сам ребенок, исследователи предложили разные формы организации обучения конструированию. Одни из них получили широкое распространение в практике, а другие — либо из-за малой их известности, либо из-за трудности организации — почти никогда педагогами не используются.

Рассмотрим кратко все известные формы организации обучения детскому конструированию.

**Конструирование по образцу**, разработанное Ф. Фребелем, заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги и т.п., и, как правило, показывают способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества.

Вместе с тем в уникальном исследовании Н.Н. Ладыгиной-Котс, в основе которого лежало экспериментальное сравнительное изучение подражательного конструирования из геометрических фигур у шимпанзе и мальчиков 3-4 лет, среди преимуществ деятельности детей отмечены два, наиболее важных с нашей точки зрения. Первое. Дети в этом возрасте (четыре года) могли наделять одну и ту же сделанную ими фигуру разными значениями (самолет, башня, пуля, бутылка и т.д.), что, по мнению автора, является выражением способности к обобщению и символизации. Второе. Дети тяготились конструированием по образцу и стремились к самостоятельному творчеству, пытались сконструировать что-то свое (что совсем отсутствовало у обезьян).

Как показали исследования В.Г. Нечаевой, З.В. Лиштван, А.Н. Давидчук и наши собственные, посвященные анализу конструирования из строительного материала, использование образцов — это необходимый и важный этап обучения, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек (учатся выделять пространство для постройки, аккуратно соединять детали, делать перекрытия и т.п.). Правильно организованное обследование образцов помогает детям овладеть обобщенным способом анализа — умением определить в любом предмете основные части, установить их пространственное расположение, выделить отдельные детали в этих частях и т.д. Такой структурный анализ способствует выявлению существенных отношений и зависимостей между частями объекта, установлению функционального назначения каждой из них, создает предпосылки для формирования у детей умения планировать свою практическую деятельность по созданию конструкций с учетом их основных функций (Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова).

Направляя самостоятельную деятельность дошкольников на подбор и целесообразное использование деталей, рекомендуется применять в качестве образца рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки (Ф. В. Изотова); определенную конструкцию из строительного материала: в ней отсутствуют некоторые необходимые детали, которые следует заменить имеющимися (А.Н. Давидчук) а также предлагать детям задания на преобразование образцов с целью получения новых

конструкций. В этом случае ребенок должен создавать каждую последующую постройку путем преобразования предыдущей: например, диван перестроить в караульную будку, изображенную на рисунке, используя все детали набора (Ф. Фребель).

Трудности деятельности, обеспечивающей «перетекание» одной целостности в другую средствами конструирования только из деталей конструкторов, являются для дошкольников непреодолимыми. Такой характер деятельности может быть обеспечен специально сконструированными объектами, позволяющими путем изменения пространственного положения скрепленных между собой частей получать разные целостности. К ним относится, например, разработанная Н.Н. Подъяковым игрушка «Дрон».

Таким образом, конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, является важным обучающим этапом, на котором можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

**Конструирование по модели** (А.Н. Миренова и А.Р. Лурия) заключается в следующем. Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных ее элементов скрыто от ребенка (в качестве модели может выступать конструкция, обклеенная плотной белой бумагой). Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения.

И, как показало исследование А.Р. Лурии, постановка таких задач перед дошкольниками является достаточно эффективным средством активизации их мышления. В процессе решения этих задач у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того чтобы воспроизвести ее в своей конструкции, умело подобрав и использовав те или другие детали.

Однако, на наш взгляд, такой анализ обеспечивает поиск, направленный на передачу только внешнего сходства с моделью без установления зависимости между ее частями, а также функционального назначения как отдельных частей, так и конструкции в целом, поскольку структурные составляющие от ребенка скрыты. Для наиболее эффективного использования моделей в конструировании, как оказалось, следует предложить детям сначала освоить различные конструкции одного и того же объекта, выраженного в модели. На основе их анализа (выделение основных частей, их пространственного расположения, функционального назначения и т.п.) у детей формируются обобщенные представления о конструируемом объекте (например, у всех конструкций грузовых машин есть общие части: кабина, кузов, колеса и др., которые могут иметь разный вид в зависимости от их практического назначения). Эти обобщенные представления, сформированные в процессе конструирования по образцам, в дальнейшем позволят детям при конструировании по модели осуществить более гибкий и осмысленный ее анализ, что, несомненно, оказывает положительное влияние не только на развитие конструирования как деятельности, но и на развитие аналитического и образного мышления детей.

Заметим, что конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу. Однако оно, к сожалению, не получило своего распространения, по-видимому, из-за того, что готовых объемных моделей не существует, а обклеивание конструкций является очень непрактичной процедурой.

**Конструирование по условиям**, предложенное Н.Н. Подъяковым, принципиально иное по своему характеру. Оно заключается в следующем. Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение (например, возвести через реку мост определенной ширины для пешеходов и транспорта, гараж для легковых или грузовых машин и т.п.). Задачи конструирования в

данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается.

В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети также легко и прочно усваивают зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем могут сами – на основе установления такой зависимости – определять конкретные условия, которым будет соответствовать их постройка, создавать интересные замыслы и воплощать их, т.е. ставить перед собой задачу.

Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамонова). Однако для этого дети должны иметь определенный опыт: обобщенные представления о конструируемых объектах, умение анализировать сходные по структуре объекты и свойства разных материалов и др. Этот опыт формируется прежде всего в конструировании по образцам и в процессе экспериментирования с разными материалами (Л.А. Парамонова).

Отметим, что данная форма традиционно относится к конструированию из строительного материала. Однако, как мы убедились, она может успешно использоваться и в других его видах (конструирование из деталей конструкторов, из природного материала и др.) в целях развития творчества (Л.А. Парамонова).

**Конструирование по простейшим чертежам** и наглядным схемам было разработано С. Леоном Лоренсо и В.В. Холмовской. Они отмечают, что моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться при обучении детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому созданию конструкций по простым чертежам-схемам.

Вместе с тем дети, как правило, испытывают трудности в выделении плоскостных проекций объемных геометрических тел (детали строительного материала). Для их преодоления были специально разработаны шаблоны (В.В. Бروفман), которые дети использовали для построения наглядных моделей (чертежи), отражающих их конструктивные замыслы.

В результате такого обучения у детей развиваются образное мышление и познавательные способности, т.е. они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» – простейшие чертежи – в качестве средства самостоятельного познания новых объектов. Однако, как показали наши исследования, наиболее легко и естественно это происходит при использовании компьютерного конструирования во взаимосвязи с практическим (Л.А. Парамонова, И.Ю. Пашилите).

**Конструирование по замыслу**, по сравнению с конструированием по образцу, обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как будут конструировать. Но создание замысла будущей конструкции и его осуществление – достаточно трудная задача для дошкольников: их замыслы неустойчивы и часто меняются в процессе деятельности.

Чтобы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. Эти знания и умения формируются в процессе других форм конструирования – по образцу и по условиям. Иначе говоря, конструирование по замыслу не является средством обучения детей созданию замыслов, оно лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. При этом степень самостоятельности и творчества

зависит от уровня имеющихся знаний и умений (умение строить замыслы, искать решения не боясь ошибок и т.п.).

**Конструирование по теме.** Детям предлагают общую тематику конструкций («Птицы», «Город» и т.п.), и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу – с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме – актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику в случае их «застревания» на одной и той же теме.

**Каркасное конструирование**, предложенное Н.Н. Поддьяковым, предполагает первоначальное знакомство детей с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (его части, характер их взаимодействия) и последующую демонстрацию педагогом различных его изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса и учатся выделять особенности конструкции, исходя из каркаса. В конструировании такого типа ребенок, глядя на каркас, должен домыслить, как бы дорисовать его, добавляя к одному и тому же каркасу разные дополнительные детали. В соответствии с этим каркасное конструирование может стать эффективным средством формирования воображения, обобщенных способов конструирования, образного мышления.

Однако заметим, что организация такой формы конструирования требует разработки специального конструкторского материала, позволяющего детям составлять разные каркасы – основы будущих конструкций, соответствующих их замыслам, – и затем достраивать их, чтобы создать целостные объекты. И только недавно появившийся у нас в стране немецкий конструктор «Квадро», представленный несколькими наборами, позволяет реализовывать в педагогической практике теоретическую идею Н.Н. Поддьякова.

Частично идея каркасного конструирования была реализована нами (Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских) путем предъявления детям задач на достраивание заданной основы будущей конструкции. Однако, как оказалось, по мере развития воображения дети начинали использовать заданную конфигурацию не только как основу, но и как элемент своей конструкции. И тогда сама идея каркасности исчезала.

Выявленная нами специфика разных форм организации обучения конструированию позволяет наполнить их новым содержанием и использовать во взаимосвязи с целью формирования деятельности творческого характера.

### **Контрольные вопросы**

1. Каковы разновидности использования конструирования по образцу с целью формирования предпосылок для развития творческой деятельности?
2. В чем состоит сущность конструирования по модели и кто его предложил?
3. Что отличает конструирование по условиям от других его форм и в чем его преимущество с точки зрения развития творческой деятельности?
4. Какова специфика конструирования по чертежам и моделям?
5. Конструирование по замыслу. В чем специфика его формирования?
6. Каковы возможности использования конструирования по теме?
7. Кто автор каркасного конструирования? Каковы особенности.

## **ГЛАВА 2**

### **ПРИНЦИПЫ ВЫСТРАИВАНИЯ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДОШКОЛЬНОМ ДЕТСТВЕ**

#### **§ 1. Методологические подходы к формированию конструирования как творческой деятельности**

Фундаментальное значение имеет научное положение *о ведущей роли обучения в развитии ребенка, в формировании его творчества* (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, В.В. Давыдов, Н.А. Ветлугина, Н.П. Сакулина и др.).

Развивая принципиальный тезис Л. С. Выготского о том, что обучение и развитие связаны друг с другом с самого первого дня жизни ребенка, М.Г. Ярошевский делает такой вывод: развитие ребенка с первого дня жизни совершается под воздействием системы обучения, исторически сложившейся в русле конкретной культуры.

Отсюда и возникает понимание того, что *детское творчество*, имеющее свою возрастную специфику, *является подлинно культурным феноменом*. Дошкольное детство – первый основополагающий этап творческого присвоения социокультурного опыта (Л.С. Выготский, А. В. Запорожец, Д.Б. Эльконин, А.В. Брушлинский, Н.Н. Поддьяков, В.Т. Кудрявцев и др.). Любое новое знание, любое новое впечатление преломляется ребенком через его уникальный внутренний мир (Н.Н. Поддьяков).

При этом главным выступает реализация в обучении *деятельностного подхода*, которым так сильна отечественная психология (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин, А.В. Запорожец, В.В. Давыдов и их многочисленные ученики). Именно в обучении, основанном на деятельностном подходе, формируется творческая личность, в том числе и дошкольника. Последнее определяется прежде всего содержанием, средствами и способами деятельности, которые ребенок осваивает в процессе этой деятельности.

Выяснение специфики детского творчества, проявляющегося в каждой конкретной деятельности, дает возможность определить пути его формирования: музыкальное творчество (К. В. Тарасова, Н.А. Ветлугина), художественное (Е.А. Флёрина, Н. П. Сакулина) и т.д. Детское конструирование, традиционно считающееся творческой деятельностью, на самом деле таковой не является без специально организованного обучения. Формирование творческого конструирования в дошкольном возрасте – важнейшая психоло-педагогическая задача.

Каждая из изученных нами форм обучения конструированию может оказывать развивающее влияние на те или иные способности детей, которые в совокупности составляют основу формирования их творчества. Однако это становится возможным при определенных условиях. К ним относятся: наполнение новым развивающим содержанием каждой формы обучения с учетом специфики вида конструирования (из деталей конструкторов, бумаги, природного материала и др.); обеспечение органической взаимосвязи всех форм обучения с целью разработки целостных взаимообогащающих видовых подсистем конструирования и выстраивание на этой основе общей системы формирования детского творческого конструирования.

Каждый вид конструирования имеет свою специфику, связанную с особенностями используемого материала (бумага, детали конструктора, природный материал и т.п.). Учет этой специфики позволяет, во-первых, разработать развивающие технологии обучения детей для каждого вида конструирования; во-вторых, на основе этого определить сущностные их взаимосвязи с целью создания целостной системы формирования творческого конструирования.

Основными общими показателями творческого конструирования как процесса деятельности и ее продукта являются:

- создание «образов» (конструкций) – их количество, вариативность, новизна, оригинальность, выразительность, степень удаленности создаваемого «образа» от исходных данных, наделение одних и тех же «образов» разными свойствами;
- умение строить разные образы на одной основе;
- умение видеть целое раньше частей;
- интеллектуальная активность и увлеченность детей поисковой деятельностью, их эмоциональная включенность.

Формирование творческого конструирования строится на основе трех взаимосвязанных составляющих: развитие самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом; развитие образного мышления и воображения; формирование обобщенных способов деятельности.

Широкая ориентировка в материале до предъявления каких-либо задач, организованная взрослым как самостоятельное детское экспериментирование познавательного характера и формирование обобщенных способов конструирования (технические и создание образа) побуждают детей «встраивать» присвоенные ранее способы в новые смысловые контексты. А это, в свою очередь, ведет к порождению как новых способов, так и новых образов и новых смыслов, основанных на познавательно-эмоциональном переживании, интеллектуальной активности детей.

Все это, собственно, и обеспечивает внутреннюю взаимосвязь между мышлением, воображением, произвольностью и свободой деятельности (Л.С. Выготский).

В процессе такой деятельности у детей на протяжении всего /дошкольного возраста формируется универсальная способность к / построению любой значимой для ребенка деятельности (изобразительная, речевая, игровая и др.) как к созданию целостности (рисунок, текст, сюжет) из разных единиц, но одними и теми же приемами: комбинирование, изменение пространственного положения, достраивание, убирание лишнего и др.

*Убирание лишнего* — важный прием создания одной целостности на основе другой, который крайне редко используется в других видах детской деятельности. Практически все существующие игры, игрушки, конструкторы и т.д. построены по принципу создания целого из частей (пазлы, складные кубики, пирамидки, конструкторы с разными соединениями деталей: пазы, шипы). В результате у детей гораздо легче формируются приемы комбинаторики и достраивания, поскольку они уже присутствуют в их опыте. Вместе с тем прием получения целостности путем убирания лишнего ставит ребенка перед необходимостью схватывать целое раньше частей, и это значительно обогащает деятельность, расширяет ее творческие возможности.

*Универсальная способность к построению разных целостностей и наделению их новыми смыслами проявляется в речи* при сочинении детьми текстов, в детском словесном творчестве. При создании сочинений дети используют сказочные зачины, концовки, готовые сюжеты, речевые клише, комбинируя их в соответствии с замыслом. Строят оригинальные тексты, заимствуя либо используя по аналогии образы, персонажи, сюжетные ходы из знакомых потешек, пословиц, чистоговорок, некоторые бытовые ситуации. Аналогичные действия ребенка распространяются не только на структуру текста, но и на уровень словопроизводства. Это проявляется в феномене словотворчества, когда ребенок использует морфемы при порождении специфически детских слов (часть одного слова для порождения другого) — окказионализмов (инноваций) способом конструирования по аналогии либо трансформации («собачонок», «селедница» и т.п.) (Г.С. Виноградов, К.И. Чуковский, Т.Н. Ушакова, С.Н. Цейтлин, Е.С. Кубрякова, Ф.А. Сохин, А.Г. Тамбовцева (Арушанова), А.М. Шахнарович, Н.И. Лепская, Дж. Родари и др.). Такое словопроизводство происходит прежде всего благодаря слиянию формы слова со смыслом, и это одновременно способствует первому выделению ребенком слова как грамматического объекта, с которым можно производить разные преобразования (Д. Н. Богоявленский, С.Ф. Жуйков, Ф.А. Сохин, В.В. Давыдов, Л.И. Айдарова).

В исследовании проблемы восприятия художественной литературы (Л.А. Парамонова, Т.И. Алиева), в котором принимали участие более 200 детей 4-5 лет, выявлена статистически значимая взаимосвязь между способностью детей к сочинению сказки, отличающейся целостностью и развивающимся сюжетом, и высоким уровнем практического экспериментирования с неопределенным объектом, характеризующимся порождением большого количества оригинальных образов и образных ситуаций. *Иначе*

*говоря, детское творческое конструирование находится в прямой связи со способностью к сочинительству.*

Сравнительное изучение механизмов детского творчества, выявленных в разных видах деятельности: в практическом конструировании (Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и ее ученики: И.Ю. Пашилите, Г.В. Урадовских, О.А. Сафонова, О.А. Христ); в речи (А.Г. Тамбовцева (Арушанова), О.С. Ушакова и др.); в изобразительной и музыкальной деятельности (Т.Г. Казакова, Н.А. Ветлугина); в восприятии детьми художественной литературы (Л.А. Парамонова, Т. И. Алиева) и др., позволяет нам рассматривать конструирование не только как практическую продуктивную деятельность, но и как проявление общей мыслительной способности, наиболее ярко выступающей в творческом процессе создания новых \ целостностей (предметы, модели, тексты и др.), и как особое средство интерпретации детьми окружающего мира.

Контрольные вопросы

1. Почему детское творческое конструирование можно считать подлинно культурным феноменом?
2. Чем ценен деятельностный подход в обучении дошкольников?
3. Назовите общие показатели творческого конструирования как процесса деятельности и ее продукта.
4. Что составляет основу формирования творческого конструирования?
5. Какая универсальная способность формируется у детей в процессе творческого конструирования и как она проявляется в других видах детской деятельности?

## **§ 2. Выявление специфики формирования творческого конструирования в разных видах технического и художественного конструирования**

### **Техническое конструирование**

К техническому конструированию относятся конструирование из строительного материала, деталей конструкторов, крупногабаритных модулей, а также конструирование на базе компьютерных программ.

**Конструирование из строительного материала.** Этот вид оказался наиболее изученным, и в результате все рассмотренные ранее формы обучения конструированию были разработаны относительно конструирования из строительного материала.

Однако, как ни парадоксально, целенаправленное и систематическое обучение именно этому виду конструирования в практике отсутствует. В основном оно используется во взаимосвязи с игрой при обучении детей раннего и младшего дошкольного возрастов. Воспитатель вместе с детьми раннего возраста (до 3 лет) строит кроватку и укладывает куклу спать, строит башенку, на которой будет сидеть птичка; ворота – через них будут ездить машинки и т.п., то есть организуется так называемое «сюжетное конструирование» (С.Л. Новоселова). В работе с детьми младшего возраста в основном используются образцы простейших конструкций практически той же тематики (стол, стульчик, лесенка и т.п.).

Что же касается более старших детей (после 5 лет), то с ними, как правило, никакого обучения не проводится. Дети сами, в свободное от занятий время, создают разные постройки, в основном для игры. При этом сама деятельность конструирования у большинства детей находится на крайне низком уровне.

Скорей всего, это можно объяснить двумя причинами: во-первых, сформировавшимся у педагогов отношением к конструированию из строительного материала как к игре (об этом свидетельствует такая укрепившаяся в практике категория, как «строительные игры»), и, во-вторых, неразработанностью развивающей системы обучения этому виду конструирования и его содержания для дошкольников разных

возрастов (хотя частично, по отношению к старшим дошкольникам, это было сделано в работе А.Н. Давидчук).

В разработанном Л.А. Парамоновой новом содержании обучения детей 2-7 лет конструированию знания и умения, подлежащие усвоению, упорядочены в достаточно простую систему, характеризующуюся наличием центрального звена. В качестве последнего было выбрано знание, в образной форме отражающее зависимость конструируемых объектов от тех условий, в которых эти объекты затем будут использоваться.

Система знаний и конструктивно-технических умений, в основе которых лежит зависимость создаваемых построек от их практического назначения, способствовала органическому объединению различных форм конструирования: по образцу, по условиям, по теме, по замыслу.

Переход детей к каждой новой форме не отменяет прежние, а, во-первых, основывается на них и, во-вторых, способствует дальнейшему их развитию.

*В процессе конструирования по образцам* у детей формируются обобщенные способы анализа объектов и обобщенные представления о них, необходимые для успешного осуществления конструирования по условиям. Большую роль в этом играет усвоение детьми схемы обследования образцов, построенной по принципу: от общего → к частям → к общему.

*В процессе конструирования по условиям* формируются обобщенные способы анализа конструируемых объектов с точки зрения этих условий, что существенно обогащает представления детей об этих объектах: раскрываются не только их структурные (как это было раньше), но и функциональные свойства. В результате обучения конструированию по нескольким (4-5) условиям старшие дошкольники овладевают умением строить собственную деятельность достаточно сложной иерархической структуры. Все это дает детям возможность конструировать по собственному замыслу – они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы ее создания.

Разработанный Л.А. Парамоновой новый тип задач – ***преобразование образца в соответствии с заданными условиями*** – является важным связующим звеном между конструированием по образцу и конструированием по условиям. Одновременно эти задачи являются эффективным средством активизации поисковой деятельности ребенка и развития образного мышления.

Наиболее целесообразным оказалось освоение детьми каждой темы в разных формах конструирования.

Так, для детей младшего дошкольного возраста (3-5 лет) наиболее целесообразным является конструирование по образцам, представленным в виде системы постепенно усложняющихся конструкций одной тематики, и их преобразование в соответствии с определенными условиями, заданными как вербально, так и через предметы. Например, для детей 3-4 лет разработаны две темы: «Домики» и «Трамвайчики». Каждая представлена пятью усложняющимися основными конструкциями (образцами) и 10-13 их вариантами. Последние были получены в результате решения детьми задач на преобразование образцов с сохранением заданного в них принципа конструирования, задач типа: «Построй такой же домик, но высокий». Дети сами вынуждены были находить новые для них способы решения – надстраивание и пристраивание без нарушения при этом заданного чередования деталей.

Для детей 4-5 лет разработаны три темы: «Грузовые машины», «Гаражи», «Горки». Так, тема «Горки» осваивалась детьми следующим образом.

Вначале они воспроизводили образец, а затем решали задачи: перестроить горку так, чтобы с нее машинки скатывались медленнее (быстрее), чем с горки-образца; построить горку с двумя скатами (по одному из них машинка будет съезжать медленно, а по другому – быстро).

В обучении старших дошкольников (5-7 лет) оказалось возможным использовать все основные формы конструирования в такой последовательности: конструирование по образцу, по условиям (преобразование образца по условиям и создание конструкции по условиям), конструирование по собственному замыслу.

Так, тема «Мосты» осваивалась детьми в разных формах, предполагающих постепенное усложнение задач. Вначале детям предлагался образец пешеходного моста и давалось задание: построить такой же мост через реку определенной ширины (река – синий лист бумаги); далее дети строили мост через «реку», по которой ходит водный транспорт (игрушечный катер); затем строился мост для пешеходов и транспорта; и в заключение – дети получали новый для них материал и строили мост с учетом всех указанных выше условий.

Аналогичным образом дети осваивали и другую тематику, например «Здания» (жилые дома, магазины, детский сад и т.п.).

В процессе решения задач проблемного характера (преобразование образцов и создание собственных конструкций по условиям) развивается поисковая деятельность – дети не боятся ошибок, умеют их анализировать и добиваться успеха, с особым удовлетворением ищут разные способы решения одной и той же задачи. Сам поиск обеспечивает достаточно высокую степень обобщенности способов.

Контрольный эксперимент показал, что у детей сформировалось умение анализировать условия задачи и на этой основе строить свою деятельность (это проявлялось не только в конструировании, но и в других видах деятельности, например в рисовании).

С целью выявления эффективности описанного выше обучения было проведено диагностическое обследование двух групп шестилетних детей (по 24 человека в каждой): экспериментальной (которая обучалась по описанной выше системе) и контрольной (обучавшейся по традиционной системе).

Дети должны были дорисовать ряд изображений, соблюдая четыре условия, которые задавались визуально и словесно.

Большинство детей экспериментальной группы в результате тщательного анализа условий задачи смогли сами найти способы ее решения, что обеспечило безошибочное соблюдение всех четырех заданных условий (цвет фигур, их размер, количество и расстояние между ними). Большинство же детей контрольной группы смогли учесть только два условия задачи. Их деятельность отличалась беглостью анализа и поспешностью практического исполнения. На просьбу экспериментатора рассказать, как выполнялось задание, дети контрольной группы смогли назвать только отдельные операции (нарисовал палочку, соединил с другой и т. п.); в то время как дети экспериментальной группы смогли выделить сами способы деятельности и назвать их (разметил расстояние; просчитал промежутки, сначала наметил точками и т.д.).

Итак, формирование обобщенных представлений о конструируемых объектах и обобщенных способах конструирования, высокий уровень комбинаторики и точность дифференцированности сходных комбинаций, умение и стремление вести поисковую деятельность при решении заданных взрослым задач и ставить перед собой определенные цели, включая конкретные условия, интерес к процессу деятельности и др., – все это, как показало наше исследование, является результатом обучения, организованного по разработанной нами системе, включающей сравнительно небольшое количество тем.

При конструировании по замыслу и на занятиях, и в свободной деятельности дети благодаря обучению свободно и с большой увлеченностью создают оригинальные конструкции самой широкой тематики. Это говорит о сформированности деятельности творческого характера.

Вместе с тем дети продолжали испытывать определенные затруднения при решении задач, требующих от них умения оперировать образами в пространстве, например, мысленно перевернуть образец двухэтажного домика и представить, где после

этого будет располагаться балкон, а где дверь. Для преодоления такого рода трудностей необходима организация специальной работы с детьми, что мы и попытались сделать в нашей работе (Л.А. Парамонова, И.Ю. Пашилите).

**Компьютерное конструирование.** Характерной особенностью процесса конструирования является воссоздание и преобразование (комбинирование) пространственных представлений (образов). При этом особенно значимым является развитие пространственного воображения (Б.М. Ребус) и образного мышления (Н.Н. Поддьяков, И.С. Якиманская).

С одной стороны, конструкторская деятельность требует от детей достаточно сложных пространственных ориентировок. Им необходимо представлять создаваемую конструкцию в целом и ее пространственные характеристики, учитывать пространственные взаимоотношения частей и деталей.

С другой стороны, именно в конструировании, как ни в какой другой деятельности, и формируются пространственные ориентировки. Представление о пространстве при этом складывается из конкретных признаков формы, величины, протяженности, объемности предметов, а также их структурных единиц: частей, деталей.

В работах, выполненных под руководством Л. А. Венгера по изучению наглядных форм опосредствования детского познания, формирующихся в разных видах деятельности, в том числе и в конструировании, выявлены преимущества специально организованного обучения детей графическому моделированию и созданию построек по чертежу. Однако, как мы уже отмечали ранее, методика такого обучения при всей ее эффективности отличается большой трудоемкостью, что затрудняет ее использование в широкой практике.

В роли мощного средства развития у старших дошкольников пространственного воображения как оперирования образами (их трансформация и комбинирование) может выступить компьютер. Как отмечает Б.Ф. Ломов, компьютер позволяет человеку, создавшему некий «внутренний образ», как бы перенести его из головы на экран и работать с ним, как с внешним объектом. Анализ зарубежного опыта использования компьютеров в обучении дошкольников и результатов исследований, проводимых в нашей стране (I. Killian, J. Nelson, D. Byrd, B. I. Barnes, S. Hill, С.Л. Новоселова, Л.А. Парамонова и др.), позволяет предположить, что компьютерное конструирование способствует формированию у детей динамических пространственных представлений.

Общая стратегия такого формирования сводится к следующему:

- реализация взаимосвязи предметного конструирования из деталей строительного материала с компьютерным конструированием, которая обеспечивается, во-первых, их чередованием (в этом случае практическая деятельность является первичной, носит подготовительный характер) и, во-вторых, включением предметного конструирования в момент работы за компьютером;
- обеспечение поэтапного формирования пространственных представлений у детей, при котором исходным является обучение умению выделять конфигурацию плоскостных объектов и представлять траекторию их вращения, что связано с наглядностью ситуации, в которой действуют дети;
- организация общения детей, способствующего осознанию ими способов выполнения заданий при использовании компьютерного конструирования в обучении.

Для реализации этой стратегии была разработана серия компьютерных программ («Построй домик», «Лиса и цыплята», «Волшебный гараж» и др.) и практических заданий на конструирование, а также создана четырехэтапная система формирования гибких, подвижных пространственных представлений.

На *первом этапе* у детей формировали умение различать и сопоставлять форму и взаимное расположение плоскостных фигур. Плоские объекты оказались тем материалом, с помощью которого легко моделировался процесс соотнесения частей разной конфигурации с целью объединения их в одно целое. Для этого сначала предлагали

практические задания (типа «Сложи яйцо», «Сложи картинку») на соединение частей плоскостной фигуры, а затем – компьютерную программу «Построй домик» (составление кирпичей из разных половинок); задание на построение заборчиков разной конфигурации; компьютерную программу «Лиса и цыплята» (создание по опорным точкам общей формы ограждения и его мысленные повороты).

На *втором этапе* обучения у детей формировали представления о различиях и взаимосвязи реальных объектов и их плоскостных изображений. «Отрыв» плоского вида от объемного предмета и обратный процесс – распознавание объемного объекта в плоской фигуре (мысленное «опредмечивание» вида) способствовали формированию представлений не только об объемности тел, но и о том, что одна и та же форма может быть гранью разных геометрических тел. Дети вырезали и делали разноцветные формы, играли в игры типа «Отгадай, что за деталь» и далее переходили к освоению компьютерной программы «Сосчитай фигуры». В результате они научились представлять объемное тело по его плоскостному изображению на экране.

На *третьем этапе* дети овладевали умением делать мысленные повороты объекта вокруг своей оси (на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ), меняя при этом точку отсчета (ориентируясь не только на положение своего тела, но и на другие предметы); учились выделять три вида объемной фигуры (спереди, сбоку, сверху) и оперировать ими в образном плане. Они создавали конструкции из деталей, имеющих разноцветные грани, а затем осваивали компьютерную программу «Волшебный гараж».

На *четвертом этапе* у детей формировалось умение строить две или три проекции объемного объекта — виды спереди, сверху и сбоку, узнавать реальный предмет по его видам, а также создавать возможный вариант конструкции по одному, наиболее информативному ее изображению (виду спереди). Дети обводили ключи разной формы, соотносили их с замочными скважинами и осваивали компьютерную программу «Золотой ключик»; создавали простые конструкции домиков, башни, машины и др., строили разные их проекции на компьютере и, наоборот, вначале создавали проекцию, а затем по ней возводили практические постройки (использовалась программа «Конструктор»),

Такая форма обучения оказалась очень живой и увлекательной благодаря интересным компьютерным программам, имеющим игровую форму; организации совместной деятельности и общения как взрослого с ребенком, так и детей между собой (что, кстати, способствует лучшему осознанию способов деятельности); предоставлению каждому ребенку возможности действовать в соответствующем ему темпе и отказу от соревновательного стиля («Кто быстрее?»), который может ввести дошкольников в стрессовую ситуацию; отбору нейтральных по своему влиянию способов фиксации внимания детей на полученном результате (веселая или грустная музыка, смеющееся личико и т.п.).

Успешное решение детьми контрольных задач, требующих поворота конструкции сложной конфигурации на  $180^\circ$  (а также ее отдельных частей на  $90^\circ$ ) и умения пользоваться при этом разными точками отсчета, показало сформированность у них гибких пространственных представлений.

Разработанное нами содержание обучения с использованием компьютерных программ и принципы его организации стали важной составляющей целостной системы формирования детского творческого конструирования.

**Конструирование из деталей конструкторов.** Конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления (пазы, штифты, гайки, шипы и т.д.), так же, как и конструирование из строительного материала, скорее можно отнести к техническому типу конструирования, нежели к художественному.

Основные детали конструкторов имеют геометрическую форму, и их соединение в разных комбинациях позволяет в основном отображать реально существующие объекты, моделировать их структуру с точки зрения функционального назначения каждого. Вместе

с тем дети могут придумывать образы, не существующие в жизни или в их опыте, и создавать конструкции «волшебной мельницы», «робота», «великана» и т.п.

Этот вид конструирования до сего времени относился к сложной деятельности, носящей репродуктивный характер. В основном его использовали в работе с детьми старшего дошкольного и младшего школьного возраста. Собирая разные модели по рисункам и схемам, имеющимся практически в каждом конструкторском наборе, дети занимались достаточно трудоемкой деятельностью сборно-разборного характера. Для успешного воспроизведения рисунка, схемы детям необходимо, как уже говорилось ранее, уметь правильно их «читать», мысленно переводить объемные предметы, части, детали в плоскостные, и наоборот. В противном случае они часто допускают ошибки в начале или в середине процесса воспроизведения, но обнаруживают не сами ошибки, а только их влияние на результат уже после завершения сборки конструкции, что приводит к необходимости ее разбирать и начинать все сначала. Последнее вызывает у детей нежелание не только повторять сборку этой же модели, но и продолжать конструирование других. Иначе говоря, у них угасает интерес к этому виду деятельности.

С целью преодоления в конструировании из деталей конструкторов подражательной основы и для развития творческой деятельности у старших дошкольников нами (Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских) после проведения экспериментального исследования была разработана трехчастная система формирования творческого конструирования: *первый* ее этап заключался в организации широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом; *второй* — в решении детьми проблемных задач двух типов: на развитие воображения и на формирование обобщенных способов конструирования (использование умения экспериментировать с новым материалом в новых условиях); третий — в организации конструирования по собственному замыслу.

Три обозначенных выше взаимосвязанных этапа формирования конструкторского творчества обогащали друг друга, и каждый предыдущий создавал основу для успешного протекания последующего. Так, экспериментирование с материалом вне постановки каких-либо задач — вначале с деталями конструктора, а затем с набором блоков разной конфигурации, составленных взрослым из этих деталей, — позволяло детям пользоваться этим умением как способом выявления особенностей и возможностей нового материала, необходимых для решения проблемных задач.

Предъявление же детям задач до организации самостоятельного широкого экспериментирования с материалом оказалось преждевременным.

На *втором этапе* детям предлагали задачи на достраивание блоков-каркасов разной конфигурации (длинный брусок, Г-образная фигура, широкий брусок и др.) в форме загадок типа: «Это недостроенная фигура. Подумай и скажи, что я начала строить, и дострой».

Решение детьми проблемных задач на вариативное достраивание заданных педагогом фигур после овладения экспериментированием с материалом оказывает положительное влияние на развитие воображения (число созданных образов у каждого ребенка колебалось от 18 до 40) и формирование обобщенных способов конструирования. В этих условиях дети не довольствуются одним найденным ими решением, а с большим интересом ищут другие варианты решений, пользуясь экспериментированием как средством построения своей поисковой деятельности. Последнее говорит о дальнейшем развитии и самого детского экспериментирования.

Стремление детей продолжить поиск оригинальных решений с целью создания ярких и интересных конструкций демонстрирует наличие у них интеллектуальной активности — важнейшего интегрального показателя развития творческой личности уже на первом этапе обучения.

Существенно значимым оказалось формирование воображения и самостоятельного экспериментирования в процессе конструирования, когда новые образы строились как

способом «опредмечивания» (создание разных целостностей на одной основе), так и способом «включения» (использование заданной основы в качестве детали разных целостностей).

Конструирование по собственному замыслу (*третий этап*) показало, что его успешность была обеспечена двумя предыдущими этапами обучения. Это выразилось в новизне тематики и содержания конструкций, в богатстве замыслов и оригинальности способов их реализации, в умственной активности, проявлявшейся в поисках их вариантов и т. п.

После такой организации обучения конструированию был проведен контрольный эксперимент с двумя группами детей (экспериментальной и контрольной) по 25 человек в каждой. В нем использовалась игрушка «Дрон» конструкторского типа, разработанная Н. Н. Поддьяковым.

Модель-игрушка «Дрон» – это абстрактная конструкция (как и само название), состоящая из восьми подвижных частей. Изменение их взаимного положения позволяет получать ряд резко отличающихся друг от друга состояний этой модели, напоминающих человека в разных позах, кресло, дом, буквы алфавита и др.

Содержание этих «образов» (конструкций), их качество, вариативность, новизна, оригинальность, выразительность, степень удаленности создаваемого «образа» от исходной модели, наделение одних и тех же «образов» разными свойствами и функциями использовались нами в качестве показателей детского воображения.

Особенности самой деятельности по созданию «образов» (манипулирование или поисковые действия, преднамеренность или случайность получения нового «образа», интеллектуальная активность детей – поиск разных способов получения одного и того же «образа» для придания ему выразительности) использовались в качестве показателей уровня развития детского экспериментирования.

Как выяснилось, участники экспериментального обучения в процессе деятельности с «Дроном» могли создавать не только отдельные оригинальные конструкции (мельница, самолет, жук и т.п.), но и связанные сюжетом. Дети же контрольной группы, обучавшиеся по традиционной методике, создавали бедные по содержанию образы, и в основном по аналогии (буквы «А, П, Т» или стол, стул, табуретка).

На основе выделенных показателей были определены четыре уровня развития воображения и детского экспериментирования, а также конструкторского творчества.

Сравнение уровней развития экспериментирования и воображения с уровнями развития конструкторского творчества до и после обучения убедительно показало: чем выше уровень развития экспериментирования и воображения, тем выше уровень развития творчества, и наоборот. Это привело нас к следующему фундаментальному выводу – к важным основаниям формирования творчества относится прежде всего развитие у детей воображения и экспериментирования, носящего познавательный характер.

Поскольку наше исследование проводилось на двух конструкторах (один из них – экспериментальный, разработанный под руководством Н.Н. Поддьякова, другой – КДП-I, выпускаемый в Харькове), которые в настоящее время отсутствуют, мы в дальнейшем на базе экспериментальных садов Москвы использовали существующие современные конструкторы типа «LEGO» и «Тектон» в целях формирования творческого конструирования по описанной выше системе. Результаты этой работы подтвердили универсальность положенных в ее основу принципов.

**Конструирование из крупногабаритных модулей.** Использование крупногабаритных мягких модулей, появившихся сравнительно недавно в качестве средства объемного и плоскостного конструирования, наиболее соответствует умственным и физическим возможностям детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет).

Крупные модули бывают объемные и плоскостные, что позволяет создавать крупномасштабные как объемные, так и плоскостные конструкции.

Для объемного конструирования нами были использованы наборы крупных модулей: «Занимательные кубики», «Модуль-игра» (автор С. Л. Новоселова), «Волшебная башня» (авторы — Л.А. Парамонова, Ф.А. Юнусов, Т.В. Чернышова), «Змейка». Для плоскостного конструирования — такие наборы, как «Мозаика», «Сердечко». Разработана последовательность предъявления детям этих модульных конструкторов.

Путем разных комбинаций крупных деталей (модулей) в основном геометрической формы, изменения их пространственного расположения по отношению друг к другу дети создают различные конструкции, соответствующие их росту, т.е. как бы для себя. Поэтому особое значение имеют их функциональность и прочность.

Крупномасштабное конструирование с использованием разнообразных по форме, цвету и размерам модулей предоставляет детям уникальную возможность осваивать большие площади помещений, что существенно влияет на развитие их пространственных ориентировок. И в отличие от мелких настольных материалов крупногабаритные модули позволяют детям создавать конструкции для игр, спортивных соревнований и т.п., соответствующие не только их функциональному назначению, но и росту детей и взрослых.

Переключение внимания детей с игрушек на людей (самих себя, других детей, взрослых) существенно влияет на изменение характера самого конструирования — дети начинают предусматривать прочность, удобство конструкций. Этот вид конструирования, особенно объемного, по своей сущности близок прежде всего к конструированию из строительного материала и из деталей конструкторов.

Такое конструирование, несмотря на свою специфику, требует организации работы по уже описанной ранее схеме: вначале создаются условия для самостоятельного ознакомления с новым материалом путем экспериментирования с ним, далее перед детьми ставят такие задачи, для решения которых необходимо открывать новые свойства материала, что, в свою очередь, расширяет тематику конструирования, а затем дети уже самостоятельно, на новом уровне, конструируют по собственным замыслам.

Например, сначала при самостоятельном создании конструкций из набора «Занимательные кубики» дети не учитывают того, что стороны кубических деталей разного цвета, обращая внимание только на их форму и на выстраивание из них нужной структуры (крепость, дом и др.). Чтобы дети конструировали с учетом нескольких свойств материала (форма деталей, их разные цвета, а также сочетание на одной грани кубика двух цветов), необходимо было организовать решение таких задач, как построение крепости с фасадом из разноцветных кубиков, расположенных в шахматном порядке; сооружение арены цирка с барьером красного цвета; волшебного города с зелеными крышами и желтыми фасадами домов и т.п. (конструирование по условиям). Выполняя такие задания, дети вначале многократно поворачивают куб, чтобы найти нужный цвет, а затем заменяют практические повороты мысленными, что также способствует развитию пространственного мышления, столь важного для дальнейшего самостоятельного творческого конструирования. Заметим, что с такими задачами дети, работающие на компьютере, справляются быстрее, у них гораздо меньше практических проб, они могут делать более сложные постройки.

Плоскостное конструирование из мягких крупных модулей отличается от объемного тем, что оно, во-первых, способствует развитию у детей умения видеть за плоскостным изображением объемную фигуру и, во-вторых, позволяет детям создавать новую целостность путем убираня лишнего. С этой целью детям предлагались задачи двух типов: достроить начатую педагогом конструкцию и из целостной фигуры (овальной, квадратной, прямоугольной) убрать лишние модули, чтобы получить конфигурацию, что-то или кого-то напоминающую. Последнее существенно влияет на развитие у детей образного мышления и воображения и успешно используется также в конструировании из природного материала.

### *Художественное конструирование*

К художественному конструированию относятся конструирование из бумаги и конструирование из природного материала.

**Конструирование из бумаги.** Этому виду деятельности, в отличие от предыдущих, обучают только на специальных занятиях. Однако, как показывает анализ практики и методических пособий, в том числе и зарубежных (Kawai Toyoki, F. Temko), обучение строится лишь на подражательной основе – используются образцы, показ и подробное объяснение процесса изготовления каждой поделки. Заметим, что попытка уйти от такого рецептурного метода была сделана З.В. Лиштван при использовании выкроек с разметками. Однако это не дало существенных результатов. Основными причинами традиционно сложившегося подхода к обучению конструированию из бумаги являются, во-первых, объективно существующие сложности этой деятельности (большое количество операций, последовательность которых можно запомнить только механически, в результате чего они не складываются у ребенка в единое целое — способ); во-вторых, невозможность практически опробовать найденное решение и исправить его в случае необходимости (складывание, надрезание и т.п.). При таком обучении каждый способ оказывается «привязанным» к конкретной поделке и существует для ребенка только в контексте ее изготовления. В результате этого не происходит обобщения способов конструирования и ребенок не пользуется ими для создания других поделок.

В связи с этим нами была разработана система формирования самостоятельного и творческого конструирования из бумаги для детей от 3 до 7 лет (Л.А. Парамонова, О.А. Сафонова).

В основу этой системы было положено овладение обобщенными способами конструирования из бумаги в процессе определенным образом построенного их «распредмечивания». В нашем случае «распредмечивание» выступает как процесс, в котором первоначально перед ребенком раскрывается механизм образования способа конструирования вне контекста изготовления какой-либо игрушки, а затем он наполняется конкретным вариативным предметным содержанием.

«Распредмечивание» способов конструирования с целью их обобщения и составляло стратегию создания системы формирования детского самостоятельного и творческого конструирования из бумаги.

Для реализации этой стратегии прежде всего было отобрано несколько (для каждого возраста) достаточно простых способов конструирования, включающих небольшое количество взаимосвязанных операций способообразования, каждая из которых приводит к ярко выраженному промежуточному изменению конструкции. Одновременно эти способы позволяли создавать большое количество разных поделок. Отобранные нами способы относятся к основным взаимосвязанным видам формообразования: складывание, закручивание, переплетение.

Была также разработана поэтапная система обучения детей.

На *первом этапе* осуществлялись вынесение способов конструирования из контекста практической деятельности конкретного характера и последующее введение их в процесс изготовления различных игрушек. При этом успешно использовались игровые ситуации типа «Волшебные превращения круга» и др. и речь взрослого, которая в стихотворной форме отражала «образ действия» (А. В. Запорожец) и задавала алгоритм действий, составляющих основу способа («Есть у бумажного кружочка как раз посередине точка. Надрез к ней сделай, мой дружок, и в конус скручивай кружок»).

Демонстрация способов изготовления в отрыве от конкретных поделок и обратного процесса – их «вращивания» – способствовала формированию у детей представлений о способах конструирования как самостоятельных образованиях, каждое из которых можно использовать для создания многих предметов.

На *втором этапе* перед детьми ставили задачи проблемного характера, требующие соотнесения усвоенных способов с новыми условиями и их переноса в новую ситуацию

либо прямого (младший возраст), либо трансформированного (старший возраст), что обеспечивало их обобщение.

На *третьем этапе* дети занимались самостоятельным конструированием по замыслу.

Необходимо отметить особую специфику в работе с детьми 3-4 лет. Им предоставлялась возможность, самостоятельно экспериментируя с разными видами бумаги (гофрированная, салфеточная, плотная и др.), создавать различные формы. Дети разрывали ее на части, сминали, скатывали и т.п. В результате возникали маленькие и большие комки, длинные полоски, обрывки разной конфигурации и др. Далее педагог помогал детям увидеть в полученных формах различные образы, достраивал их («Макароны на тарелке», «Желтые комочки – цыплята», «Цветок с лепестками», «Рыбка» и др.), создавал простые сюжеты на панно.

В результате дети уже 3-4 лет могли, используя простейшие способы (сминание, разрывание, скатывание, скручивание), самостоятельно с удовольствием создавать образы из бумаги и затем переходить к более сложным приемам складывания и надрезания бумаги в различных направлениях.

Такое обучение, построенное по принципу от общего к частному, обеспечивало переориентацию детей с получения практического результата (знакомой поделки) на осознание способов конструирования как средств изготовления разных новых и интересных поделок, игрушек.

Как показал анализ детского конструирования по замыслу, в результате такого обучения у детей было сформировано самостоятельное творческое конструирование. Его показатели: умение создавать новые оригинальные замыслы (вне задачи, данной взрослым); находить нестандартные решения, используя существенные изменения известных операций и разнообразное их комбинирование, часто приводящие к изобретению детьми новых способов: подбирать материал по фактуре, цвету, форме, величине в определенном сочетании, соответствующем замыслу. Последнее говорит о возникновении художественного характера деятельности (что было невозможно при традиционном подходе) и о влиянии такого обучения на эстетическое развитие детей, что проявлялось в самостоятельном создании детьми из бумаги карнавальных костюмов, украшений для групповой комнаты и участка, образов сказочных героев для игры и театра. Такая деятельность сопровождалась яркой описательной речью детей.

Результаты деятельности детей отличались новизной тематики и самих конструкций, их выразительностью, оригинальностью и даже качеством технического исполнения.

***Конструирование из природного материала.*** Традиционная методика обучения этому виду конструирования, так же, как и конструированию из бумаги, строится на подражательной основе. Некоторые относят этот вид конструирования к ручному труду (Ф.П. Филенко, Э.К. Гульянц, И.Я. Базик и др.). Детей учат воспроизводить образцы, отражающие в основном структуру образа, что характерно прежде всего для технического конструирования, а также создавать конкретные поделки из конкретного природного материала: бусы, человечков, ослика – из желудей; коробочку, поясок, закладку – из бересты и т. п. При этом совсем не используется специфика самого природного материала (богатство его форм, цвета, фактуры, его многофункциональность и т.п.), позволяющая не только отображать, но и выражать свое отношение, т.е. строить художественный образ, что особенно значимо для развития детского воображения и творчества.

Определение путей формирования у детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет) продуктивного воображения как основы творческого конструирования из природного материала стало основной целью нашего исследования (Л.А. Парамонова, О.А. Христ).

Мы предположили, что в основе развития творческого воображения в процессе конструирования из природного материала могут лежать овладение обобщенными

способами и приемами построения художественного образа с опорой на наглядность (природный материал) и многоаспектный детский опыт.

В исследовании О.М. Дьяченко выделены два основных качественно различных способа действия по построению воображаемых образов: «опредмечивание» и «включение». Как показали наши исследования, для развития творческого воображения в этом виде конструирования принципиально важно научить детей анализировать природный материал (в совокупности всех его свойств) вначале как основу будущего образа, создаваемого способом «опредмечивания», а затем как деталь, значимую для построения целостного образа способом «включения»; сформировать такие приемы конструирования, как достраивание, изменение пространственного положения основы, комбинирование, убирание лишнего.

Для реализации этих общих подходов нами была разработана система формирования творческого конструирования, состоящая из трех основных этапов.

На *первом этапе* (основополагающем) детей обучали анализу природного материала как основы для получения разных образов способом «опредмечивания» (рис. 8). Им демонстрировались корни, ветки, сучки разной конфигурации, похожие на что-то конкретное, а далее предлагался аналогичный материал, в котором можно было «разглядеть» по 2-3 образа в каждой конфигурации. При этом дети овладевали основными приемами построения образа: изменением пространственного положения основы, достраиванием и убиранием лишнего. Последний значительно влиял на развитие воображения, поскольку дети строили новое целое путем убирания лишнего из уже имеющегося у них другого целого в результате мысленного перебора вариантов. Вопросы и действия педагога определяли эти приемы и способствовали их освоению детьми. Использовались два типа вопросов: «На что это будет похоже, если ту или другую часть убрать?» (ненужное закрывалось) и «Что получится, если к этой фигуре что-то прибавить?».

Способ «опредмечивания» является основополагающим моментом в развитии воображения, поскольку позволяет формировать умение видеть целое раньше частей. При этом он может осуществляться на очень высоком уровне, способствовать созданию на одной основе нескольких оригинальных, существенно отличных от нее образов. Именно в недрах этого способа зарождается другой – способ «включения».

На *втором этапе* дети решали проблемные задачи на построение образов двумя вышеуказанными способами с использованием нового материала. С этой целью детям предлагали два типа задач: давали природный материал, который они должны были использовать как часть чего-то целого (например, ракушки в качестве ушей, или хвоста, или глаз и др.), и природный материал, который выступал в качестве основы будущих конструкций (например, перевязанный пучок соломы, два соединенных желудя и др.). Это обеспечивало обобщение первого способа (расширяло сферу его функционирования) и овладение вторым, когда материал, заданный в качестве основы, использовался как значимый элемент целостного образа. В результате дети смогли использовать один и тот же материал многофункционально: и как основу, и как часть, и как деталь образа. При этом они наряду с приемами, освоенными на первом этапе, широко использовали комбинирование (рис. 9).

На *третьем этапе* организация сюжетного конструирования расширяла тематику детских поделок, активизировала поиск передачи их выразительности, делала сам процесс их создания эмоциональным и значимым для детей (рис. 10). При этом дети строили образ с опорой как на природный материал, так и на представления, связанные с придуманными ими сюжетами, что расширяло палитру детских ассоциаций, делало образы более динамичными.

Особое значение имело широкое экспериментирование с природным материалом с целью выяснения его свойств: гнется или ломается (а если намочить, то будет гнуться), закручивается; мягкий или твердый; шершавый или гладкий; пушистый или гладкий;

колючий; изменение цвета при разном освещении (мох на солнце изумрудный, светло-зеленый, а в тени — темный, почти синий) и т.п. Это значительно расширяло ассоциации детей, что приводило порой к неожиданным конструктивным решениям, к созданию оригинальных образов с использованием свойств материала, которые они для себя открыли.

После такого обучения был проведен контрольный эксперимент с двумя группами детей (экспериментальная и контрольная группы, по 25 человек в каждой) по выявлению уровня развития творческого воображения в следующих видах деятельности: конструирование из природного материала по замыслу; детское экспериментирование с новой игрушкой «Дрон»; дорисовывание неопределенных фигур (вариант методики Е. Торренса, разработанный О.М. Дьяченко). Деятельность детей анализировалась по общим показателям, разработанным для всех видов конструирования.

Средний коэффициент оригинальности у детей экспериментальной группы в результате обучения повысился с 2,5 до 7,5, а в контрольной группе – только с 3 до 4.

Результаты экспериментальной работы показали, что у большинства детей были сформированы на достаточно высоком уровне воображение и творческое конструирование. Большое положительное влияние такое обучение оказало на развитие у детей инициативной образной эмоциональной речи описательного характера. Дети также начали проявлять более бережное отношение к природе.

### **§ 3. Общие методические основы организации детского конструирования**

С опорой на общую стратегию формирования творческого конструирования и результаты экспериментального изучения каждого из его видов были определены общие методические принципы организации обучения детей 2-7 лет. К ним относятся следующие.

- Формирование у детей обобщенных знаний, умений, способов деятельности как общих средств выполнения различных задач происходит наиболее эффективно в обучении, построенном по принципу от общего к частному. Специфика реализации такого принципа в дошкольном возрасте заключается, прежде всего, в том, что всякое конкретное содержание (представления, способы, приемы) должно выступать перед детьми как проявление чего-то общего, и это возможно только при определенном образом выстроенной системе. В противном случае мы вынуждены работать в рамках дидактики, насыщенной всякого рода конкретикой, и учить, как и прежде, создавать по образцу и по показу конкретные конструкции.

- Использование разных форм организации обучения (по образцу, по условиям, по теме, по замыслу и др.) может иметь разную степень представленности и осуществляться в разной последовательности, выстраивание которой зависит от вида конструирования. Так, например, при организации конструирования из строительного материала детям младшего возраста вначале целесообразнее предлагать вариативные образцы каждой осваиваемой темы, далее – задания на их преобразование, а затем уже – тему конструирования. Детям же старшего возраста сразу дают задания на преобразование образца, затем – на конструирование по постепенно усложняющимся условиям и далее – конструирование по замыслу. При организации конструирования из деталей конструкторов прежде всего обеспечивается самостоятельное широкое экспериментирование с новым материалом, а затем даются проблемные задачи на достраивание заданной основы (конструирование по условиям, по собственному замыслу, по теме). Образцы в этом виде конструирования не используются. Аналогичные особенности имеет организация и других видов конструирования.

- Диалогическая форма общения детей со взрослыми и друг с другом во время конструирования коренным образом отличается от существующей и поныне монологической традиции, (воспитатель объясняет, показывает, а дети затем молча выполняют задание). Диалогическая форма предполагает обсуждение разных вариантов

решения, обеспечивает детям возможность учиться у других детей, осознавать как собственные маленькие открытия, так и открытия других, иначе они могут остаться просто незамеченными. Диалог важен также для формирования умения слушать друг друга, признавать предложения других и продуктивно сотрудничать. Возникающие у ребенка при решении проблемных задач рассуждения в форме диалога с самим собой также требуют одобрительного отношения со стороны взрослого.

- Сочетание индивидуальных и коллективных форм конструирования позволяет организовывать содержательное общение детей, способствующее осознанию способов деятельности и повышению ее продуктивности.

- Включение конструирования в различные жизненные события (праздники, организация театра, поздравления с днями рождения, игра и т.п.) – это мощный источник формирования у детей интереса и потребности конструировать не только для своих ровесников, но и для взрослых. При этом конструирование может выступать как интегрирующее начало разных видов детской деятельности, что приводит к обогащению и самого конструирования, и других видов деятельности. Так, создание театральных костюмов к тому или другому спектаклю способствует более глубокому проникновению в образ, порождению собственных средств его выражения (позы, мимика, движения). Все это доставляет удовольствие не только ребенку, но и всем окружающим его людям: другим детям, педагогам, родителям.

- Организация целенаправленных наблюдений разных объектов (на улице, на участке, в природном окружении) – важный этап, инициирующий развитие детских замыслов.

- Создание условий для экспериментирования с разными материалами (бумага, природные и бросовые материалы, крупные блоки и др.) до предъявления каких-либо задач позволяет детям использовать открытые ими самими свойства этих материалов в процессе поиска разных вариантов воплощения замысла, делает его (поиск) более продуктивным и значимым.

- Предоставление детям самых разнообразных материалов и возможности пользоваться ими по своему усмотрению не только на обучающих занятиях, но и в самостоятельной деятельности (изготовление поделок для игр; декораций и костюмов для спектаклей, карнавалов, панно для украшения интерьеров детского сада и т.п.). Для этих целей в каждой группе детского сада может быть организована мини-мастерская, оснащенная всеми видами материалов (разная по фактуре и цвету бумага, природный и бросовый материал, краски, кисти, ножницы и т.д.). В каждой группе должно быть также и достаточное количество другого конструкторского материала: наборы строительных деталей, конструкторы, модули и т.п.

- Необходимо также предусмотреть место и время для организации конструирования на участке детского сада с использованием разнообразных материалов (крупные модульные блоки, пакеты из-под молока и соков, большие картонные коробки, бревна, камни, песок и т.п.). При этом важно сочетать созидательную деятельность детей с формированием культуры использования созданных ими конструкций. Поскольку со временем интерес детей к той или иной конструкции угасает, а она под влиянием природных факторов теряет свою эстетичность, очень важно учить детей либо восстанавливать ее (подкрасить, заменить отдельные детали и др.), либо разбирать ее, сортируя материал: материал, пришедший в негодность, выносить в мусорные контейнеры, а пригодный к повторному использованию аккуратно убирать в специально отведенное место (беседка, сарайчик и др.).

Обучение, построенное по вышеобозначенным принципам, не только позволяет научить конструированию как творческой деятельности, но и способствует эмоциональному, эстетическому и речевому развитию детей, формированию умения договариваться, проявлять бережное отношение к природе и другим объектам из

окружения и т. п. Все это является крайне важным с точки зрения педагогики воспитания (Р. С. Буре).

Важен профессионализм педагога как творческой личности: он не следует подражательной и жестко регламентированной основе обучения детей и не учит их делать конкретные изделия, а способен принять главную цель обучения — формирование конструирования как универсальной способности к созданию разных оригинальных целостностей. Овладев общими принципами и закономерностями формирования такой деятельности, педагоги смогут построить свою практику в сотворчестве с детьми.

Однако, как показывает анализ различных пособий для педагогов (В.Г. Нечаева, З.В. Лиштван, Э.К. Гульянц, И.Я. Базик, З.А. Богатеева и др.), а также многочисленных инструкций к наборам конструкторов, все они построены на основе постепенного структурного усложнения образцов и поэтапной прорисовки всех операций. И более того, подавляющее большинство педагогов, к сожалению, предпочитает работать именно по методикам рецептурного характера. В связи с этим особого внимания требует принципиальное обновление системы подготовки и переподготовки воспитателей и обогащения ее нетрадиционными формами приобщения педагогов к творчеству.

## РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ 2-7 ЛЕТ КОНСТРУИРОВАНИЮ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) ГЛАВА 1 КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

### **Общая характеристика методики**

Для создания у читателя целостного представления о предлагаемой системе формирования у детей 2-7 лет творческого конструирования дадим краткую ее характеристику.

**Ранний возраст (2-3 года).** Конструирование слито с сюжетно-отобразительной игрой, выступает и как ее элемент, и как средство, помогающее разыгрыванию простых сюжетов. Последнее, в свою очередь, является мотивом для создания несложных конструкций. Поэтому оно и называется «сюжетным конструированием»: дети строят кроватку и укладывают куклу спать, строят для нее дорожку, чтобы она после сна пошла гулять и т.п. Инициатива принадлежит воспитателю, а дети только выполняют его просьбы, указания типа «Подвинь кирпичик поближе».

Основной задачей в этом возрасте является пробуждение интереса к конструированию, приобщение к созданию простейших конструкций (дорожка, ворота, башенка и т.п.).

Одновременно дети знакомятся с материалом, его возможностями; у них формируются представления о цвете, форме, величине; начинают развиваться пространственные ориентировки: протяженность предметов (длинная дорожка, высокая башенка), их расположение (в середине домик и т.п.).

**Младший дошкольный возраст (3-5 лет).** Начиная с трех лет конструирование отделяется от игры (не включается в игровой сюжет) и выступает как самостоятельная продуктивная деятельность.

Дети 3-4 лет продолжают знакомиться со свойствами основных деталей (кирпичик, кубик, пластина, призма). У них формируются понятия: высокий – низкий, широкий – узкий, длинный – короткий, которые они пока склонны подменять понятиями: большой – маленький. Дети овладевают двумя способами решения простейших конструктивных задач: заменой меньших деталей на большие; надстраиванием и пристраиванием с использованием тех же деталей. Они строят короткую и длинную дорожки; низкие и высокие заборчики, башенки; широкие и узкие ворота, скамейки и т.п.

Детям 4-5 лет предлагают две темы: «Домики» и «Трамвайчики». Каждая представлена пятью основными конструкциями и 10-13 вариантами. Все основные конструкции дети учатся строить по образцу под руководством воспитателя. При этом особое внимание уделяется организации обследования образцов по определенной схеме, обеспечивающей формирование у детей целостно-расчлененных представлений об объектах.

Прежде всего, речь идет о сравнении однородных образцов построек, выделении в них общего и различного, ибо формирование умения анализировать сходные (близкие) объекты способствует развитию у детей дифференциации сходных элементов. Все основные конструкции задаются в строгой последовательности, чтобы работа над одной из них подготавливала к выполнению следующей.

Варианты основных конструкций дети создают сами путем преобразования образцов в высоту, длину и ширину. На каждом занятии после освоения основной конструкции детям предлагаются задачи типа: «Построй такой же домик, но высокий», «Построй такой же трамвайчик, но длинный». При этом дети вынуждены выбирать один из двух имеющихся у них способов решения: надстраивание или пристраивание.

Заметим, что указанные задания носят более общий характер по сравнению с заданиями типа «Построй домик для этой матрешки», «Построй кровать для этого мишки» и т.п. Нами установлено, что детям этого возраста еще трудно выделять в игрушке, выражающей условие задачи, и в постройке их пространственные признаки (высоту, длину и ширину) и соотносить их между собой. Они решают эти задачи на очень низком уровне: либо просто обстраивают игрушку, не заботясь при этом о самой конструкции, либо вначале создают постройку без учета размеров игрушки, а затем пытаются ее туда поместить и часто безуспешно (постройка рушится).

В процессе самостоятельных преобразований заданных конструкций дети учатся выделять в объектах пространственные, часто изменяющиеся характеристики (высоту, длину, ширину), что в дальнейшем дает им возможность создавать конструкции с учетом размеров игрушек (домик для куклы, гараж для машинки и т.п.).

При обучении конструированию предусматривается не только усложнение конструкций одного и того же объекта и в связи с этим усложнение практических действий, но и обеспечение активной поисковой деятельности детей. У них формируются обобщенные способы действия и обобщенные представления о конструируемых объектах, навык аналитической деятельности, умение анализировать образцы, близкие по конструкции, и на основе этого анализа изменять их в соответствии с заданными условиями; развиваются комбинаторика, активность и самостоятельность мышления.

**Старший дошкольный возраст (5-7 лет).** При разработке содержания конструктивной деятельности старших дошкольников целесообразно также отобрать несколько тем. Каждая должна быть представлена несколькими постепенно усложняющимися конструкциями. Но это усложнение должно задаваться не через образцы, предлагаемые воспитателем, а опосредованно, через изменение и усложнение условий, которым должен соответствовать объект.

Приступая к новой теме, педагог только на первом занятии дает образец, осваивая который дети получают знания и умения, необходимые для самостоятельного выполнения последующих задач. В дальнейшем воспитатель задает детям только условия, которым должна соответствовать их постройка. Эти условия отражают зависимость конструкции от ее практического назначения.

В связи с этим при организации обучения необходимо уделять особое внимание предварительному наблюдению и анализу конструируемых объектов, определению их структуры (как и при обучении младших детей): выделению частей и их деталей.

Детям 5-6 лет можно предложить три темы: «Грузовые машины», «Гаражи», «Горки». По теме «Грузовые машины» после освоения образца предлагается видоизменить его – построить три варианта конструкций машин для определенных

грузов; на заключительном занятии – построить машину для перевозки мебели (мебель изготовлена детьми вместе с воспитателем из спичечных коробков). По теме «Горки» предлагают следующие задачи: 1) перестроить горку так, чтобы машинка съезжала медленнее (или быстрее), чем с горки-образца; 2) построить горку с двумя скатами, по одному из которых машинка будет съезжать медленно, а по другому – быстро. По теме «Гаражи» — следующие: 1) построить гараж с одним въездом для двух (трех) легковых машин; 2) построить гараж с двумя въездами для двух (трех) грузовых машин.

Учет практического назначения конструкций предполагает воспроизведение детьми не только общего внешнего вида постройки, но и соответствия размеров, форм, расположения ее основных частей. Они должны прежде всего выделить те основные части, которые целесообразно будет видоизменять в каждом случае, и решить, как они будут это делать. При выполнении заданий по теме «Горки» детям необходимо самим установить зависимость скорости движения машинки от высоты горки.

Постановка такого рода задач значительно активизирует мышление детей, их самостоятельную поисковую деятельность. В результате формируются обобщенные способы анализа условий задач и их соотнесение с конечной целью, что обеспечивает четкое и целенаправленное построение детьми своей практической деятельности.

Детям 6-7 лет можно предложить две темы: «Мосты» и «Здания». Теме «Мосты» необходимо посвятить несколько занятий. На первом предлагается образец пешеходного моста и дается задание построить такой же мост через реку определенной ширины (река – лист синей бумаги). На втором занятии дети строят мост через реку, по которой ходит водный транспорт (поэтому мост должен быть определенной высоты). На третьем – строят мост через реку определенной ширины для пешеходов, транспорта и т.д.

Учитывая последовательно возрастающее количество условий, касающихся одного и того же объекта, дети учатся анализировать эти условия, соотносить их свойства со свойствами постройки (высоту моста с высотой судна, длину моста с шириной реки и т.д.) и на этой основе создавать разные замыслы и планировать свою практическую деятельность.

Полученный опыт положительно сказывается на деятельности детей при освоении следующей темы – «Здания». Они могут самостоятельно строить здания различных назначений (жилой дом с балконом, мебельный магазин, детский сад, пожарную часть и др.) с учетом определенных условий, задаваемых воспитателем.

В результате такого обучения дети оказываются способными конструировать по теме, по собственному замыслу, могут сами определять условия, которым должна соответствовать их постройка, т.е. ставить перед собой задачу и создавать оригинальные конструкции, достаточно сложные по структуре, комбинаторике деталей. Деятельность детей отличается поиском новых решений, их обсуждением с другими детьми. Они готовы к коллективным формам работы и к сюжетному конструированию высокого уровня. Такое конструирование порождает интересные игровые замыслы, становится побудителем игры, способствует развитию прежде всего ее сюжетной линии.

Теперь остановимся на более развернутом описании методики обучения детей 2—7 лет такому конструированию.

### **Методика обучения детей 2-7 лет конструированию из строительного материала**

**Ранний возраст (2-3 года).** Детей третьего года жизни воспитатели приобщают к конструированию, разыгрывая с ними простые сюжеты типа «Куклы спят и гуляют», «Куклы едят», «Машины едут по улице и въезжают в гараж», «Прилетели птички и сели на башенку, на ворота», «Маленькая матрешка живет в маленьком домике, а большая — в большом» и т.п.

Занятия по «сюжетному конструированию» проводят по подгруппам (по 4-5 детей). Инициатива всегда принадлежит воспитателю.

Например, воспитатель, собрав за столом детей, строит домик и помещает туда матрешку. Затем говорит детям: «Вышла Машенька погулять и захотела пройти по дорожке. А где у нас дорожка? Давайте ее сделаем. Какого цвета она будет? Красная? Зеленая? А может быть, желтая, будто из песочка? (Дети соглашаются с желтым цветом.) Возьмите, каждый по одному вот такому желтому кирпичику и давайте их соединим вот так (строит дорожку). Гуляла она, гуляла по песчаной дорожке (имитирует движения матрешки) и устала. Где же ей отдохнуть?». Дети отвечают: «На стульчике, в кроватке и т.п.». Воспитатель продолжает: «Лучше мы построим скамеечку зеленую (строит скамеечку из двух кирпичиков и двух пластин и называет детали). Посади, Сашенька, Машу на скамеечку. Вот как ей здесь удобно. Посидела Машенька и пошла к себе в домик, пора обедать и отдыхать».

На следующем занятии детям раздадут маленькие легковые машины, а воспитатель строит гараж, называя детали, какие он использует, и части гаража (крыша, двери, окно). Затем предлагает построить ворота, через которые можно провозить машины и ставить в гараж. Дети достраивают ворота, накрывая «столбы», поставленные воспитателем, перекладиной. Затем провозят свои машинки через ворота и поочередно ставят их в гараж. В рамках этого сюжета дети с помощью воспитателя строят скамейку для отдыха шофера. А в конце занятия воспитатель, подражая лаю собаки, достает собачку – друга шофера. Дети начинают смеяться, гладят собачку, приносят ей тарелочку (миску с едой), а воспитатель строит будку, в которой собачка укладывается спать. Аналогичным образом проводятся игры-занятия и по другим сюжетам.

Такие игры-занятия можно проводить и на ковре. Например, дети «гуляют» со своими куклами, потом куклы приходят с «прогулки», они «хотят есть». Воспитатель вместе с детьми строит стол и стульчики очень простых конструкций (дети помогают: подают нужный материал, подбирают его по цвету и т.п.); после еды куклы должны отдыхать, и для этого строят кровати. Кукол укладывают спать, а воспитатель и дети поют знакомую колыбельную песенку.

Поскольку такие игры-занятия проводятся по подгруппам, очень важно, чтобы все дети участвовали в разыгрывании и конструировании всех сюжетов.

В конце каждого занятия необходимо побуждать детей к совместному складыванию материала в коробку. Поиск места в ограниченном пространстве для каждой формы детали с учетом других форм способствует развитию сенсорных способностей детей и умения ориентироваться в пространстве.

Для организации сюжетного конструирования можно использовать наборы деревянного строительного материала (типа материала Агаповой), содержащие геометрические фигуры: кубики, призмы, пластины, кирпичики разных цветов.

При разыгрывании сюжетов можно использовать разнообразные игрушки, которые обязательно должны быть сомасштабными строительному материалу (матрешки, елочки, машинки и др.); в этих целях можно также использовать и разнообразные элементы из сюжетно-ролевых наборов «Зоопарк», «Домашние животные», «Пожарные и спасатели» и др. (LEGO DACTA).

**Младший дошкольный возраст (3-5 лет).** С трех лет детей начинают учить не только различать, но и правильно называть основные детали (кирпичик, пластина, кубик, призма). Для этого используют как само занятие (при обследовании образцов дети называют детали), так и последующую уборку материала (сначала дети группируют детали по формам на столах и называют — по просьбе воспитателя, а затем поочередно убирают в коробки), а также дидактические игры типа «Чего не стало?», «Чудесный мешочек» (среди предметов, предлагаемых детям, находятся и знакомые детали).

На первых двух—трех занятиях у детей четвертого года жизни формируют умение располагать кирпичики в ряд на плоскости: дети делают длинные и короткие дорожки, трамвайную линию и т.п. При этом их учат не только различать пространственные признаки (короткий — длинный и узкий — широкий), но и правильно обозначать их

словами. С этой целью воспитатель обращается к детям с вопросами типа: «Саша, какую дорожку мы сейчас будем строить? Вова, а какую дорожку построила Марина?», добиваясь при этом правильных ответов, ибо дети этого возраста часто обозначают признаки «короткий», «узкий» как «маленький», а «длинный», «широкий» как «большой».

На этих занятиях детей обучают двум способам изменения постройки в длину: способу замены мелких деталей на более крупные и способу пристраивания. Например, после того, как дети построили короткую дорожку, воспитатель предлагает им построить длинную дорожку и объясняет, что это можно сделать по-разному: заменить кирпичики пластинами или к уже готовой короткой дорожке приставить еще несколько кирпичиков – и в том и другом случае получается длинная дорожка. При этом важно помочь детям выделить эти способы из общего контекста деятельности и осознать их. С этой целью воспитатель после объяснения предлагает одним детям выполнить задания первым способом, а другим – вторым способом, а в конце занятия обсуждает с детьми этот момент.

На следующих двух-трех занятиях дети учатся ставить кирпичики вертикально на узкую длинную и узкую короткую плоскости – сначала плотно друг к другу, а затем на равном расстоянии друг от друга. Для этого детям предлагают построить загородку для животных, ровно и плотно приставляя кирпичики друг к другу, замыкая пространство по кругу. Воспитатель обращает внимание на то, что вначале нужно построить загородку, а потом поместить туда курочку, уточку и т.д.

Затем дети строят заборчик у дома – ставят кирпичики на равном расстоянии друг от друга. И хотя заборчики – очень простые постройки, способ их выполнения (замыкание пространства по четырехугольнику) вызывает у детей определенные затруднения: им трудно строить четырехугольник ровной конфигурации. Поэтому воспитатель помогает расположить по углам каждого домика «столбики» (два кубика, поставленные друг на друга), после чего дети, зрительно ориентируясь на столбики, сами ставят между ними кирпичики. Можно построить и «высокий» заборчик. В этом случае воспитатель увеличивает высоту «столбиков», а дети используют вместо кирпичиков пластины.

На последующих занятиях дети осваивают постройку различных вариантов ворот (из кирпичиков, кубиков, пластин), учатся располагать детали вертикально, делать простейшее перекрытие. Важно научить их определять расстояние между столбиками, так как от этого зависит правильная установка перекрытия ворот. Воспитатель показывает, как нужно вначале положить на стол деталь, из которой будет сделано перекрытие (кирпичик, пластина), а под ней построить столбики так, чтобы их края не заходили за края пластины. При постройке ворот из пластин детям надо показать, как сделать ворота более устойчивыми: пластины укрепить с двух сторон призмами.

С целью уточнения представлений детей о размерах (узкое – широкое, низкое – высокое) воспитатель предлагает построить разные ворота: широкие для грузовой машины и узкие для легковой, а затем высокие ворота для большой матрешки и низкие для маленькой. При этом он обращает внимание детей на то, чтобы они правильно называли ворота (высокие, широкие, а не «большие»; низкие, узкие, а не «маленькие»).

При постройке низких и высоких ворот воспитатель показывает разные способы изменения высоты конструкции, предоставляя детям право выбора. Например, высокие ворота можно построить, заменив кубики пластинами, а можно кубики уже построенных низких ворот нарастить еще несколькими кубиками. В конце занятия воспитатель вместе с детьми обсуждает, кто каким способом изменял по высоте заданную в образце конструкцию.

В конце учебного года дети осваивают тему «Мебель» на двух смежных занятиях, выполняя постройки уже более сложных конструкций.

В начале каждой темы («Мебель», «Ворота» и т.д.) воспитатель прежде всего знакомит детей с самим объектом, выделяет его основные части, их практическое назначение. Например, рассматривая мебель в групповой комнате, в кабинете

заведующей, воспитатель вместе с детьми устанавливает, что у стула есть сиденье, спинка, ножки; у дивана тоже есть сиденье, спинка, только они длинные; на диване сидеть можно не только одному человеку, как на стуле, а несколькими, можно не только сидеть, но и лежать и т.д.

Для успешного использования образца в обучении конструированию воспитатель в начале каждого занятия организует его обследование, которое ведется в определенной последовательности. Вначале обращает внимание на объект в целом (что это такое, какой формы), затем выделяет его части (у стола четыре ножки, крышка) и их пространственное расположение по отношению друг к другу (крышка находится на ножках); далее детали, из которых построена каждая часть (ножки стола построены из кубиков, поставленных друг на друга); в заключение обращает внимание на объект в целом.

Порядок обследования образца должен соответствовать последовательности возведения постройки (сначала ножки стола, а затем его крышка), что значительно облегчает детям процесс конструирования. Если в начале года воспитатель сам анализировал образец, то теперь к анализу привлекаются дети. С этой целью воспитатель, опираясь на знания детей о конструируемом объекте, полученные при знакомстве с самим объектом (столом, стулом и т.д.), задает им вопросы типа: «Какие части есть у стола? Из каких деталей построены крышка стола, ножки?» и т.п. Такое обследование образцов-построек постепенно приучает детей к самостоятельному и целенаправленному анализу предметов.

В процессе выполнения постройки воспитатель следит за тем, чтобы дети точно следовали образцу, правильно отбирали и использовали материал. В случае ошибки не следует торопиться поправлять ребенка, лучше помочь ему самому найти ее. С этой целью воспитатель обращает внимание на образец и предлагает сравнить с ним еще не оконченную постройку. Если же он замечает ошибку, общую для многих детей, то направляет их внимание на образец и рассматривает его вместе с ними еще раз, особенно подчеркивая то, что надо исправить.

Давая образец, воспитатель заботится не только о том, чтобы дети научились отдельным техническим приемам и точно следовали образцу, но и о том, чтобы полученные знания они могли свободно использовать в самостоятельных постройках. Для этого предлагаются различные варианты одной и той же постройки и различные способы ее выполнения.

Дети этого возраста уже могут строить некоторые постройки по памяти, например мебель. Сначала воспитатель вспоминает, какую они мебель уже строили и из каких деталей, показывая при этом несколько различных образцов (столы, стулья, диванчики и т.п.), а затем убирает образцы, и дети конструируют по 2-4 постройки на выбор. В основном они воспроизводят образцы, однако некоторые могут по-своему сочетать детали и получать конструкции, отличные от образцов, что, конечно, воспитатель должен поощрять и показывать всем детям.

В конце каждого занятия воспитатель организует игру детей со своими постройками (предлагает объединить постройки по сюжету, дает игрушки и показывает, как можно играть, использует стишки, потешки и т.п.) и предоставляет для этого время (3-5 мин.).

Роль игрушки для развития конструирования у детей в этом возрасте по-прежнему велика: именно игрушка побуждает ребенка строить (домик для зайчика, кроватку для куклы и т.д.), служит стимулом к игре с постройкой. Однако воспитатель должен помнить, что дети этого возраста еще только начинают выделять пространственные характеристики постройки и игрушки (высоту, длину, ширину) и соотносить их между собой. Поэтому нужно давать такие игрушки, чтобы они соответствовали размерам детских построек.

Анализируя деятельность детей, воспитатель отмечает не только ее результаты (правильность и аккуратность построек), но и сам процесс: как дети рассматривали

образец, подбирали материал, выполняли отдельные действия, какие допускали ошибки, как играли со своими постройками и т.д.

На пятом году жизни первые одно-два занятия следует посвятить повторению пройденного материала: уточнить названия основных деталей строительного материала (кубик, кирпичик, призма, пластина) и их конструктивные свойства, закрепить представления «высокий – низкий», «широкий – узкий», «длинный – короткий», вспомнить два способа изменения постройки в высоту и длину (надстраивание и замена мелких деталей более крупными).

Овладение двумя способами изменения высоты, ширины и длины постройки позволит детям в дальнейшем самостоятельно решать задачи с элементами проблемности, требующие выбора адекватного способа выполнения («Построй такой же домик, но высокий»).

Вначале детям предлагается уже знакомая им тематика построек (мебель, ворота, заборчики, поезд и т.п.). Объект и его размеры дети могут выбрать сами (длинный поезд, широкие ворота и т.п.). При этом воспитатель особое значение придает активизации предварительных высказываний детей: одних он просит назвать детали, из которых будут строить, других – рассказать, какие будут строить ворота, поезд, забор и т.п. (широкий – для грузовых машин, длинный – для того, чтобы уместилось много животных и т. п.). На последующих занятиях дети осваивают тему «Домики», которая может быть представлена пятью постепенно усложняющимися основными конструкциями. Теме «Домики» необходимо посвятить несколько занятий подряд. Каждое занятие проводится по общему плану: 1) обследование образца домика по определенной схеме и сравнение его с предыдущей конструкцией (установление общего и различного); 2) воспроизведение образца детьми; 3) самостоятельные преобразования образца по заданию.

Остановимся несколько подробнее на организации обследования образцов. Его основной задачей является отработка таких приемов, которые бы обеспечивали выделение нужного содержания и формирование на этой основе обобщенных представлений о конструируемых объектах.

Детям дошкольного возраста при рассматривании предмета свойственно воспринимать отдельные его части, наиболее заинтересовавшие их, а не весь предмет в целом. В результате представление о предмете может быть неполным, а воспроизведение его затрудняется. Поэтому очень важно добиваться того, чтобы у детей возникло целостное представление о предмете. Рассматривая вместе с ними образец конструируемого объекта, воспитатель должен назвать его и обозначить контур рукой. Затем он обращает внимание детей на части предмета (например, у домика – стены, перекрытия, крыша). Обычно дети сами называют знакомые им части – стены, окна, крыша. А перекрытия они не выделяют; это делает воспитатель.

Далее очень важно установить пространственное расположение частей по отношению друг к другу (перекрытия опираются на стены, а на них – крыша). И наконец, воспитатель вместе с детьми рассматривает каждую часть с точки зрения состава деталей и их расположения (стены сделаны из кубиков и кирпичиков, которые чередуются между собой, перекрытия из пластин и т.п.).

Обследование постройки должно вестись в той же последовательности, что и ее создание (стены, окна, перекрытия, крыша).

Это значительно облегчает детям планирование постройки и ее воспроизведение. Схематично этот процесс можно представить следующим образом:

1. Охватывание взором объекта в целом.
2. Выделение основных частей.
3. Установление пространственного расположения этих частей.
4. Выделение деталей в основных частях постройки.
5. Установление пространственного расположения этих деталей по отношению друг к другу.

#### б. Возвращение к целостности объекта.

Такое обследование обеспечивает формирование у детей целостно-расчлененного представления о конструируемом объекте, способствует не только выделению отдельных частей и деталей, но и установлению существенных отношений между ними, что имеет важное значение для формирования мыслительных процессов детей. Систематическое проведение анализа образцов по вышеописанной схеме обеспечивает быстрое усвоение этой схемы и самостоятельное ее использование. Иначе говоря, дети овладевают обобщенным способом анализа как конструируемых, так и других объектов.

В процессе анализа важно обращать внимание детей на различия между обследуемым домиком и домиками, построенными на предыдущих занятиях, и на их сходство. Воспитатель показывает и разъясняет, что во всех домиках есть одни и те же части (стены, перекрытия, крыша и т.д.), но в разных конструкциях они могут быть различными по величине, форме, составу и сочетанию деталей. Такой сравнительный анализ построек способствует, во-первых, формированию обобщенных представлений о конструируемых объектах и, во-вторых, совершенствованию процесса дифференциации сходных элементов построек – дети начинают замечать даже незначительную разницу в похожих конструкциях.

Каждый раз после отработки новой конструкции домика детям можно предлагать задачи на самостоятельное ее преобразование: «Построй такой же домик, но высокий», «Построй такой же домик, но длинный». В группе всегда находятся несколько человек, которые вначале будут просто заменять мелкие детали на более крупные. Воспитатель должен повторить этим детям задание, сделав акцент на словах «такой же», тем самым косвенно подсказать: из тех же деталей. Это, как правило, наталкивает детей на верное решение.

Большинство же детей после недолго обдумывания и дополнительных вопросов к воспитателю (типа «Такой же? Значит, двухэтажный?») в основном правильно надстраивают постройки в высоту и длину, но могут допускать и ошибки. Например, при преобразовании простейшей конструкции домика некоторые дети не могут сразу сделать общую крышу или нарушают заданную в образце форму. Однако, если воспитатель обратит внимание на образец и попросит детей сравнить свою постройку с заданной, они быстро исправляют свои ошибки.

Аналогичным образом осваивается тема «Трамвайчики». К заданиям на преобразование конструкций в высоту и длину добавляют новое типа: «Построй такой же, но широкий».

Выполнение заданий сопровождается активной поисковой деятельностью детей, и не беда, если они при этом допускают ошибки.

Нужно косвенно обратить внимание на них (повторить задачу, предложить сравнить результат с образцом и т.п.), активизировать поиск нужного решения. Рассуждения вслух, переспрашивание условий задачи естественны для этого возраста, они свидетельствуют об активности мышления ребенка, и это важно поощрять.

**Старший дошкольный возраст (5-7 лет).** С целью обучения конструированию детей шестого года жизни можно использовать следующие темы: «Грузовые машины», «Гаражи», «Горки». Каждая тема должна быть представлена несколькими конструкциями: одну взрослый задает как образец, а другие дети создают сами, преобразуя образец в соответствии с определенными условиями. Условия могут быть выражены не только словесно (как в младшем возрасте), но и через предметы, поскольку дети уже научились выделять пространственные характеристики предметов (высота, длина, ширина).

Перед началом обучения конструированию по теме «Грузовые машины» необходимо ознакомить детей с разными видами грузового транспорта: рассмотреть картинки, фотографии с изображением грузовых машин, провести экскурсию по ближайшей улице.

Необходимо помочь детям установить зависимость конструкции каждой грузовой машины от ее практического назначения (например, у машин для перевозки стройматериалов длинный кузов и иногда прицеп, у машин для перевозки мебели, телевизоров, холодильников более короткий кузов, но высокий и обязательно крытый и т.п.), выделить общие части: кабину, кузов, раму, колеса, фары. При этом важно уточнить функциональное назначение этих частей.

На первом занятии предлагают образец постройки, который дети анализируют под руководством воспитателя по следующей схеме.

1. Рассматривание объекта в целом.
2. Установление его практического назначения.
3. Выделение основных частей.
4. Определение их функционального назначения в соответствии с назначением объекта в целом.
5. Установление пространственного расположения этих частей.
6. Выделение деталей, составляющих основные части.
7. Установление пространственного расположения этих деталей по отношению друг к другу.

Данная схема обследования направлена не только на выделение структуры объекта (как было в младшем возрасте), но и на установление ее зависимости от практического назначения объекта.

При анализе образца машины дети в основном легко узнают знакомые части и правильно называют их. Но название такой части, как рама, может вызвать затруднение. Ее называет сам воспитатель, обращая внимание на то, что она сделана из фанерной дощечки.

Затем он предлагает детям построить такую же машину, предварительно рассказав, как они будут строить. Поскольку этапы обследования образца соответствуют последовательности будущего процесса конструирования, дети способны спланировать свою деятельность и рассказать об этом.

На втором занятии детям предлагают вспомнить конструкцию машины, которую они строили по образцу. По памяти они называют основные части, детали. Ответы уточняются и направляются вопросами: «А из чего была сделана рама? Как при этом располагались кирпичики – горизонтально или вертикально?» и т.п. После этого воспитатель показывает заранее изготовленную конструкцию, и дети убеждаются в правильности или неправильности своих ответов. Затем они строят машину такой же конструкции для перевозки определенного груза. В качестве груза можно дать бумажные коробочки разных форм и размеров: одним – прямоугольной формы (длина больше длины кузова машины-образца); другим – квадратной формы; третьим – и той и другой формы и т.д.

Выполняя это задание, дети предварительно обследуют как груз (коробочки), так и строительный материал. Особое внимание уделяется выбору дощечки (рамы), так как от ее размера зависит размер кузова. Многие практически соизмеряют раму и груз. В результате все дети, как правило, успешно справляются с заданием: сохраняют принцип заданной конструкции и дают разные ее варианты, которые обсуждаются со всеми детьми.

На следующем занятии можно предложить детям построить машину собственной конструкции для перевозки мебели. Предлагается мебель, сделанная заранее из спичечных коробков: одни получают диван, стол, другие – стулья и стол и т.д. Машины, построенные детьми, отличаются друг от друга общей конфигурацией (одна более длинная, другая более высокая). Но все они должны соответствовать заданным условиям (иметь крытый кузов, в котором размещалась бы определенная мебель). Воспитатель следит за тем, чтобы дети контролировали свои действия (они должны соизмерять зависимые друг от друга предметы в процессе деятельности, а не после того, как постройка уже выполнена). При

обсуждении дети сами могут отметить оригинальные постройки. Если они не замечают их, то это делает воспитатель.

Закреплению умений, полученных на этих занятиях, посвящают следующие занятия по теме «Гаражи». Вначале дети строят гараж по образцу, а затем, на этом же занятии, перестраивают его для определенной машины (у одного ребенка грузовая машина, у другого легковая и т.д.). С этой задачей они справляются легко, у них уже есть опыт построения домиков.

На следующем занятии дети строят гараж собственной конструкции для нескольких машин. Прежде всего, им необходимо мысленно расположить имеющиеся машинки, как бы сгруппировать их, а затем рассчитать высоту, длину и ширину гаража. Для этого воспитатель задает вопрос: «Как будут располагаться твои машинки в гараже?». Дети отвечают: «Вначале грузовая, у задней стенки, а легковые впереди», «Все машинки будут стоять в ряд, и гараж будет длинный» и т.д. Если они затрудняются с ответом, можно предложить сделать это практически: сгруппировать машинки на столе, а затем уже строить гараж. В конце занятия нужно попросить 2-3 детей объяснить, почему они построили именно такой гараж.

Конструирование по теме «Горки» следует начать со знакомства детей с самим объектом – горкой, которая находится на участке детского сада. Воспитатель помогает выделить ее основные части (опору, спуски, лесенку, перила), их пространственное расположение и установить практическое назначение каждой из них.

На занятии воспитатель предлагает образец конструкции горки, и дети совместно с ним обследуют ее. Некоторое затруднение у них вызывает определение практического назначения опоры. Воспитатель помогает вопросами: «Что является здесь основной частью? К какой части пристраиваются другие? От какой части зависит высота горки?» и т.п.

После анализа образца дети воспроизводят его и скатывают со своих горок машинки, шарики. Затем одним из них предлагают перестроить горку так, чтобы машинка съезжала медленнее, чем с горки, выполненной по образцу, а другим — так, чтобы машинка съезжала быстрее. При этом им не говорят, что горку нужно сделать ниже или выше. Однако большинство детей после предварительного обдумывания справляются с заданиями: уменьшают или увеличивают свои горки и высоту. Иначе говоря, дети сами устанавливают зависимость скорости машинки (шарика) от высоты спуска («Чем выше горка, тем больше скорость машинки»). Они проверяют это, спуская машинки (шарики) с горок разной высоты.

На следующем занятии дети строят горку с двумя скатами, так, чтобы с одного машинка съезжала медленно, а с другого — быстро. Дети предлагают самые разнообразные решения.

Обсуждая детские постройки, нужно отметить не только соответствие разных конструкций заданным условиям, но и их оригинальность, рациональность, прочность и т.д., обратить внимание, как на преимущества, так и на недостатки отдельных конструкций.

У детей **седьмого года жизни** уже накоплен значительный опыт конструирования из строительного материала: они научились по-разному располагать строительные детали и возводить достаточно сложные постройки, анализировать образцы и сами объекты: выделять части, в них – детали, устанавливать их пространственные отношения, выделять и соотносить пространственные характеристики предметов (высота, длина, ширина) и т.д. Это дает возможность формировать у детей более сложные умения: анализировать объект с точки зрения его практического использования, создавать собственные замыслы конструкций с учетом их функционального назначения. С этой целью детям можно предлагать строить различные конструкции таких объектов, как мосты (автодорожный, пешеходный, железнодорожный и т.п.), здания (жилой дом, школа, магазин, детский сад, пожарная часть), суда (корабль, баржа, пароход) и др.

При наблюдении объектов необходимо обращать внимание детей на зависимость форм, размеров и местонахождения основных частей от их функционального назначения (например, спуски у автодорожного моста пологие, а у пешеходного имеют форму ступенек; проезжая часть пешеходного моста более узкая, чем у автодорожного, и т.п.). Чтение художественной литературы, рассматривание картинок, экскурсии к мосту (если это возможно) и т. п. помогут в этом.

Чтобы научить детей создавать собственные конструкции с учетом условий их использования (что имеет большое значение для развития образного мышления и творчества), необходимо вначале давать задания на преобразование образцов в соответствии с определенными условиями. Например, на первом занятии по теме «Мосты» можно дать несложную конструкцию пешеходного моста и предложить построить такой же мост через реку определенной ширины (река – синий лист бумаги). Способы преобразования конструкций дети ищут сами: увеличивают опоры, расширяют проезжую часть и т.п. На втором и третьем занятиях условия можно усложнить – предложить построить пешеходный мост через определенную реку, по которой ходят суда, или мост для транспорта через реку, по которой ходят суда или мост и для пешеходов, и для транспорта через реку, по которой ходят суда, и т.п.

Постановка такого рода задач способствует развертыванию активной поисковой деятельности: дети подбирают соответствующий материал, практически опробуют отдельные решения и т.п. Это способствует развитию самостоятельности, инициативы, творчества, формированию умения планировать достаточно сложную деятельность.

Последнее связано с развитием умения анализировать условия задачи, выстраивать последовательность ее выполнения и искать способы создания конструкции, отвечающей заданным условиям.

При освоении последующих тем детям уже можно давать задания на создание собственных конструкций с учетом определенных условий, например: построить трехэтажный одноподъездный жилой дом или двухэтажный мебельный магазин со входом, расположенным в середине фасада здания и т.п. При этом важно побуждать детей рассказывать о своих замыслах – о самой конструкции, о материале, из которого она будет строиться, о последовательности создания постройки и т.д. Во время рассказов необходимо следить за тем, чтобы дети правильно называли детали, словесно обозначали месторасположение частей, деталей (слева от входа, сзади, в середине и т.д.).

Для обеспечения самостоятельности поисков конструктивных решений детям, сидящим за одним столом, нужно задавать разные условия (например, один строит двухэтажный трехподъездный жилой дом, а другой – трехэтажный одноподъездный и т.п.).

С целью обучения детей строить коллективно (создавать замысел постройки, обсуждать предстоящую практическую деятельность, строить, не мешая друг другу) воспитатель может организовать занятия, на которых они будут сооружать группу построек, объединенных одним содержанием (улица, площадь, детский сад и т.п.). Особое внимание при этом необходимо уделять формированию пространственных ориентировок и развитию на этой основе конструктивного творчества. Они должны уметь правильно располагать отдельные объекты по отношению друг к другу с учетом общего замысла: дома на площади – фасадом к центру, жилые дома на улице – фасадом к проезжей части, детский сад – между жилыми домами в несколько отдаленном месте от проезжей части улицы, в центре площади – фонтан и т.п. Детей нужно приобщать к выполнению и коллективных построек одного объекта (например, двое строят мост определенного назначения, здание театра, детского сада и т.д.).

При обучении конструированию детей этого возраста в основном используются такие приемы, которые опираются на представления и воображение, на умение выполнять словесные указания или руководствоваться рисунком, фотографией. Чаще всего детям предлагают только тему постройки и условия, которым она должна соответствовать.

Образцы же даются в основном как примерные в виде фотографий, рисунков, на которых изображены постройки, выполненные из того строительного материала, с которым работают дети. Образец постройки, выполненный воспитателем, можно использовать, когда детям предлагается самостоятельно преобразовать его в соответствии с определенными условиями, сохранив при этом заданную конструкцию (например, построить такой же дом, но с тремя подъездами). Иногда при объяснении задания можно использовать частичный показ нового способа конструирования (например, как соорудить балкон).

Особое место в обучении занимают экскурсии и предварительные беседы, направленные на подготовку детей к восприятию тех конкретных задач, которые они будут решать на предстоящем занятии, на активизацию знаний, необходимых для этого. Так, на экскурсии по городу воспитатель обращает внимание детей на пространственное расположение зданий, пешеходных дорожек на улицах, площадях, а в беседе активизирует их знания, полученные на экскурсии.

В результате такого обучения дети могут самостоятельно и творчески создавать конструкции, соответствующие условиям, которые они ставят перед собой сами. При этом они руководствуются собственными интересами и потребностями. Иначе говоря, дети овладевают конструированием достаточно высокого уровня: самостоятельно строят замысел будущих конструкций на основе определения условий, которым они должны соответствовать, самостоятельно и увлеченно ищут оригинальные конструктивные решения. Тематика детских сооружений при этом разнообразна: космодром, аэропорт (здание, летное поле, фонари, самолеты, машины и др.), парк развлечений, сказочный город, морской порт, жилой квартал, квартира и т.п.

В процессе выполнения построек воспитатель следит за взаимоотношениями и взаимодействием детей. Готовые постройки сравниваются, отмечаются оригинальные конструкции, их расположение и т.п.

Затем дети могут строить улицу, площадь, поселок, город, устраивать выставку по градостроению и т.п.

Однако, как показали наши исследования, при выполнении заданий типа «Построй такой же двухэтажный домик (показывают образец), но так, чтобы балкон «смотрел» на лес (елочка, расположенная в определенном месте), а дверь была бы в передней части дома прямо перед тобой», дети допускают большое количество ошибок, часто не позволяющих им добиться успеха. Эти трудности связаны с неумением детей делать мысленные повороты в пространстве образа как в целом, так и его отдельных частей.

Для формирования фундаментальной способности – способности к оперированию образами в пространстве – нами была разработана система работы с детьми старшего дошкольного возраста, включающая практическое конструирование во взаимосвязи с конструированием на компьютере.

## ГЛАВА 2 КОМПЬЮТЕРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

Для свободного и творческого создания замыслов и их воплощения дети должны иметь достаточно развитые гибкие и подвижные пространственные представления. *Мысленное оперирование образами* — важная составляющая воображения и творческого конструирования. С этой целью необходимо организовать специальное обучение детей старшего дошкольного возраста, обеспечивающее поэтапное формирование у них пространственных представлений.

*На первом этапе* детей учат выделять конфигурацию объектов и формируют у них представление о траектории вращательного движения плоскостных фигур. Для этого дети решают практические и компьютерные задачи. Сначала им предлагают игры «Сложи картинку», «Сложи яйцо», а затем компьютерную игру «Построй домик».

**В игре «Сложи картинку»** используются открытки (с доступным для детей сюжетом), разрезанные на четыре (шесть) частей разной конфигурации. Эти части кладут на стол лицевой стороной вниз, чтобы дети ориентировались не на рисунок, а на конфигурацию частей. После того как дети, практически опробовав разные варианты расположения, находят верное решение и складывают картинку, им предлагают ее склеить, наложив сверху намазанный клеем лист бумаги. В результате дети могут сами убедиться в правильности своего решения: перевернуть картинку и посмотреть ее изображение.

**В игре «Сложи яйцо»** задача усложняется: нужно без практических пробующих действий, а только на основе зрительного соотнесения полуовалов собрать три целых «яйца».

Прежде чем дать это задание, с детьми проводят подготовительную работу с целью анализа объектов. Для этого на доску прикрепляют несколько половинок разрезанных овалов, больших размеров, расположенных ломаной линией разреза вниз, и вместе с детьми определяют количество выступов каждого разреза. Далее выделяют самый большой выступ и по отношению к нему все остальные. Затем каждому выступу находят свое место в другой половинке овала. Иначе говоря, детям дают ориентиры.

После такого обследования они находят на своих карточках по две соответствующие половинки, закрашивают их одним цветом, затем вырезают и соединяют, образуя три целых овала-«яйца». Дети могут украсить их разными способами: нарисовать узоры красками, фломастерами или сделать аппликацию. Последнее дети делают с особым интересом, что очень оживляет занятие.

Затем детям предлагают **компьютерную программу «Построй домик»**. На экране появляется контурное изображение домика, а рядом с ним — изображение рабочего стола, на котором находится половинка «разбитого» кирпича, имеющая определенную конфигурацию. Внизу экрана расположены в ряд изображения нескольких половинок «разбитых» кирпичей разной конфигурации. Из этого ряда ребенок — только на основе зрительного анализа — каждый раз выбирает ту половинку кирпича, которая соответствует другой, появляющейся на столе. И только в случае правильного подбора он продвигается в «строительстве» дома (действует путем нажатия трех определенных клавиш). Практика показывает, что программа «Построй домик» является одной из любимых детьми компьютерных программ.

Как видно, три описанных выше задания тесно связаны между собой и даются в порядке постепенного усложнения: сначала дети действуют путем практических проб, затем практически, но только с опорой на наглядность, а далее используют полученные умения зрительно соотносить части разной конфигурации с целью их объединения в опосредованной деятельности при решении компьютерной задачи.

Задачи другого типа этого же этапа обучения требуют от детей *создания целостной конфигурации объекта по опорным точкам*. В практической деятельности дети конструируют заборчики разной конфигурации. Эти задачи были разработаны Н.Н. Подъяковым и успешно использовались им в целях обучения детей умению намечать очертания будущей постройки. А это, как показали наши исследования, способствует развитию умения выделять конфигурацию объекта, чтобы получить целостное представление о нем.

Конструирование заборчиков можно организовать следующим образом. Воспитатель ставит на стол два домика (можно использовать готовые картонные домики или заранее построить из деталей строительного материала) и предлагает обнести их общим забором. Далее число домиков увеличивается, меняется их местоположение, а задача остается той же. Последнее задание еще более усложняется и выглядит так: в центре стола располагается один большой дом, а вокруг него — четыре маленьких, которые дети должны обнести общим забором так, чтобы центральный дом остался вне забора. В результате того, что домики каждый раз располагаются по-разному, заборчики

получаются разной конфигурации. Воспитатель обращает внимание детей на очертания, контуры этих конфигураций, что очень важно для освоения следующей за этим компьютерной программы «Лиса и цыплята».

**В игре «Лиса и цыплята»** на экране появляются цыплята, между ними — лиса. При каждом предъявлении количество цыплят и их расположение меняются, а внизу экрана появляются разные конфигурации «ограждений», пользуясь которыми дети спасают цыплят от лисы. При правильном выборе формы заборчика лиса оказывается за ним, при неправильном — за забором остается кто-то из цыплят и сразу пропадает с экрана. Дети видят, сколько цыплят они спасли (на это указывает и цифра на курином домике) и сколько спасти не удалось.

Для определения формы ограждения ребенок каждый раз прослеживает взором расположение цыплят и соотносит его с меняющимися внизу экрана формами, делая при этом их мысленный поворот. Точкой отсчета при этом является лиса (а не сам ребенок), а цыплята — опорные пункты для выбора конфигурации забора. Решение этих задач способствует *переходу детей от ориентировки «от себя» к ориентировке «от объектов»*.

**На втором этапе обучения** у детей важно сформировать представления об объемности предмета путем выделения в нем разных сторон. С этой целью, прежде всего, необходимо организовать особый анализ деталей строительного материала, направленный на определение формы каждой из граней. Провести эту работу с детьми можно на двух занятиях.

На первом занятии дети в процессе практической деятельности учатся выделять стороны таких деталей, как кубик, кирпичик, призма. Они обводят на бумаге грани этих деталей карандашом, каждую из них закрашивают определенным цветом и вырезают; делают отпечатки, закрашивая грани деталей красками и плотно прижимая их к бумаге. Вырезанными формами дети обклеивают детали, делают их разноцветными и строят сказочный цветной город.

На втором занятии у детей формируется представление о том, что одна и та же форма может быть гранью разных геометрических фигур. Это занятие проводится по подгруппам (4-6 человек в каждой) в форме *игры «Отгадай, что за деталь»*. На столе у воспитателя располагается подставка с большим картонным листом, имеющим несколько отверстий, разных по величине и форме: квадрат, прямоугольник, круг. Воспитатель через то или другое отверстие показывает грань одного из геометрических тел (вырез отверстия совпадает с гранью по форме и размеру) и предлагает детям найти в имеющемся у них наборе деталь с такой же стороной. Отгадывание детали по одной из ее сторон представляет для детей, как правило, большой интерес. Они с удовольствием обнаруживают, что грань одной и той же формы может быть в разных деталях (например, квадрат является гранью куба и призмы). Закончить это занятие можно *игрой «Посмотри в бинокль»*. Дети по предложению воспитателя берут по две одинаковые детали (брусочки, цилиндры, пластины) и, приставляя их к глазам, «смотрят в бинокль», называя форму его окошечек.

Приобретенный в практической деятельности опыт выделения граней и их формы у объемных фигур служит основой для перехода к *компьютерной программе «Сосчитай фигуры»*, в которой для анализа предъявляются изображения таких геометрических тел, как куб, параллелепипед, пирамида, цилиндр, призма, и отдельных простых предметов, составленных из них (домик, качели, коляска и др.).

В этой программе экран разделен на три зоны: зона предъявления, зона решения, зона полученного результата. В первой зоне изображается какое-то геометрическое тело (или какой-то предмет, например качели), которое ребенок должен мысленно расчленить на составляющие его грани. Во второй зоне появляются все известные ребенку формы и обозначается их количество, а в третьей — правильно проанализированное геометрическое тело. После трех неудачных попыток ребенка машина сама выдает

правильный результат, а взрослый вместе с ребенком выясняют, в чем состояла его ошибка.

Таким образом, на этом этапе обучения у детей формируются представления об объемности предмета путем выделения в нем разных сторон. При этом отрыв формы от самой фигуры и обратный процесс — «вращивание» формы в фигуру — способствуют формированию представления у детей не только об объемности тел, но и о том, что одна и та же форма может быть гранью разных геометрических тел. В результате дети могут, опираясь на изображение тела, определить его форму.

На *третьем этапе обучения* важно сформировать у детей умение не только выделять отдельные грани геометрического тела, но и *удерживать в памяти их пространственное соотношение после поворота тела*. С этой целью можно использовать практическое конструирование и *компьютерную программу «Волшебный гараж»*.

Практическое конструирование сводится к двум заданиям: постройке разноцветного забора и постройке «волшебного города».

Для выполнения первого задания детям дают набор кубиков с разноцветными гранями и предлагают построить забор так, чтобы верхняя его часть была красного цвета, внутренняя (обращенная к домику) — зеленого и внешняя — синего цвета. Несмотря на простоту конструкции, дети поначалу делают ошибки в подборе цветов, в основном ориентируясь только на один цвет, как правило красный. Воспитатель в этом случае должен повторить условия, акцентировать внимание детей на ошибках. Это стимулирует их к поиску правильного решения, и, прежде чем установить очередной кубик, они неоднократно поворачивают его, держа в руках и отыскивая нужное положение.

Для выполнения второго задания детей организуют по подгруппам (по трое в каждой). Затем дают набор кубиков и кирпичиков с гранями разных цветов и предъявляют образец домика, выполненный воспитателем из таких же деталей (кубиков и кирпичиков), но одноцветных. Каждый из трех детей получает свое задание, например: «Построй свой домик так, чтобы снаружи он был весь красный». Несмотря на то, что данная конструкция по сравнению с предыдущей (забором) более сложная, дети справляются с ней достаточно легко: они ищут сначала нужное положение каждой детали, сопровождая этот поиск рассуждениями типа: «Раз здесь синий, то к нему тоже нужно синий, а тогда наверху будет красный». С этой же целью можно использовать крупные модульные «Занимательные кубики». Построенные домики дополняются фонтаном, машинками, сделанными также из цветных деталей. Все это и составляет «волшебный город».

После таких занятий детям предлагают компьютерную программу «Волшебный гараж», в которой нужно загнать машинки разного цвета в гараж. Освоение этой программы осуществляется на трех занятиях.

На первом занятии детей учат правильно пользоваться клавишами и выделять передний вид куба (гаража).

Воспитатель говорит: «Это волшебный гараж. Он может повернуться к тебе любой стороной, какой ты только захочешь. Вот этой волшебной палочкой (стрелочкой, находящейся внизу экрана) ты нажимаешь на клавишу любого цвета, и гараж поворачивается к тебе стороной этого же цвета».

Первый поворот делает взрослый, а далее дети действуют сами (на экране создается иллюзия поворота).

Взрослый обращает их внимание на соответствие цвета клавиши цвету стороны гаража, находящейся перед ними.

На втором занятии взрослый вводит новое условие: «Вы уже заметили, что к гаражу подъезжают машины разного цвета, но не всегда они попадают в него, потому что каждая из них может въезжать только в свой отсек гаража. Подумайте: как шофер узнает свой отсек?». Как правило, дети отвечают верно («По цвету»), а взрослый продолжает: «Да, когда перед машиной находится отсек гаража такого же цвета, как и она, то дверь открывается, и она въезжает. Вот сейчас подъехала машина красного (синего и др.) цвета.

Надо подумать, отсек какого цвета будет перед нами, когда гараж повернется к машине красным (синим и др.) цветом. Какой цвет будет перед нами (последние два слова интонационно подчеркиваются), такую клавишу и надо нажать».

Такое постепенное введение в задачу позволяет большинству сразу же ухватить общий принцип решения задачи. Но всегда есть такие дети, которые испытывают определенные трудности и допускают ошибки. Поэтому на третьем занятии детей лучше объединить так, чтобы в паре был ребенок, успешно решающий все варианты задачи. Именно объяснение одного ребенка позволяет другому лучше осознать способ выполнения задания. Многовариантность задачи исключает момент запоминания детьми решения и ставит их в условия обдумывания каждого варианта.

В процессе овладения этой компьютерной программой у детей формируется умение делать мысленные повороты объекта вокруг своей оси на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ , ориентируясь при этом не только на положение своего тела, но и на другой предмет, т.е. меняя точку отсчета. Таким образом дети учатся выделять отдельные грани геометрической фигуры и оперировать ими в образном плане.

На *четвертом этапе обучения* необходимо сформировать у детей умение выделять две стороны более сложного предмета (а не геометрического тела) и проецировать их на экране компьютера. В качестве такого предмета может быть ключ.

В практической деятельности организуется анализ формы разных ключей и скважин; дети вместе с воспитателем подбирают ключ к определенной скважине, чтобы открыть дверь. Затем каждый на бумаге обводит карандашом свой ключ; далее все ключи собираются вместе, и дети отгадывают, у кого какой ключ нарисован. В случае ошибки воспитатель предлагает подсчитать зубцы, посмотреть на их взаимное расположение (например, верхний дальше от среднего, чем нижний и т.п.).

После этого детям можно давать *компьютерную программу «Золотой ключик»*, содержащую два типа задач. Первый тип связан с выделением фронтальной проекции ключа, а второй — с выделением его профильной проекции. Эти два типа задач предлагают детям поочередно; каждый из них имеет несколько вариантов.

Вначале в правом верхнем углу экрана появляется объемное изображение ключа, а в нижней части — четыре фронтальные проекции разных ключей. Дети должны найти среди них ту проекцию, которая соответствует ключу, изображенному в объеме.

А затем детям дают задачу второго типа. В углу экрана остается то же объемное изображение ключа, а вместо профильных изображений ключей появляется изображение трех дверей с четко прорисованными скважинами, являющимися в данном случае профильными проекциями ключей. Детям надо найти, к какой из этих дверей подойдет нарисованный в объеме ключ, (тогда дверь открывается).

В следующих вариантах (их семь) меняется форма ключа, и дети опять должны подобрать нужные проекции (фронтальную и профильную). Если решение правильное, то на экране появляется веселый Буратино, а если неправильное — Карабас Барабас.

После овладения этой компьютерной программой дети способны работать со следующей — *«Конструктор»*. Они учатся *изображать проекции объемной конструкции и, наоборот, создавать конструкцию по ее видам (проекциям)*.

В программе «Конструктор» заложены основные геометрические формы: треугольник, квадрат, круг, трапеция. Ребенок может, нажимая на разные клавиши, выбирать нужную форму, закрашивать ее (в красный, синий, зеленый цвет) и оперировать ею на плоскости экрана: передвигать в разных направлениях (по горизонтали, по вертикали, диагонали), постепенно поворачивать (каждый раз на  $45^\circ$ ), уменьшать или увеличивать ее размеры. Все это позволяет создавать на экране разнообразные плоскостные конструкции.

Работа на компьютере самым тесным образом переплетается с практическим конструированием, которое и представлено тремя типами задач.

Первый тип задач предусматривает составление одной из проекций предлагаемой детям объемной конструкции. На первом занятии перед ребенком ставят очень простую конструкцию (домик, автомобиль, кораблик и т.п.), состоящую из пяти знакомых деталей. Взрослый предлагает построить такую же на компьютере. Затем он начинает ее воспроизводить из деталей конструктора, а ребенок то же самое делает на компьютере. При этом взрослый, положив одну деталь, ждет, пока ребенок выбирает форму, соответствующую ее фронтальному виду, и определяет ее местонахождение, а затем только кладет следующую. Такая совместная деятельность помогает ребенку на начальном этапе устанавливать соответствие между заданной деталью и плоскостным ее изображением, задействовать уже имеющийся у него опыт.

На втором занятии задание можно усложнить. Объемный образец новой конструкции располагают в середине зала. Так как компьютеры стоят полукругом, то дети, сидящие за разными компьютерами, видят разные стороны конструкции-образца. Каждый ребенок, воспроизводя образец, изображает на компьютере ту сторону, что расположена прямо перед ним. В этом случае сравнение полученных проекций, проводимое вместе с детьми, имеет особо важное значение: оно подводит к пониманию того, что одна и та же конструкция имеет разные стороны, которые выглядят по-разному. Обсудив это с воспитателем, дети убеждаются в этом на практике, меняясь местами.

Второй тип задач предусматривает возведение постройки по одной из проекций. Вначале педагог набирает на экране компьютера проекцию и предлагает построить по ней конструкцию. При этом он ее называет (дом, машина и др.) и говорит, что здесь изображена только одна сторона. Конечно же, несмотря на одну общую сторону, у детей получаются разные домики, разные машины, отличающиеся комбинаторикой деталей.

А на следующем занятии дети сами составляют проекцию и по ней создают постройку: например, один ребенок набирает проекцию на компьютере, а двое других в соответствии с ней практически создают конструкцию. Здесь возможны различные варианты объединения детей. Взрослый помогает им проанализировать уже готовые постройки и соотнести их с заданной проекцией. В результате дети приходят к выводу: поскольку конструкции получаются разными, то для того, чтобы создать точную конструкцию, необходимо иметь несколько ее видов.

Третий тип задач используется на следующем занятии. Перед ставят две-три похожие между собой конструкции, одна из которых спроецирована на экране. Воспитатель говорит: «Здесь изображены три вида одного из этих корабликов (домиков, мостиков, машин): вид спереди, вид сбоку и вид сверху. Сравните кораблики с этими видами и догадайтесь, какой из них изображен на компьютере». Таким же образом детям предлагают еще 2-3 варианта разных объектов и их изображений. Успешность выполнения этих заданий во многом зависит от тщательности анализа образцов самих конструкций и их проекций. Вариантов заданий такого типа может быть множество. В результате такой деятельности дети учатся *проецировать объемные конструкции (выделять три ее вида) и создавать конструкцию по проекциям.*

Задачи такого типа детям очень нравятся, и их можно повторить, используя крупные мягкие модули вместо мелкого строительного набора. При этом постройки-образцы должны быть самыми простыми по конструкции (содержать не более двух-четырех модулей). Однако воспроизведение крупногабаритной постройки на экране компьютера с помощью мелких плоскостных геометрических фигур значительно повысит эффект обучения. Дети поймут, что, например, компьютерная форма куба — это изображение грани мелкого деревянного и крупного модульного куба, а значит, форма объекта не зависит от его размеров.

Следует заметить, что большое значение в этих заданиях имеет цвет. Поэтому детали одноцветного строительного конструктора нужно оклеить цветной бумагой. Можно изготовить набор строительного материала из цветного картона по выкройкам.

Перед последней операцией склеивания в каждую деталь такого конструктора насыпают мелкие камешки (на одну четверть объема).

Обучение по вышеописанной системе способствует эффективному формированию у детей гибких динамических пространственных представлений, а также умения представлять объемное тело, основываясь на его плоскостном изображении, что составляет основу графического моделирования конструкций. Все это оказывает положительное влияние на общее умственное развитие, и прежде всего на развитие образного мышления и воображения. А это, в свою очередь, положительно влияет на характер разных видов продуктивной деятельности (конструирование из разных материалов, рисование, лепка, аппликация и др.) и ее результаты. Образы, создаваемые детьми, отличаются большей выразительностью и оригинальностью. При этом предлагаемое содержание и принципы организации обучения могут составить важное звено в общей системе формирования творческого конструирования.

При проведении такого обучения особое внимание следует обратить на следующие моменты.

Во-первых, *необходима организация совместной деятельности* как взрослого с ребенком, так и детей между собой, поскольку дети, работая за компьютером, нуждаются в общении друг с другом. Стремление ребенка помочь другому, объяснить отдельные моменты программы, показать, как он сам справился с заданием, делает процесс обучения более живым и интересным, способствует лучшему осознанию способов выполнения задач, что значительно повышает продуктивность обучения. Наиболее удачным является попарное объединение детей.

Во-вторых, *введение соревновательных элементов* (типа «Кто быстрее?», «Кто больше?» и т.п.), широко распространенных в компьютерных играх, отрицательно сказывается на обучении, поскольку не дает возможность спокойно обдумать свои действия. Многие дети излишне волнуются и попадают в стрессовую ситуацию.

В-третьих, *для фиксации внимания* детей на полученном результате целесообразно *использовать нейтральные по своему влиянию способы*: веселая и грустная мелодия, смеющееся и печальное личико и т.п. Более сильные моменты фиксации, особенно при отрицательных результатах (например, гуси-лебеди хватают детей), являются крайне нежелательными, поскольку одни дети, боясь ошибиться, резко снижают свою активность, а другие — наоборот, стремятся к неверному решению, начиная получать удовольствие от отрицательного подкрепления.

В-четвертых, описанное *содержание обучения может стать одним из звеньев в общей дидактической системе детского сада*. Оно связано с решением разных задач, кроме уже указанных: сенсорного воспитания, морального и эмоционального развития, формирования общения и др.

### ГЛАВА 3 КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ ДЕТАЛЕЙ КОНСТРУКТОРОВ

Для формирования детского творчества в этом виде конструирования необходимо выполнение определенных условий. К ним относятся следующие три.

**Первое.** Организация целенаправленной системы обучения, состоящей из трех взаимосвязанных этапов. На первом (он является основополагающим) создаются условия для широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом; на втором — дети решают серию задач, направленных на развитие воображения и на формирование обобщенных способов конструирования; на третьем этапе организуется самостоятельное конструирование по замыслу самих детей. Такая система хороша для обучения детей 5-7 лет. С детьми же младшего дошкольного возраста (3-4 года) с целью приобщения их к конструированию и формирования интереса к этой деятельности лучше

всего организовать «сюжетное» конструирование, основанное на разыгрывании с помощью воспитателя близких детям сюжетов.

**Второе.** Отбор и использование конструкторского материала, имеющего простые нетрудоемкие способы крепления и позволяющего детям экспериментировать, вести широкую ориентировочно-поисковую деятельность, находить варианты решения одной и той же задачи и воплощать их разнообразные замыслы, в том числе и сюжетные. Последнему способствует наличие в наборах больших пластин-подставок как основы (некоего поля), объединяющей разные детские конструкции пространственно и сюжетно.

Из современных реально существующих конструкторов наиболее соответствующими этим требованиям являются базовые конструкторы типа «LEGO» (узкотематические конструкторы этого класса могут служить лишь хорошим дополнением), а также конструктор «Тектон», производимый отечественной фирмой УИКСИНУ, или им подобные.

**Третье.** Организация конструирования в тесной взаимосвязи с другими видами детской деятельности, и прежде всего с игрой, сочинением сказок и разных историй, рисованием.

**Младший дошкольный возраст (3-5 лет).** Трехлетним детям сначала лучше дать возможность самим познакомиться с деталями простого конструкторского набора путем практического экспериментирования с ними. С этой целью можно использовать, например, набор «Стандартный комплект кирпичиков LEGO DUPLO», состоящий из множества (104 шт.) ярких объемных деталей четырех основных цветов (красный, синий, желтый, зеленый), имеющих разную геометрическую форму. Количество деталей позволяет объединить детей по подгруппам (4-5 человек).

Для первого практического знакомства с новым материалом важно предоставить достаточно свободного места, так, чтобы в середине размещалось большое количество деталей, а вокруг свободно действовали дети. При этом необходимо обеспечить каждому ребенку подгруппы возможность свободно взять любую деталь.

Из-за известной большой подражательности детей этого возраста часто то, что выбрал один, хочется иметь и другому. Но воспитатель не должен сразу же приходить на помощь и давать из общего набора такую же деталь (может быть, другого цвета). Лучше предложить самому ребенку поискать такую же деталь, что важно для развития у него сенсорики, ориентировочной деятельности, определенной самостоятельности. И только в том случае, если ребенок сам не справился, воспитатель может помочь: отобрать несколько деталей (3-4) и предложить из них выбрать нужную (как правило, дети с этим справляются).

Как показывает опыт, дети вначале не склонны рассматривать детали; они сразу же начинают их объединять, пытаясь что-то сделать. При этом многие из них приставляют одну деталь к другой или ставят их друг на друга, не скрепляя между собой. Но из-за того, что детали имеют неровные поверхности (выпуклости и вогнутости), дети вынуждены поворачивать их по многу раз, чтобы найти ровные стороны. Некоторые дети пытаются приложить детали друг к другу неровными сторонами, у кого-то вдруг пазы совпадают со штифтами и детали скрепляются между собой. Это мгновение является открытием для детей: они радостно начинают всем показывать и повторять действие соединения. Тогда и другие дети подгруппы начинают делать то же самое.

Однако нужно иметь в виду, что в подгруппе могут оказаться дети, имеющие опыт действия с такого типа конструктором. Воспитателю важно определить это заранее и выделить таких детей в отдельную подгруппу для того, чтобы другие имели возможность открыть для себя способ крепления. После того как способ крепления деталей стал достоянием всех детей, их можно объединять.

В результате практических пробующих действий дети, соединяя несколько деталей, получают разные конструкции; обозначают их словом (машина, трамвайчик, кораблик и т.п.) и действуют с ними. Часто, добавляя детали к уже имеющейся

конструкции, дети получают либо новую конструкцию («...теперь это домик»), либо новые качества старой («...теперь это большой самолет, он быстро летает»).

На следующих двух-трех занятиях воспитатель использует либо тот же конструктор, дополняя его мелкими деталями, либо другой – «Большой Базовый набор LEGO DUPLO», в котором 146 деталей, в том числе домашние животные, человечки, машинки и детали с нанесенными на них рисунками. С подгруппами детей он организует сюжетное конструирование, разыгрывая вместе с ними несложные ситуации, например: строят поезд, и люди едут в нем на дачу; далее строят дачу, и люди там живут, отдыхают на скамеечках, кормят курочек и т.п. Или строят гараж, в который дети ставят машинки, некоторые из них они конструируют сами.

Любая детская конструкция неожиданно может стать новой темой для сюжетного конструирования. Воспитателю важно подхватить это и развить.

Большое значение в этом возрасте имеет приобщение детей к складыванию деталей в коробки. При этом детям можно предложить разные основания для складывания, например цвет («...Сначала складываем все зеленые детали, а теперь – желтые» и т. п. – цвет дети могут выбрать сами); размер («Сначала кладем самые большие, потом – поменьше и самые маленькие» и т. п.). Эту процедуру можно превратить в интересное для детей занятие: предварительно распределить, кто из детей разбирает конструкции (их может быть двое), кто – отбирает детали и подает, а кто – укладывает их в коробку. Воспитатель может быть равноправным участником.

Итак, на нескольких занятиях дети самостоятельно и с помощью воспитателя знакомятся с новым конструкторским материалом и его свойствами, практически его опробуют. И уже вне организованных занятий дети сами с удовольствием конструируют и играют, используя приобретенный опыт.

*С четырехлетними детьми* организуется более целенаправленная работа, связанная с акцентированием их внимания на процессе конструирования. При этом используют и игровые приемы, благодаря чему этот процесс становится мотивированным и интересным.

В этом возрасте у детей можно формировать умение выделять в предметах их пространственные характеристики: «высокий – низкий», «широкий – узкий», «длинный – короткий». (Подобную работу проводят и с использованием строительного материала.) Детям предлагают построить короткую и длинную дорожку, широкие и узкие ворота (дороги) для машин разных размеров, высокие и низкие заборы, башенки и др., только теперь путем скрепления деталей. Этому можно посвятить три-четыре занятия, и в конце каждого из них полезно обыгрывать готовые конструкции, используя машинки, фигурки животных, разных человечков.

На последнем занятии все постройки детей можно объединить, удобно расположив их по отношению друг к другу, и организовать игру.

Поначалу дети могут не называть пространственные характеристики, но, давая задание типа «А теперь построй высокую башню... широкие ворота, чтобы вот такие машины могли бы проехать», воспитатель видит, различают их дети или нет. К концу года почти все дети могут не только различать пространственные характеристики предметов, но и называть их. Этому также способствует и конструирование из строительного материала.

Все это очень важно для развития не только пространственной ориентировки, но и самой деятельности конструирования. В дальнейшем, конструируя тот или другой объект, дети предварительно в процессе его создания примеривают игрушку (машинку, уточку, матрешку и т.п.) к еще не законченной постройке. Часто можно при этом слышать детские высказывания типа: «Нет, надо еще повыше, а то машина не проедет». Это говорит о том, что у детей начинает формироваться умение выделять в предметах их пространственные характеристики (высота, длина, ширина) и соотносить предметы между собой по этим характеристиками.

При этом у большинства детей проявляется большой интерес к процессу создания объектов, он становится более целенаправленным и длительным. Это говорит о зарождении у детей конструирования как деятельности. К пяти годам дети уже способны замыслить довольно простую конструкцию, назвать ее и практически создать.

**Старший дошкольный возраст (5-7 лет).** Поначалу лучше использовать уже знакомые детям конструкторы, прежде всего базовые наборы, а тематические – только как дополнительный материал.

Качественные изменения, происходящие в деятельности пятилетних детей, позволяют в дальнейшем ставить перед ними проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества. Для занятий детей целесообразно делить на подгруппы (по 5-6 детей в каждой).

Так, на первом занятии этого этапа обучения каждому ребенку дают Г-образную фигуру, сделанную из деталей конструктора, и говорят: «Это недостроенная конструкция чего-то. Я начала строить, а вы отгадайте, что я хотела сделать, и достройте. Но прежде, чем начать конструировать, скажите мне на ушко, что вы будете делать». Дети вначале рассматривают фигуру, иногда переворачивают ее по нескольку раз; некоторые берут другие, более мелкие детали и приставляют к ней и т.д. И только после такого «практического» обдумывания (воспитателю важно не торопить детей с ответом) называют то, что, по их мнению, начал делать воспитатель. И далее, путем достраивания заданной основы, дети создают разные, как правило структурно простые конструкции: самолет, скамейку, домик и т. п. Воспитатель одобряет детские решения, а потом говорит, что он начал делать и не самолет, и не скамейку, а что-то другое. Это вызывает у детей удивление. Воспитатель предлагает подумать, что же это могло быть. Дети начинают либо перестраивать свою модель, видоизменять ее, либо разбирать и конструировать заново. В результате дети на одной Г-образной основе могут создать несколько разных конструкций.

На следующих занятиях в качестве основы недостроенной конструкции можно давать другие фигуры: Т- и П-образные, а также длинный тонкий и короткий толстый бруски, составленные из нескольких деталей конструктора. Задачи повторяются.

Уже на втором занятии дети действуют более уверенно, а некоторые из них предлагают сразу 2-3 варианта конструкции. При этом заданная фигура остается основой, которую дети дополняют для получения новой конструкции. Иначе говоря, дети осваивают способ «опредмечивания» основы как способ построения образа будущей конструкции.

К четвертому занятию дети начинают использовать заданную фигуру не только как основу, но и как деталь новой конструкции. Например, длинный брусок — это труба большого парохода или столб, на котором держатся карусели и т.п. Это говорит о том, что замысел (образ) строится способом «включения» заданной фигуры не в качестве основы, как было раньше, а как элемента общей конструкции. А это показатель более высокого уровня развития воображения, творчества.

Заметим, что в это же время дети начинают осваивать конструирование из природного материала и строить художественные образы этими же способами. Полученный детьми опыт, безусловно, помогает им при творческом решении задач на достраивание фигуры из деталей конструктора. Иначе говоря, способы построения образа становятся обобщенными, и дети пользуются ими самостоятельно в любом виде конструирования.

На последнем занятии из этой серии детям можно дать все уже знакомые им основы и предложить выбрать общую тему, например зоопарк, аэродром, город и т. п., и создать свои конструкции в соответствии с темой.

А далее детям (ближе к 6 годам) можно предлагать конструирование по условиям: построить мост для пешеходов через определенную реку; многоэтажный двухподъездный

жилой дом; улицу с двусторонним движением и светофором; подъемный кран с кабиной для шофера и т. п.

На следующем этапе дети могут конструировать по замыслу: они сами придумывают тему, сами отбирают материал, договариваются, кто что будет делать и т. п.

Для сюжетного коллективного конструирования важно создавать необходимые условия: выбрать вместе с детьми место (ковёр, несколько составленных столов и т. п.), обеспечить большими пластинами-подставками и дополнительными тематическими наборами «LEGO ДАСТА» типа «Городской транспорт», «Люди мира», «Домашние животные» и др.

*Детям седьмого года жизни* (и старше), наряду с указанными выше, можно предложить конструктор и другого типа, например конструктор «Тектон», состоящий из 202 деталей. Основные из них – цветные плоские пластины четырех конфигураций: узкая, треугольная, четырехугольная и пятиугольная. Крепятся они между собой цветными узлами тоже четырех видов, отличающихся друг от друга количеством защелок (две, три, четыре и пять). Кроме этого, в наборе есть стержни двух видов (длинные и короткие) и колеса (большие и маленькие). Конструктор отличается компактностью, поскольку основные детали являются плоскими. Вместе с тем соединение плоских пластин с использованием разных видов узлов позволяет получить огромное разнообразие объемных форм, которые затем дети используют либо как основу для будущих конструкций, либо как части, детали сложных и очень оригинальных конструкций. Тематика конструкций практически безгранична.

Вначале детям нужно создать условия для самостоятельного ознакомления с новым конструктором путем практического опробования его возможностей, убрав при этом находящиеся в наборах цветные приложения. В последних показаны разные способы крепления, а также изображены уже готовые конструкции разной тематики (звезды, замок, рыцарь, звери, насекомые и др.). А именно это дети должны попытаться обнаружить путем практических проб.

Как только кому-то из детей удастся собрать объемную фигуру в форме пирамиды или куба, воспитатель может предложить сделать шар (многогранник) из плоских больших деталей или из узких полос. Этого оказывается достаточно для дальнейшего использования полученных фигур в новых конструкциях (луноход, вертолет, ослик и т.п.).

Среди детей обязательно найдутся такие, которые начнут сразу же сооружать конструкции, похожие на что-то (яблоня, цветы, бабочка), не пытаясь при этом замыкать пространство, а объединяя пластины с целью получения объемных форм. Однако деятельность других детей непременно повлияет на них, поскольку объемные формы позволяют создавать очень интересные и необычные конструкции.

Детям можно предложить несколько простых каркасов, на основе которых они смогут создать разные конструкции (использование каркасного конструирования как формы обучения).

Только после нескольких занятий, в результате которых дети овладеют основными способами крепления и добьются определенных успехов в создании конструкций по собственному замыслу и по заданному каркасу, им можно показать приложение (иллюстрации) и рассмотреть, что же сделали из этого конструктора другие дети. Это, как правило, положительно влияет на деятельность детей: расширяется тематика, усложняются конструкции, так как они используют отдельные конструкторские решения, увиденные на иллюстрациях. Однако, что очень важно, дети обычно уже не пытаются точно воспроизвести то, что они увидели. Например, одного ребенка поразила увиденная на рисунке рыба, но он конструирует рыбу другой формы, других размеров и цвета. Второй ребенок тоже делает свою рыбку. А затем они вместе конструируют большой аквариум, в котором живут красивые рыбки. Если некоторые дети будут пытаться точно повторить увиденное, то целесообразно дать им задания типа: «Это красивая рыбка, а ты сделай свою более длинной и с маленькой головой» и т.д. Иногда при рассматривании

иллюстраций можно услышать от детей: «А мой вертолет лучше, у него открываются двери, и он очень легкий и быстро может летать, а этот — тяжелый, он прямо как космический корабль...». Другие дети вступают в разговор и доказывают, что они (вертолеты) просто разные: один спортивный, другой военный и т.п.

Такие обсуждения очень важны для обогащения конструкторского опыта и организации дальнейшей кооперации детей в деятельности, их лучшего понимания друг друга и взаимодействия.

Далее детям целесообразно предъявить задачи на достраивание заданных фигур. Воспитатель заранее готовит их из деталей нового конструктора. На их основе дети создают разные оригинальные модели, и это позволяет им уйти от тематики, заданной в иллюстрациях.

Созданные из деталей разных наборов конструкции дети могут применять в играх-драматизациях, зарисовывать их и рисунки использовать в качестве иллюстраций к придуманным детьми сказкам, которые воспитатель записывает.

Описанную выше систему обучения конструированию из деталей конструкторов с целью развития у детей воображения, творчества, инициативы, самостоятельности и т. п. можно реализовывать, используя и другие виды конструкторов. Однако необходимо соблюдать основные принципы организации обучения: убрать из наборов все приложения, содержащие указания, что и как делать; создать условия для самостоятельного практического экспериментирования с новым для детей материалом, а затем уже предъявлять им серию постепенно усложняющихся проблемных задач, способствующих обогащению способов построения образа и развитию воображения, творчества, инициативы; включать конструирование в другие виды детской деятельности (игры-драматизации, рисование, сочинительство сказок и т.п.).

В старшем дошкольном возрасте детям с шести лет целесообразно также предлагать и крупногабаритные пространственные пластмассовые конструкторы фирмы «Квадро» для самостоятельной деятельности как в помещении, так и на участке. Ценно, что в каждом из этих конструкторов наряду с крупными деталями есть их копии в значительно уменьшенном виде. Это позволяет детям вначале «отработать» свои замыслы путем моделирования из мелких деталей, а затем воплотить эти модели в крупногабаритные прочные конструкции, которые могут служить в играх достаточно долгое время. Такой практический «перевод» мелких конструкций в крупные позволяет детям практически планировать и моделировать свои замыслы, связанные с созданием крупномасштабных функционально действующих конструкций, и существенно влияет на развитие у детей пространственных представлений, образного мышления.

Конструктор «Квадро» представлен несколькими отдельными наборами: «Стартер», «Бейсик», «Юниор», «Универсал», «Мобиль» и др. Базисными из них являются «Универсал», «Юниор» и «Бейсик».

Конструкторы системы «Квадро» состоят из удобно и прочно соединяющихся между собой трубчатых деталей (модулей), имеющих разнообразную простую конфигурацию.

Детали соединяют с помощью прямых и угловых «муфт-вкладышей» и крепежных болтов. Целенаправленно соединяя трубчатые детали, дети сначала получают каркасы будущих конструкций, которые затем путем присоединения к ним соответствующих плоскостей превращают в законченные постройки. По сути дела конструкторы «Квадро» позволяют наиболее полноценно реализовать принципы каркасного конструирования, обеспечивающие развитие у детей образного мышления и воображения.

В инструкциях показаны способы крепления, в которых воспитателю необходимо разобраться самому, чтобы можно было помочь детям. А вот им прежде всего лучше дать возможность освоить конструктор путем практического экспериментирования сначала с мелкими деталями, а затем с крупными, не показывая каких-либо иллюстраций. После этого в качестве образца можно предлагать простые конструкции (мебель, домик и т. п.),

выполненные воспитателем из мелких деталей для воспроизведения их из крупных деталей. Важно, наблюдая за детским экспериментированием, выяснить, что дети не смогли «открыть» сами (какой-то способ соединения, назначение той или иной детали и т.п.), и в конструкциях-образцах задействовать эти конструкторские решения.

Можно предлагать определенные задания типа сделать столовую мебель (четыре стула и стол), а также задания, подчеркивающие функциональное назначение конструкции (конструирование по условиям): например, построить горку, на которую могли бы забраться дети и с которой они могли бы скатываться, или построить длинную тележку с четырьмя колесами для перевозки мусора, больших мягких игрушек и т.п.

Конструирование с использованием «Квадро» – это всегда коллективная работа, требующая от детей слаженного взаимодействия и предварительного общего обсуждения. И это очень важно для формирования детского взаимопонимания, бесконфликтного и созидательного поведения.

«Квадро» позволяет создавать прочные конструкции разной тематики, которые, можно использовать по назначению: крупные «двигатели» на колесах; мольберты для рисования, стенды для выставки детских работ; парники и теплицы на участке; спортивный инвентарь, своеобразную «обезьянью» среду, в которой можно разнообразно двигаться (подтягиваться, подлезать, пролезать, прыгать и т.п.), и многое другое. Средствами «Квадро» дети могут сами моделировать развивающую предметно-пространственную среду и самостоятельно видоизменять ее. Вариативность детских решений способствует созданию оригинальных конструкций, что является одним из важнейших показателей развития у детей творчества.

## ГЛАВА 4

### КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ МОДУЛЕЙ

В настоящее время широкое распространение получили цветные мягкие объемные и плоскостные крупногабаритные модули. В педагогической практике их используют на занятиях (по математике, физкультуре и др.) и в разных видах детской деятельности (игра, конструирование и др.).

Рассмотрим специфические возможности использования крупных модулей в целях обогащения детского конструирования в старшем дошкольном возрасте. Крупномасштабное конструирование с использованием разнообразных по форме, цвету и размеру модулей предоставляет детям уникальную возможность осваивать достаточно большое пространство с помощью предметов, сделанных ими самими. В отличие от мелких настольных материалов крупногабаритные модули позволяют детям создавать конструкции для игр, спортивных соревнований и т.п., соответствующие не только их функциональному назначению, но и собственному росту, а также росту взрослых.

Переключение внимания детей с игрушек («строим гараж для машинок», «кроватки для кукол» и т.п.) на людей (самих себя, других детей, взрослых) существенно влияет на изменение характера самого конструирования. Конструкции отличаются тщательной дизайнерской проработкой, предусматривающей их прочность, удобство, красоту. В этих целях детям можно предложить сделать предварительные карандашные схематические наброски, которые они затем практически исполняют. При этом дети или отказываются от них (не обращаются к ним) и ищут другие решения путем использования разных комбинаций блоков, их пространственного изменения и т.п., или после практических решений вносят изменения в свои нарисованные схемы. Все это способствует развитию пространственных представлений, проектного мышления, воображения и творчества.

Конструируя из крупных модулей, дети осваивают как плоскостное пространство, так и объемное: они объединяют модули, ставя их не только рядом друг с другом, но и друг на друга. Благодаря этому они обнаруживают эффект устойчивости и неустойчивости вертикальных сооружений и зависимость их устойчивости от расположения отдельных модулей по отношению друг к другу и от их веса. Причем в

конструировании из крупных модулей в отличие от конструирования из мелких деталей ребенок ощущает это (объем, вес, устойчивость), поскольку при практических действиях с модулями у него задействованы как мелкие, так и крупные мышцы всего тела, что способствует развитию его сенсомоторной сферы, координации движений.

Крупные модули в основном делятся на два типа: объемные и плоскостные. И в соответствии с этим можно создавать крупномасштабные как объемные, так и плоскостные конструкции.

Для объемного конструирования наиболее целесообразно использовать наборы крупных модулей типа «Занимательные кубики», «Модуль-игра» (автор С.Л. Новоселова), «Волшебная башня» (авторы Л.А. Парамонова, Ф.А. Юнусов, Т.В. Чернышова), «Змейка». Для плоскостного конструирования можно использовать наборы типа «Мозаика», «Сердечко» и т.п. Все перечисленные модульные изделия производятся московской фирмой «Аконит» из высокопрочных, гигиенически безопасных и легко моющихся материалов: поролон и разноцветной искусственной кожи.

### **Конструирование из объемных форм**

Наибольшего успеха в развитии детей можно ожидать при правильном использовании нескольких (а не одного) из названных выше наборов.

**Набор «Занимательные кубики»** целесообразно предложить детям в первую очередь, поскольку он близок по своим конструкторским качествам строительному материалу, в работе с которым дети накопили большой опыт.

Модульный набор «Занимательные кубики» состоит из 16 одинаковых по размеру (с ребром, равным 30 см) и форме (кубической) деталей. Каждая из четырех боковых сторон куба имеет свой цвет: красный, желтый, зеленый и синий. Две другие стороны (основания) — двух цветов (по диагонали): одно основание — красно-желтое, другое — сине-зеленое.

Вначале детям лучше дать набор таких кубов для самостоятельной деятельности, не ставя перед ними каких-либо задач. Дети, как правило, опираясь на свой опыт конструирования из деталей строительного материала, начинают создавать крупномасштабные конструкции той же тематики, что и раньше. Они сооружают машину, мебель, дом, подъезд, крепость, лестницу и т. п. Однако переход от мелкомасштабных конструкций к крупномасштабным той же тематики позволяет детям выделить независимость формы куба от размера, цвета и фактуры материала. Чтобы у детей сформировалось представление о кубе как фигуре, состоящей из шести одинаковых по размеру сторон, воспитателю необходимо провести вместе с детьми сравнение одноцветного деревянного маленького кубика и разноцветного большого мягкого куба.

Как правило, вначале при создании конструкций дети не обращают внимание на «разноцветье» больших мягких кубов. Поэтому после того, как они в течение нескольких дней освоят новый для них материал, воспитатель на следующих двух-трех занятиях может дать детям задания, учитывающие специфику материала — кубов, имеющих грани разных цветов. Например, предложить построить крепость, имеющую фасад синего (зеленого и др.) цвета или желто-синего при расположении кубов в шахматном порядке; соорудить разноцветную красивую арену цирка; построить фонтан так, чтобы его верхняя часть была зеленого цвета; соорудить волшебный город с красными крышами и желтыми фасадами домов и т. п.

Можно предложить создать из этих кубов разноцветные узоры, силуэтные изображения: желтую теннисную ракетку на красном фоне; лодку, корабль с парусами на синем фоне; елку, хлопушку на желтом фоне; птицу на зеленом фоне и т.п.

Решая задачи такого типа, дети вынуждены многократно поворачивать куб, чтобы найти нужный цвет. Постепенно они начинают заменять практические повороты мысленными, что способствует развитию у них пространственного мышления, столь важного для творческого конструирования. Это может послужить основой для решения

ряда компьютерных задач (компьютерные программы «Волшебный гараж», «Конструктор»).

После освоения набора «Занимательные кубики» детям можно предложить новый набор «Модуль-игра», на время убрав первый.

**Набор «Модуль-игра»** представляет собой оригинальную объемную конструкцию кубической формы (в сборном виде), состоящую из 27 элементов разных цветов, форм, конфигураций и размеров.

Принеся на занятие первый раз «Модуль-игру» (в виде большого разноцветного куба), можно предложить кому-то из детей слегка его толкнуть, в результате чего целостная конструкция рассыплется на части. Для детей это маленькое открытие. Они начинают рассматривать отдельные блоки и видят в некоторых из них либо готовые предметы (стул, стол, горка и др.), либо их части (крыша, мачта, спуск для машины и т.п.). Это вызывает у них желание соединять блоки, чтобы получить такие конструкции, на которых можно самим сидеть и лежать.

Первоначальный сбор блоков в единую исходную конструкцию — большой куб — имеет большое значение для развития пространственных ориентировок, однако, как правило, с первого раза у детей ничего не получается, поскольку собрать куб из блоков разных размеров и форм — достаточно сложное дело даже для взрослых. После многократных попыток практического перестраивания дети обращаются за помощью. Воспитателю вместе с ними необходимо разложить на полу на определенном расстоянии друг от друга все составляющие блоки (так, чтобы каждый из них был хорошо виден и не сливался с другими) и после их пристального рассматривания определить, с чего лучше начать. Затем дети выбирают следующий блок и ищут его месторасположение. И тут воспитатель не должен предвосхищать практические пробы детей оценками типа: «Нет, так не получится», «А это верно» и т.д. Он должен вместе с детьми участвовать в поисковой деятельности, иногда ошибаться, а в случае необходимости, чтобы у них не угасал интерес, подсказывать.

При второй и третьей попытках дети справляются с этим гораздо легче, хотя и ошибаются. А далее процесс сборки большого куба не будет представлять для детей уже ни труда, ни особого интереса.

На этом этапе можно подключить и уже знакомый детям набор «Занимательные кубики», чтобы помочь расширить тематику конструирования. Этому также способствует и переключение внимания детей на игрушки. Дети могут сооружать клетки, огораживать водоемы для больших животных и играть в «Зоопарк»; строить жилой дом с квартирами на разных этажах, а внутри квартир создавать мебель, располагать ее, заполнять мелкими игрушками и разыгрывать бытовые сценки; конструировать большой гараж, в котором могут стоять не только машинки, но и сами дети, и многое другое. Тематика такого конструирования диктуется, как правило, сюжетом игры. В процессе развития сюжета конструкции часто претерпевают изменения, а последнее, в свою очередь, влияет на возникновение в игре новых событийных линий.

Ориентируясь на возможности материала, воспитатель может давать детям задания типа: построить большую крепость с бойницами и башней, расположенной в середине, или пешеходный мост через широкую улицу: по мосту ходят пешеходы (фигурки людей), а под ним проезжает разный транспорт (грузовые и легковые машины, автобусы и т.п.).

Для такого освоения детьми указанных выше модульных наборов достаточно одного месяца. А далее детям можно предложить еще один модульный набор, но другого типа — многофункциональный **набор «Волшебная башня»**.

Набор состоит из восьми модулей, которые в собранном виде образуют цилиндрическую башню из четырех колец (диаметр 90 см), нанизанных на стержень-цилиндр (высота 120 см). Три из четырех колец собраны из шести полуколец (из двух полуколец каждое), соединенных между собой контактными лентами (типа «липучек»). Все модули цветные: цилиндр синий с красными торцами; кольцо (целостное)

четырёхцветное (желто-зелено-красно-синее); три полукольца красно-синие, а три других — желто-зеленые.

Модульный набор «Волшебная башня» имеет также и дополнительное оборудование, позволяющее использовать сборную башню для плоскостного конструирования и декоративно-прикладной деятельности. В комплект дополнительного оборудования входят чехол (в собранном виде равный окружности башни — 284 см), целиком покрывающий конструкцию башни и состоящий из четырех частей — экранов (70 x 120 см), два из которых выполнены из ворсовой велюровой ткани, а два других — из сетчатого материала; набор кусочков цветной искусственной кожи на ворсовой основе, набор разноцветной пряжи, цветных шнуров и тесьмы и пластмассовых «челноков».

Сначала лучше поставить перед детьми башню в зачехленном виде, т.е. закрытую со всех сторон экранами, дать дополнительный материал и внимательно вместе с ними его рассмотреть. При этом важно, чтобы дети сами пытались определить свойства материала и соотнести их со свойствами экранов, опробовать свои предположения практически. Например, кусочки кожи и шерстяные нитки лучше располагать на мягкой (велюровой) части экрана, потому что здесь они хорошо держатся и из них можно создать красивый узор, интересную картинку, а шелковые тесьма, нити, шнуры скользят на такой поверхности. Ими можно вышивать, пользуясь челноком, на сетчатой части чехла (как по канве).

После этого дети начинают с увлечением заниматься плоскостным конструированием, создавая разные сюжетные панно из кусочков цветной кожи, шерстяной пряжи, хлопчатобумажной тесьмы. Объединение разных материалов, необычность поверхности, на которой они располагаются (фактура, размер), значительно обогащают деятельность детей и позволяют им создавать оригинальные и по сюжетным, и по художественным решениям коллективные работы.

После полутора-двух недель освоения башни в качестве основы плоскостного конструирования и художественно-декоративной деятельности, можно собрать всех детей вместе и, сняв с башни покрытие, показать, почему же она называется волшебной: башня состоит из колец и полуколец, из которых можно создавать разные конструкции, т.е. и есть конструктор, набор крупных модулей.

Для этого воспитатель вместе с детьми аккуратно разбирает башню на блоки, раскладывая их на полу, и предлагает сравнить их с блоками предыдущего набора «Модуль-игра». Дети устанавливают, что у них общее (размер, фактура, цвета) и что разное (форма, наличие возможности их крепления в последнем наборе).

А далее, высвободив большую площадь, чем раньше, воспитатель оставляет в распоряжении детей оба набора. Поначалу их внимание, как правило, бывает приковано к новому материалу: они сразу пытаются соединить полукольца, делают спасательные круги, бассейн, озеро, колесо, которое можно катать, обруч, в который можно пролезть, крутить вокруг себя (однако после неудачной попытки отказываются от этой идеи, объясняя, что он слишком толстый, тяжелый), и т.п. Очевидно, что дети ориентируются прежде всего на округлость форм деталей нового набора.

Однако некоторые обращаются к модулям прежнего набора и предлагают использовать сконструированные ими ранее предметы из полуколец как детали других конструкций, например: построить судно со спасательными кругами и полукруглыми сиденьями, или крепость с круглой башней, сделанной из полуколец, или дачу с большой бочкой для воды, или площадь с красивыми домами и бассейном и т.п.

Как правило, кто-то замечает, что цилиндр, на который были нанизаны кольца, можно использовать в качестве мачты, или спинки большого дивана, или укрепляющего вала для крепости и т.п. Но если этого не произойдет, воспитатель сам может обратить на него внимание, предложив, например, следующее: «Хорошо бы на этом судне поставить высокую мачту. Давайте посмотрим, из чего ее лучше сделать».

Подключение модулей набора «Занимательные кубики» на этом этапе расширяет возможности детей в реализации их замыслов.

Крупногабаритные блоки разных наборов позволяют создавать конструкции самой разнообразной тематики: вокзалы, транспорт, города, крепости, жилые дома, мебель; административные здания: пожарную часть, банк, поликлинику, цирк, театр и др.; оборудование для физкультурного зала: дуги для подлезания, кубы для перешагивания, цилиндры для перепрыгивания и др.

Дети не тратят много времени на создание конструкций больших размеров в отличие от настольных конструкций с мелкими деталями. Кроме того, эти постройки, как уже говорилось, как правило, соответствуют росту детей. Обживая их, дети по многу раз перестраивают свои конструкции, что способствует развитию у них комбинаторики, дифференциации сходных элементов. При этом они задумываются, «красиво или некрасиво» получается, «удобно или неудобно» (сидеть, входить, стрелять и др.). Последнее почти никогда не приходит им в голову, если они создают конструкции для игрушек (куклы, машинки и др.), а ведь именно понятия «удобно — неудобно» являются очень важными параметрами дизайнерского проектирования любого объекта для человека. С этой точки зрения создание разных конструкций из крупных модулей делает детскую деятельность наиболее близкой по характеру к проектно-дизайнерской.

Если дети увлекутся сюжетной игрой с использованием модулей, уровень деятельности конструирования может снизиться, что выражается в примитивности конструкций, связанных с введением мнимой ситуации «как будто». Например, дети ставят куб и, обозначая его «банком», начинают бегать и ловить «грабителей», а после того, как поймают, сажают их в «машину» — цилиндр и везут в милицию и т.д. Такая игра, конечно, важна для детей, но если она начинает заменять подлинное конструирование, воспитателю необходимо подумать, как вернуть детей к нему. Можно, например, построить здание из мелкого строительного материала, а детям предложить построить такое же, но из крупных модулей; или нарисовать схематично горку, которую надо строить из модулей; или предложить из блоков построить трехкомнатную квартиру (спальня, столовая, детская и кухня) и т.п. Такие задания переориентируют детей с игры на конструирование, которое их захватывает. В результате они опять начинают придумывать новые конструкции (мельница, трамплины, качели, карусели и др.), объединяют их в сюжеты типа «Соревнование», «Отдых в парке» и т.п.

Необходимо отметить, что девочки предпочитают побыстрее сложить башню, чтобы продолжить художественно-декоративные работы. Учитывая это, можно разложить отдельные части покрытия (экраны с ворсовой и сетчатой основой) на столах и дать детям возможность заниматься тем, чем они хотят. Следует иметь в виду, что плоскостное конструирование из кожаных маленьких кусочков и шерстяной пряжи и декоративное «плетение» из ниток, шнуров и т.п. на основах, расположенных горизонтально и вертикально, расширяют пространственные ориентировки детей.

И, кроме того, вертикальное расположение декоративного панно (узоры, сюжеты) обогащает видение ребенка: они воспринимаются как некая законченная целостность. Не случайно картины художников всегда висят. Готовые панно дети могут использовать в качестве украшения интерьеров детского сада.

После того как дети немного освоят набор «Волшебная башня» (в течение двух недель), можно организовать специальное их знакомство с новым **модульным набором «Змейка»**.

Набор содержит два звена, каждое из которых состоит из цветных треугольных призм — первая из четырех, вторая — из трех. При этом призмы и того, и другого звена соединены между собой специальным внутренним креплением.

Так, расположив оба звена по горизонтальной линии, можно получить спортивное оборудование для перешагивания и прыжков через модули, балансирования, выполнения специальных упражнений из положения сидя, лежа и т.п.

Путем изменения месторасположения одной или нескольких призм можно целенаправленно видоизменять конструкции и таким образом получать многообразие новых целостностей.

Причем эти видоизменения дети производят сами и вначале случайно получают конструкции, похожие, например, на скамейку, забор, цветок... Постепенно они начинают искать варианты новых преобразований для получения других конструкций типа «Кресло», «Стул», «Звезда», «Лодка» и др. Созданные объекты они используют в игре (салятся на них и т.п.).

Объединение модулей «Змейка» с крупногабаритными модулями других вышеназванных наборов значительно обогащает детское конструирование. Теперь соединенные между собой треугольные призмы становятся при каждом новом своем видоизменении частью общего сюжета: лестницей, ведущей во дворец, спусками пешеходного моста, фонтаном на площади, ремонтным ограждением, зубцами башни и т.п. Многие конструкторские решения подсказывают сюжет игры, его развитие. Последнее служит сильной мотивацией для создания новых конструкций, поиска оригинальных решений. Очень важно, что дети всегда взаимодействуют друг с другом, поскольку модульный материал в силу своих больших размеров требует объединения усилий детей.

Заметим, что каждый из описанных выше модульных наборов является самодостаточным для полноценной детской деятельности. Однако, если их будет несколько, это существенно обогатит деятельность детей за счет более полной реализации их творческих возможностей. Знакомить их с модульными наборами лучше не сразу, а в определенной последовательности.

### **Плоскостное конструирование**

Наряду с объемным модульным конструированием полезно организовать и плоскостное конструирование. Можно предложить наборы типа «Мозаика», «Сердечко». Каждый из них состоит из девяти мягких цветных крупных модулей, высота которых равна 10 см, а длина и ширина у них разные, но гораздо больше высоты. В собранном виде модули представляют собой гимнастические маты на нескользящей основе черного цвета, имеющие либо яйцевидную форму размером 150х 150х 10 см («Мозаика»), либо сердцевидную, размером 170х 170х 10 см («Сердечко»).

Комбинируя модули, можно получать множество разных интересных конструкций.

Плоскостное конструирование из крупных цветных мягких модулей является лишь относительно плоскостным, поскольку все его блоки имеют небольшую высоту (10 см). Однако создание конструкций из таких блоков отображает один из видов объемной фигуры. Поэтому с детьми необходимо четко определить характер их деятельности: они выкладывают из блоков не сам объемный предмет (как это было раньше), а только его изображение.

Такое конструирование способствует развитию у детей не только комбинаторики, но и *умения видеть в плоскостном изображении фигуры ее объемность*, что важно для успешной дизайнерской деятельности и компьютерного конструирования.

Если в дошкольном учреждении есть оба указанных модульных комплекта (или какие-либо другие такого же типа), то лучше знакомить детей с ними по очереди. При этом неважно, с какого начинать. Можно с набора «Мозаика», сравнив его с любым объемным модульным набором в собранном виде: и те и другие разноцветные, но цвета деталей одинаковые; отличаются высотой, как цельные конструкции (комплекты «Большой куб», «Башня», «Сердечко» и др.), так и их отдельные детали. Большая высота одних деталей позволяет создавать объемные конструкции, а маленькая высота других — плоскостные.

Затем детям необходимо предоставить возможность самим практически поэкспериментировать с новым материалом: разложить целостную конструкцию на составляющие, обнаружив при этом, что одна сторона черного цвета неблестящая и

нескользящая, как другие, и поэтому при выкладывании фигуры все детали лучше класть на пол этой стороной. Дети, как правило, пытаются составить простые плоскостные конструкции из двух-трех деталей: шарик, цветок, лодочка и т.п.

После этого воспитатель может предлагать темы для конструирования, раздавая контурные рисунки или называя темы: птица, пароход, ковер и др., или объясняя условия, которым должна соответствовать будущая фигура: составить фигуру птицы с черным хохолком, загнутым желтым клювом; желтую яхту с зеленым парусом и т.п. или любую фигуру с использованием всех девяти модулей.

Аналогичным образом можно организовать плоскостное конструирование и с использованием другого набора (например, «Сердечко»), После этого можно объединить оба комплекта для самостоятельного детского конструирования (по собственному замыслу), что значительно обогатит его тематику. На этом этапе воспитатель может использовать задания на создание фигур путем убирания лишних деталей. Для этого он составляет целостную абстрактную фигуру овальной, квадратной или прямоугольной формы и предлагает детям внимательно рассмотреть заданную конфигурацию и убрать ненужные модули, чтобы получить фигуру, что-то или кого-то напоминающую.

Можно также предложить детям достроить заданную фигуру. Для этого воспитатель создает из двух-трех модулей простую абстрактную фигуру и говорит детям: «Я начал тут кое-что конструировать, но не доделал. Попробуйте догадаться, что я хотел сделать, и закончите». Такое задание дает возможность добиться вариативности решений с опорой на одну основу (недостроенную фигуру).

Воспитатель хвалит детей за готовую конструкцию, но призывает их к поиску других решений. Например: «Очень хороший получился попугай, но я начала конструировать не это». Дети продолжают искать другие варианты. Для выполнения заданий детей лучше объединить в небольшие группы (по 5-6 человек). Такую работу можно проводить как в утреннее, так и в вечернее время.

Далее дети могут свободно использовать плоскостные модули в качестве элементов объемных конструкций, которые они создают по собственному замыслу.

*Конструирование из крупных модулей способствует развитию практического мышления детей и существенно обогащает их воображение и творчество, приобщает к проектно-дизайнерской деятельности.*

### **Контрольные вопросы**

1. В чем состоит специфика конструирования из крупногабаритных блоков и какие задачи развития детей оно позволяет решать?
2. Чем отличается объемное конструирование от плоскостного?
3. Какого типа задания можно давать детям и в какой последовательности?
4. Какими методическими приемами можно обогатить тематику детской деятельности?

## **ГЛАВА 5**

### **КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ БУМАГИ**

Конструирование из бумаги относится к художественной деятельности. Дети в основном создают художественно-эстетический продукт: сказочные фигурки для игр (сюжетные, театрализованные), поделки для украшения интерьера и т.п. Это могут быть как литературные персонажи («Колобок», «Баба-яга», «Царевна-лягушка»), так и придуманные образы («Солнечный человек», «Вакса-клякса», «Корзинка с волшебными цветами»). И даже когда дети воплощают в своих поделках реально существующие предметы (кровать, стулья, веер и др.) и живые образы (листочка, поросенок, мальчик, девочка и др.), они всегда стараются украсить их, сделать необычной формы ту или иную их часть, сохраняя при этом общую основную структуру.

Существует разная техника работы с бумагой: сминание, скручивание, разрывание, разрезание, сгибание. Последние две являются более сложными и одновременно более распространенными в педагогической практике. Начиная с пяти лет дети успешно овладевают ими. А такую технику конструирования, как сминание, скручивание и разрывание бумаги, можно давать гораздо раньше — в три-четыре года. Однако дети с удовольствием используют эту технику и в дальнейшей более сложной деятельности, создавая отдельные элементы поделки: бантик у клоуна, куклы; цветы в корзине; опушка шубы у снежной королевы и т.п.

Техника получения поделок из бумаги путем ее многократного сгибания в разных направлениях пришла к нам из Японии. Называется она **оригами** («ори» — сгибать, «гами» — бумага). И в настоящее время в Японии оригами продолжают культивировать как выражение любви к родственникам, друзьям, близким. Изящное бумажное изделие — лучший подарок.

В других странах, в том числе и в нашей, оригами не имеет такого символического значения, а используется для создания разных поделок из бумаги как средство отражения окружающего мира и выражения отношения к нему.

Близка к этой технике и другая, также пришедшая к нам из Японии, — **киригами**. Она включает в себя складывание бумаги и вырезание ее в разных направлениях. Так создаются различные фигурки животных, забавных человечков, разные снежинки, цветы и т.п. Техники оригами и киригами отличаются большой трудоемкостью, они требуют многократно повторяющихся действий и строгого соблюдения определенного их порядка.

**Бумажная скульптура** (еще одна из разновидностей техники конструирования из бумаги) заключается в создании огромного разнообразия поделок (по тематике, по конструкции) путем комбинирования разных бумажных форм, которые делают сами дети.

Несмотря на всю привлекательность, конструирование из бумаги с использованием разной техники является самым сложным видом этой деятельности. Оно предполагает наличие у детей хорошо развитых пространственных представлений и не позволяет им действовать путем проб и исправлять неверные действия, так как складывание, разрезание и т.п. исправить уже нельзя, а значит, нельзя добиться и успеха. Поэтому традиционная методика построена на наглядном и подробном объяснении процесса изготовления каждой конкретной игрушки. В результате у детей формируется только репродуктивная деятельность (умение повторить образец) и установка на воспроизведение уже хорошо знакомого, что не способствует развитию инициативного, самостоятельного конструирования творческого характера.

К сожалению, в практике почти совсем не используются такие простые технологии работы с бумагой, как сминание и разрывание. Вместе с тем именно эти технологии позволяют ребенку не только познать в процессе экспериментирования многообразие свойств бумаги как конструктивного материала, но и самостоятельно строить образы (на основе ассоциаций) и воплощать их с помощью взрослого. Поэтому использование такой простой техники с самого начала обучения детей конструированию из бумаги способствует инициативному освоению ими конструирования как средства самовыражения и создает основу для дальнейшего становления детской творческой деятельности.

Главными **условиями развития творческого конструирования из бумаги** являются:

- 1) использование разной техники, начиная с более простых ее видов (сминание, скручивание, разрывание);
- 2) формирование обобщенных способов конструирования в процессе овладения более сложной техникой (оригами, киригами, объемная скульптура).

В целях реализации последнего прежде всего необходимо помочь детям выделить способ конструирования из практического процесса создания конкретной поделки. Для этого сначала отработывают сам способ конструирования вне конкретной задачи, а затем

демонстрируют этот способ как основу изготовления целого ряда разных поделок. Далее детям дают возможность самостоятельно применять усвоенные способы конструирования для получения новых поделок. Благодаря этому дети способны к самостоятельному творческому конструированию с использованием даже сложных видов техники.

На основе такой общей стратегии обучения конструированию из бумаги нами была разработана система педагогической работы, включающая разные технологии конструирования.

**Младший дошкольный возраст (3-5 лет).** Обучение трехлетних детей необходимо начинать во второй половине учебного года. Прежде всего, их нужно познакомить с разными свойствами бумаги. Она бывает мягкой и жесткой, различной толщины и прочности, матовой, блестящей, гладкой, шершавой и всевозможной окраски, и с ней можно по-разному действовать: мять, рвать, скручивать, клеить и создавать разные формы. С этой целью организуются занятия игрового характера, где создаются условия для *практического экспериментирования с бумагой*.

На первом занятии детям раздают разную цветную бумагу (в основном мягкую): гофрированную, писчую, газетную, столовые салфетки, рулоны туалетной бумаги (тоже разных цветов), папиросную и т.п. При этом их внимание обращают на особенности каждой и предлагают ее пощупать, помять, порвать, пошуршать ею и определить, какая бумага громче шуршит, какая легче рвется и мнется и т.п.

Дети, как правило, занимаются этим с удовольствием. Они наслаждаются производимым шумом, изменением формы бумаги. В результате одни дети рвут из мягкой бумаги длинные полоски, другие скатывают из нее маленькие комочки, третьи пытаются сделать большой ком, сминая плотную бумагу, но он распрямляется и образует какую-то фигуру.

В конце занятия воспитатель вместе с детьми рассматривает результаты деятельности с целью их «опредмечивания».

Например, трое детей нарвали много длинных полосок разной ширины. Воспитатель, подойдя к ним, спрашивает: «Что это такое? Может быть, это макароны, вот эти тоненькие?», дает тарелочку (картонный кружок) и предлагает их сюда положить. «А вот эти полоски потолще, они пригодятся для постройки забора». И вместе с ребенком наклеивает их на серый картон, изображая забор. В распрямившемся белом комке воспитатель помогает детям увидеть птичку, сжав один конец в форме хвоста, а другой — в форме клюва; пингвина, дорисовав глазки и сделав лапки... Мячики других детей складывает в коробку и т.д.

На втором занятии дети из мягкой цветной бумаги (гофрированная, газетная, салфеточная) делают путем сминания разные по величине шарики (величина задается размером бумаги).

Готовые разноцветные шары воспитатель подвешивает на ниточках. Дети подпрыгивают, пытаясь дотянуться до них, дуют вслед за воспитателем на игрушки и любуются тем, как они вертятся.

На третьем занятии дети украшают одежду клоуна, делают для него разные предметы: султанчики, шары и т.п. (см. конспект занятия «Цирковой клоун»). Очень важно, что целостную форму, которую они создавали ранее, дети используют здесь в качестве деталей общей композиции.

На **пятом году жизни** продолжается знакомство с разными свойствами бумаги. К мягким, уже знакомым видам бумаги добавляется бумага более плотная: ватманская, бархатная, глянцевая, фольга.

Спектр пробующих действий с бумагой значительно расширяется. Детям дают фломастеры, краски в баночках и кисти, воду в тазике. И дети путем практических действий определяют, какая бумага быстрее намокает, на какой краски и следы фломастеров расплываются, а на какой — нет и т. п.

Затем дети, сминая, скручивая в жгуты и разрывая бумагу, сами делают разные формы и вместе с воспитателем «опредмечивают» их. Они наклеивают их на чистые листы бумаги и дорисовывают красками, фломастерами. Например, желтый комочек — цыпленок (ребенок рисует палочку-клюв, воспитатель дорисовывает лапки); другой желтый комочек — одуванчик, к которому ребенок вместе с воспитателем приклеивает стебелек, сделанный из скрученной в жгутик бумаги.

Все детские работы (листы с наклеенными и дорисованными фигурками) вывешиваются на ленте в групповой комнате, и воспитатель вместе с детьми рассматривает их. Дети гордятся своими работами, и задача воспитателя — поддержать каждого ребенка, дополнив созданный в совместной деятельности детей и взрослых образ словесным кратким и интересным для детей описанием.

На следующем занятии перед детьми располагаются силуэты корзинки и дерева, сделанные из скрученной мягкой бумаги. Воспитатель говорит детям, что он приготовил дерево, которое может стать красивой яблоней, если дети постараются и сделают для нее листочки и яблочки, а под ней — травку и корзинку для красивых цветов, которые можно сделать самим.

Затем дети решают, что бы они хотели сделать, сами выбирают цвет и размер бумаги. Потом, сминая и разрывая бумагу, готовят детали общей композиции.

Тем, кто затрудняется, воспитатель помогает. А далее он вместе с детьми составляет вначале одну композицию «Корзина с цветами», а затем другую композицию — «Яблоня». Обе композиции используются для украшения групповой комнаты, вестибюля и др.

На четвертом и пятом занятиях дети, используя разную бумагу и разную технику работы с ней, а также элементы рисования, создают общие композиции на темы «Зима» и «Лето», как бы оживляя предварительный рассказ воспитателя (см. конспект занятия «Вот и лето пришло»).

На последующих занятиях дети начинают осваивать более сложную технику: оригами и киригами — и самые простые, но многофункциональные ее способы. Их два: *складывание квадрата по диагонали и складывание квадрата по прямой пополам с совмещением противоположных сторон и углов.*

Каждое занятие по освоению нового способа необходимо обыгрывать. При этом важно, чтобы игровые ситуации создавались как в первой части занятия (при ознакомлении с новым способом), так и во второй (когда дети сами используют способ для изготовления разных поделок). Воспитатель включает процесс способообразования как в сказочные, так и бытовые ситуации, облеченные в повествовательную или стихотворную форму. Для примера опишем один из вариантов проведения занятия по освоению способов новой техники.

С целью знакомства с первым способом — складывание квадрата по диагонали — вначале создается игровая ситуация: «Как Гном чинил свой дом». Воспитатель на фланелеграфе располагает картонные фигурки Гнома и Куклы. Рядом помещает плоский квадратный домик соответствующих размеров, квадрат-заготовку для треугольной крыши и дерева, а затем вводит детей в игровую ситуацию: «Живет в лесу Гномик. А Кукла — его подруга — поселилась в нашем детском саду, многому здесь научилась и часто помогает Гномику разными советами».

Сказал однажды Кукле Гномик:

«Построил я квадратный домик,

Но в дождик с крыши — вот беда —

Стекает в комнату вода.

Повсюду плавают посуда,

Меня измучила простуда,

А мой жилец и друг Паук

Сушиться убежал на юг».

«Постройки с треугольной крышей, —  
Сказала Кукла, — суше, выше.  
К тому же, Гном, для Паука  
Нет места лучше чердака».  
Глаза у Гнома загорелись,  
Воскликнул он: «Какая прелесть!  
Ты, Кукла, можешь подсказать,  
Где мне такую крышу взять?»  
И Кукла помогла советом:  
«Найди-ка ты квадрат, при этом  
Не маленький — размером с дом.  
Нашел? Теперь запомни, Гном:  
**Квадрат сгибаем осторожно,  
Чтоб пара противоположных  
Углов сложилась, и смотри —  
Углов-то сколько стало? Три!**  
Теперь на домик ставим крышу...  
Постой, я чей-то топот слышу!»  
И Гном сказал: «Паук — друг мой  
Уже торопится домой».

Во время чтения стихотворения воспитатель показывает процесс складывания квадрата по диагонали. После этого он предлагает детям сложить имеющиеся у них квадраты, повторяя 2-3 раза описание способа (выделенное четверостишие). Важно, чтобы дети запомнили это описание и могли пользоваться им в дальнейшем для воспроизведения данного способа складывания квадрата в других ситуациях.

А потом, после того как все дети сложат квадрат, воспитатель предлагает вместе с ними определить, что можно сделать для Куклы и Гнома из полученных треугольников. Он приставляет этот сложенный квадрат к разным частям тела предложенных игрушек (голова, лицо, туловище) и при этом говорит детям: «Для Куклы можно сделать косынку, воротничок и фартучек; для Гнома — шапку и бороду».

Затем воспитатель дает каждому ребенку плоскостную фигурку (Гном или Кукла) и предлагает сделать для нее одну из названных поделок — «определить» полученную фигурку. Например, чтобы получить косынку или воротничок, нужно «надеть» треугольник на голову или плечи Куклы и склеить его углы, а для изготовления шапки, бороды Гнома — приставить треугольник к голове или подбородку и сначала отогнуть его углы назад, потом склеить их; так же отгибаются назад и склеиваются углы при изготовлении фартука Куклы.

Помимо этих фигурок воспитатель раздает детям еще несколько дополнительных деталей: мелко нарезанную бахрому, блестки из фольги, мелкие разноцветные бумажные кружки — и спрашивает, как все это можно применять в их поделках. Некоторые дети предлагают использовать бахрому для бороды Гнома; блестки для фартука Куклы; кружки для украшения фартука и косынки (как горошки); блестки на бороду Гнома — будет как Дед Мороз, бахрому на фартучек и т. п.

Воспитатель поддерживает все предложения детей и просит их наклеить дополнительные детали. Используя одни и те же детали по-разному, дети получают основные поделки — косынку, бороду, воротничок, шапку, фартучек, отличающиеся друг от друга: кудрявая борода и сверкающая; фартук с бахромой и фартук в горошек и т. п. Вне занятий дети могут делать для себя красивые воротники, косынки, бороды и использовать их в играх.

Второй способ — складывание квадрата по прямой пополам с совмещением противоположных сторон — дети осваивают на втором занятии, организованном по принципам, описанным выше. Дети делают разные поделки для игры в почту: открытки и

конверты, сумку и шапку почтальона, почтовую машину и здание почты. А в вечернее время воспитатель вместе с детьми играет в «почту», используя сделанные поделки.

На последнем для детей 5 лет занятии они знакомятся с новой техникой — *киригами*. С этой целью используют один из известных детям способов — складывание квадрата пополам по прямой линии — освоенный на предыдущем занятии.

Вначале воспитатель располагает на фланелеграфе заранее приготовленные формы: разноцветные прямоугольники (квадраты, сложенные пополам) с вырезами разной формы по совмещаемым сторонам (туловища) и вырезанные из бумаги мордочки животных (поросенка, кошки, собаки, медведя, тигра, лисы и др.).

Затем воспитатель предлагает детям по мордочке определить животное и найти подходящее для него туловище. Дети делают это путем практического опробования, прикладывая мордочки к прямоугольникам разного цвета и с разными вырезами.

Подобрав соответствующую форму, дети выбирают, какое животное они будут делать, берут у воспитателя готовую мордочку и квадрат определенного цвета и садятся за столы.

Далее воспитатель уточняет с детьми, как сделать прямоугольник, и объясняет, где и как вырезать, чтобы получить соответствующую конфигурацию туловища животного (предварительно наметить ее очертания карандашом) и надрез по линии сгиба для укрепления мордочки.

В процессе работы воспитатель помогает детям советом и делом. Затем раздаёт краски, карандаши, фломастеры, пастельные мелки, ножницы и др. (на выбор) и предлагает разрисовать готовые фигурки, чтобы добиться большего сходства с настоящим животным (хвост, лапки, пятна у кошки, собачки, полоски у тигра и т. п.). Дети ориентируются на варианты деталей мордочки.

В вечернее время воспитатель вместе с детьми может построить из строительного материала или картонных коробок два вольера (для диких и домашних животных). Дети по предложению воспитателя размещают животных и, по желанию, играют с ними.

### **Примерный конспект занятия «Почта»**

*Программное содержание.* Познакомить со способами складывания квадрата пополам по прямой линии, совмещая противоположные стороны. Дать элементарные сведения о вспомогательных средствах создания игрушек с помощью данного способа. Продолжать учить анализировать сделанные детьми поделки (выделять в них общее — способ конструирования и различное — дополнительные детали) и на этой основе формировать представления о многогранности использования способа. Инициировать «включение» готовых поделок в игру.

*Подготовка к занятию.* Воспитатель создает на фланелеграфе предметно-игровую среду: фигурки Куклы и Гнома, квадратный лист белой бумаги и пакет таких же размеров. Также готовится следующий материал: квадраты из писчей бумаги разных цветов (15 x 15 см) и в дополнение к ним несколько видов деталей — полоски бумаги (15 x 15 см), различные геометрические фигуры — квадраты, прямоугольники (1,5x2 см, 2x2 см и др.), круги (по одному основному квадрату и одному виду дополнительных деталей на каждого ребенка), клей. Точно такой же материал потребуется воспитателю, чтобы в случае необходимости показать, как с помощью этого способа создавать различные поделки.

*Ход занятия.* Первоначально педагог разыгрывает перед детьми игровую ситуацию, например читает им стихи:

Вот Гном, купив в универмаге  
Большой квадратный лист бумаги,  
Кладет его в пакет пустой,  
И тут он видит Куклу: «Стой!  
Согласна ль гномикам помочь ты?  
У нас в поселке нету почты.  
Родным по дальним адресам

Я доставляю письма сам».  
И отвечает Кукла: «Ясно,  
Помочь своим друзьям согласна!  
И, кстати, Гном, не все подряд  
Должно напоминать квадрат.  
Конверт, открытка и газета —  
Прямоугольники все это.  
Почтовый видел ты вагон?  
Скажи, какой по форме он?»  
Гном объясняет: «Незнакомы  
С прямоугольниками гномы!»  
Тут Кукла просит: «Ну-ка, брат,  
Дай мне какой-нибудь квадрат.  
**Квадрат сгибаем осторожно,  
Чтоб пара противоположных  
Сторон совпала. И тотчас  
Прямоугольник есть у нас.**  
Смеется Кукла: «Ну, дошкольник,  
Все понял про прямоугольник?»  
А Гном серьезен, будто он —  
На почте главный почтальон.

Во время чтения воспитатель особое внимание уделяет выделенному четверостишию, которое задает последовательность способа складывания квадрата и, демонстрируя этот способ, повторяет четверостишие несколько раз, а дети его запоминают.

После этого педагог последовательно извлекает из конверта дополнительные детали (полоски бумаги, разные геометрические формы небольшого размера) и просит детей отгадать, какие поделки, связанные с почтой, можно получить, если эти детали добавить к квадрату, сложенному пополам: «Если к квадрату, сложенному пополам (показывает), добавить украшения (мелкие круги, треугольники), то получится почтовая открытка, а если у квадрата склеить боковые стороны — то конверт; если к конверту добавить полоску бумаги, то «выйдет» почтовая сумка; квадраты и прямоугольники — здание почты; квадраты и круги — почтовая машина». После такого объяснения детям в дополнение к квадрату, сложенному пополам, дают мелкие детали и предлагают самим сделать одну из поделок (почтовая сумка, конверт, открытка, почтовая машина, здание почты). Воспитатель контролирует выполнение задания, приходит на помощь детям, которые в этом нуждаются.

В конце занятия воспитатель анализирует вместе с детьми готовые поделки. Отмечает их сходство и различия и делает вывод о том, что одним способом можно получить много разных игрушек. Затем обращает внимание детей на общность выполненных поделок — все они имеют отношение к почте, их можно использовать в игре. Для игры здание почты можно сделать из большой картонной коробки.

**Старший дошкольный возраст (5-7 лет).** Обучение детей шестого года жизни проходит в три этапа.

**Первый этап.** Основная его цель — продолжение освоения детьми уже известной им техники (оригами и киригами) и новой — объемная (бумажная) скульптура.

Дети осваивают три новых способа техники оригами: отгибание боковых сторон прямоугольника (полученного из квадрата) к его центру; отгибание нижних углов треугольника (полученного из квадрата) к соответствующим его сторонам; отгибание нижних углов треугольника (полученного из квадрата) к противоположным его сторонам; и один наиболее простой для них способ новой техники — объемная фигура — закручивание прямоугольника (полученного из квадрата) в цилиндр.

Все эти новые способы конструирования включают в себя операции, усвоенные детьми ранее. Так, первый и четвертый основываются на способе складывания квадрата пополам с совмещением противоположных сторон и углов, а второй и третий — на способе складывания квадрата по диагонали. Это значительно облегчает процесс усвоения более сложных способов.

Чтобы дети овладели новыми способами, необходимо провести не менее четырех занятий по общей схеме.

Так, вначале для знакомства детей с новыми способами конструирования используют игровую ситуацию типа «Загадочные превращения квадрата», которая модифицируется применительно к каждому из отобранных способов.

Далее дети сначала выполняют отгибание как способ конструирования и получают определенную геометрическую фигуру, а затем им предлагают задачи, решение которых способствует введению способов в процесс изготовления разных поделок.

Для этого воспитатель показывает детям дополнительные бумажные детали разной формы, величины, цвета, предлагая рассмотреть их и соотнести с полученной фигурой, назвать, какую игрушку из этого можно сделать. После этого дети создают названные ими поделки.

Для получения разнообразных и вариативных поделок детям раздают различные наборы деталей, объединение которых с одинаковыми геометрическими фигурами дает возможность получить разные образы.

Дополнительные детали, используемые на первых занятиях, носят конкретный характер (листочки, ушки разных форм, крылышки, колючки из мягкой бумаги и т.п.) и в определенной степени подсказывают образ.

На последующих занятиях детям дают более абстрактные детали (мелкие полоски, кружки, овалы и т.п.). Их соединение с исходной фигурой требует от детей активного включения воображения.

На первом занятии дети на основе сделанной ими фигуры (прямоугольник с отогнутыми к центру сторонами) и включения дополнительных деталей создают такие поделки, как кроватка, стол, корзиночка, домик.

На втором занятии на основе сделанной другой фигуры (треугольник с отогнутыми к соответствующим сторонам углами) и использования новых деталей дети создают выразительные мордочки разных животных (заяц, волк, медведь, лиса), цветы (тюльпаны и др.).

На третьем занятии полученная детьми новая фигура (треугольник с отогнутыми к противоположным сторонам углами) и дополнительные детали дают им возможность сделать разноплановые конструкции: шапочку, ведро, чашку, чайник, лейку, колокольчик и др.

На четвертом занятии дети, закручивая прямоугольник в цилиндр и добавляя детали по своему выбору, получают бусы, божью коровку, бабочку, дерево, фонарик и др.

Чтобы цилиндр получился ровным, квадрат можно разрезать пополам (по линии сгиба), и каждый из прямоугольников перед склеиванием предварительно либо намотать на карандаш, либо провести им по краю стола (так можно выпрямлять и скрученную бумагу).

Таким образом, дети, используя одну и ту же основу и дополнительные детали, на каждом занятии сами создают разные поделки. При этом одни из них строят образ путем только мысленного объединения основы и деталей, а другие — путем практического примеривания, прикладывания разных деталей.

Процесс построения образа у многих детей сопровождается речью: «Ой, я сразу узнала, что это зайчик, вот его ушки, а это глаза, голубые и круглые, зайчик чего-то испугался...». Такие речевые высказывания имеют важное значение для понимания и передачи характера создаваемых образов. Они также помогают ребенку эмоционально включиться в практическую деятельность. Некоторые дети уже на этом этапе пытаются

самостоятельно видоизменить полученную основу, чтобы поделка стала более выразительной. Так, одни дети обрезают верхние углы для получения округлых ушей медведя, другие — надрезают стороны прямоугольника для получения резных ножек стола...

Располагая по-разному одни и те же детали, дети могут получать новые образы, что свидетельствует об их творческих проявлениях.

### ***Примерный конспект занятия «Волшебные цилиндры»***

*Программное содержание.* Познакомить со способом закручивания прямоугольника в цилиндр. Начать знакомство с техникой бумажной скульптуры. Показать богатые возможности сочетания в одной конструкции плоскостных и объемных криволинейных (цилиндрических) элементов.

*Подготовка к занятию.* Воспитатель создает на фланелеграфе предметно-игровую среду: плоские фигурки гнома, домика, домашних животных, деревьев, а также квадрат-заготовку для показа способа. Заранее готовит фигурки цирковых животных, выполненные на основе цилиндра. Также подбирается ряд поделок-образцов. Для каждого ребенка готовится следующий материал: квадраты из писчей бумаги разных цветов и размеров и в дополнение к ним несколько видов заготовок для деталей (бумажные квадраты, полосы, круги, а также нити для бус и клей). Точно такой же материал потребуется воспитателю, чтобы показать, как с помощью этого способа создавать различные поделки.

*Ход занятия.* Воспитатель обращает внимание детей на фигуры, расположенные на фланелеграфе и начинает рассказ.

В поселке том, где жили гномы,  
Все было плоско: водоемы,  
Дома, поляны и дубы,  
И грядки, и в лесу грибы.  
Коровы, козы, даже кошки —  
И те смотрелись как лепешки...  
И вот сюда из-за морей  
Приехал как-то Цирк зверей.  
А в нем слоны, собаки, выдры  
Похожи были на цилиндры.  
Увидев их, подумал Гном,  
Что зверь такой украсит дом.  
Послал он Кукле телеграмму,  
Где слезно просит эту даму  
Решить задачу: как ему  
Цилиндры сделать самому.  
И Кукла Гному отвечала:  
***«Берем простой квадрат сначала,  
Прямоугольник мастерим.  
Теперь работать будем с ним.  
Прямоугольник, не сминая,  
В цилиндр закрутим, понимая,  
Что две коротких стороны  
Друг друга перекрыть должны».***

«Пустяк», — подумал Гном. В субботу  
Он смело взялся за работу.  
Собачку сделал. И она  
Была размером со слона.

Читая стихи, воспитатель показывает фигурки животных, имеющие цилиндрическую основу, а также поэтапно демонстрирует преобразование квадрата в

прямоугольник, а затем в цилиндр. Затем предлагает детям самостоятельно повторить эти действия и запомнить их словесное описание (выделенное четверостишие), повторяя его два-три раза. Далее показывает заранее подготовленные образцы поделок из цилиндров (без объяснения и показа процесса их изготовления) для выбора объекта предстоящей работы.

Второй этап. Его цель — формирование умения самостоятельно использовать освоенные способы для создания новых, более сложных конструкций. Для этого на четырех занятиях детям предлагают задачи проблемного характера. Решение этих задач требует не только прямого переноса знакомых способов в новые условия, но и их комбинирования и трансформирования.

Все четыре занятия имеют единую структуру. Так, вначале детям предъявляют готовые образцы новых для них поделок, которые они вместе с воспитателем анализируют и выделяют: общий способ их изготовления; затем дети сами выбирают понравившуюся им поделку и выполняют ее. В конце занятия воспитатель с детьми рассматривает и обсуждает все работы, обращая особое внимание на оригинальность отдельных поделок, на новые сочетания уже знакомых деталей, на удачное использование дополнительных материалов (краски, карандаши, нитки, тесьма и т.п.). Важно, чтобы в процессе такого обсуждения дети имели возможность рассказать о своих поделках (по их желанию) и сравнить их с другими. Так, например, одна из девочек говорит: «Мой волк такой же, как и у Пети, — сделан из треугольника. У него большие злые желтые глаза, острые уши и огромная пасть.

Но только у моего волка пушистая шерсть, я разрезала углы треугольника ножницами, а у Петиного — гладкая, он не разрезал».

На первом занятии педагог дает детям образцы новых поделок: рыбку, пароходик, кувшинку, птичку, не объясняя (как и на всех других занятиях этого этапа) процесса их изготовления. Дети сами должны обнаружить основной, уже известный им способ, найти приемы его изменения: отгибание углов, вторичное складывание фигуры и др., а также изготовить дополнительные детали для передачи образа.

На втором занятии воспитатель дает детям четыре образца поделок по теме «Цирковые животные» (свинка, слоненок, медведь, собачка) — и после их анализа предлагает сделать любую. Чтобы выполнить это задание, детям необходимо видоизменить фигуру, полученную способом скручивания прямоугольника в цилиндр, — надрезать цилиндр, отогнуть клапаны и самим изготовить дополнительные детали.

Решение третьей задачи на следующем занятии предполагает использование детьми двух знакомых им способов: закручивание прямоугольника в цилиндр и отгибание боковых сторон прямоугольника к его >a центру. Эти способы дети должны увидеть сами при анализе образцов, найти нужную их комбинацию и прием соединения. В результате они делают следующие поделки: цистерну, самолет, фигурки животных и др. (рис. 59).

На четвертом занятии в качестве образцов детям предлагают новые готовые поделки, включенные в композицию «Интерьер мебельного магазина» (рис. 60). Для их изготовления дети сами должны сделать несколько разных по размеру цилиндров и объединив их в разные комбинации.

В начале этого этапа обучения не все дети сразу способны обнаружить знакомый способ в новых готовых поделках. Воспитатель, поддерживая правильные суждения других детей, помогает им с этим справиться.

Некоторые дети могут вносить в заданные образцы изменения с помощью дополнительных операций (надрезания, отворачивание углов и т. п.) и деталей. При общем обсуждении готовых работ важно обратить на это внимание всех детей.

На третьем этапе организуется конструирование по собственному замыслу детей. Каждому дают набор бумаги разных видов (ватман, писчая, гофрированная, фольга и др.) и цветов и другие необходимые принадлежности (ножницы, карандаши, кисти, линейки, клей и т. д.). Такому конструированию необходимо посвятить не менее трех занятий,

которые выявляют у детей желание придумать необычную поделку. И если даже дети повторяют тематику, то, как правило, каждая из их поделок отличается от предыдущих структурой конструкции. При этом дети передают своеобразие образов, подчеркивают их характер. Например, делают не просто собачку, как раньше, а кокетливую цирковую собачку в воздушной короткой юбочке, с большим бантом на шее и с высоко поднятой мордочкой.

Некоторые дети наряду с уже знакомыми игрушками делают и новые, простые по структуре, но образные и выразительные. Другие могут сделать несколько поделок и объединить их в композицию.

Воспитатель помогает детям включать поделки в разные виды деятельности, побуждая их к созданию новых, дающих возможность наиболее полно раскрыть игровой сюжет, театрализованное действие и др. Такое включение полезно организовывать на каждом занятии (а не только на занятии по замыслу), причем важно постоянно создавать композиции из отдельных поделок, сделанных детьми.

Так, например, включение фигурок забавных животных в игру побуждает детей к созданию дополнительных поделок: избушки, мостика через реку, колодца и др. (рис. 61).

В конце учебного года можно провести еще одно занятие — по созданию гирлянд техникой киригами. Дети, складывая многократно и в разных направлениях квадраты из бумаги самых разных цветов и фактуры и по-разному вырезая их (по кругу, по периметру, по диагонали и т.п.), получают гирлянды елочек, смешных человечков, листочков, цветочков и др. Ими они украшают групповые комнаты, веранды на участке и др.

Обучение *детей седьмого года жизни* проходит также в три этапа.

На первом этапе дети осваивают четыре новых способа известной им уже техники «объемная скульптура»: закручивание круга в конус («низкий»), закручивание полукруга в конус («высокий»), преобразование квадрата в куб и квадрата в брусок путем складывания и Надрезания — и новую технику — «плетение» (рис. 62-65).

Этому посвящается пять занятий, имеющих общую структуру. В начале каждого дети осваивают сам способ — вне создания конкретной игрушки (получение конусов, коробочек и т.п.). А затем самостоятельно на их основе создают разные конструкции. При этом они изменяют основные способы, комбинируют их, дополняют полученную основу самостоятельно изготовленными деталями.

Для знакомства с новыми способами используются игровые ситуации — загадочное превращение плоской формы в объемную типа «Как круг превратился в низкий конус». Однако на первых трех занятиях игровые ситуации (в отличие от предыдущих) содержат лишь словесные описания, детям не показывают процесса образования способа. Например, воспитатель говорит: «Красный круг так расхрабрился, взял и пополам сложился, половинки приподнял, в конус закрутил и встал». А дети, повторяя этот ритмический текст, на самом деле делают высокий конус из половинки круга.

На последующих двух занятиях (освоение способов преобразования квадрата в куб и в брусок) используют бумажные образцы. Каждый из них фиксирует очередной промежуточный результат видоизменения квадрата с целью получения коробочек кубической и брусковой формы. Иначе говоря, серия таких образцов задает детям своеобразную «схему» действий, приводящих к конечному результату. Ребенок, глядя на каждый предыдущий и последующий образец, мысленно определяет операции способообразования, обеспечивающие последовательный переход от одного из них к другому.

Все описанные выше способы являются продуктивными, они используются детьми многофункционально, что позволяет получить на одной основе несколько разных поделок.

Так, на первом занятии на основе низкого конуса дети могут создавать такие поделки, как колокольчик, зонтик, грибочки, лягушку, шапочку, лукошко и др. (см. рис. 62),

На втором занятии, используя «высокий» конус как основу, дети конструируют елочку, колпак петрушки, ракету, цветок, лису с сачком и яр. (см. рис. 63).

На третьем занятии Дети техникой «плетения» создают разноцветный коврик, сумочку, вазочку для цветов, коробочку и др. (см. рис. 64).

На основе коробочек кубической и брусковой формы (четвертое и пятое занятия) дети конструируют грузовую машину, автобус, домик, телевизор, стол, кухонную мебель, мордочки для кубикового театра и др. (см. рис. 65).

Наиболее типичная организация обучения на этом этапе представлена в конспекте занятия «Волшебное превращение круга», который приводится ниже.

### ***Примерный конспект занятия «Волшебное превращение круга»***

*Программное содержание.* Продолжать знакомить со способами техники бумажной скульптуры. Показать детям способ закручивания круга в конус («низкий конус»). Развивать умение самостоятельно «включать» способ конструирования в процесс изготовления различных поделок. Активизировать воображение. Совершенствовать умение самостоятельно анализировать готовые поделки с точки зрения выделения общего способа их создания.

*Подготовка к занятию.* Воспитатель располагает на одной стороне фланелеграфа несколько кругов разной величины (диаметры — 5, 7, 9 см) и цвета, а на другой — конус высотой 5 см. Для каждого ребёнка готовит по несколько кругов различного диаметра (от 3 до 5—9 см), обрезки бумаги разного цвета и размера для изготовления необходимых дополнительных деталей, краски, клей, фломастеры и другие материалы.

*Ход занятия.* Воспитатель обращает внимание детей на геометрические фигуры, расположенные на фланелеграфе, и начинает рассказывать забавную историю.

«Был летний День. Братья круги сидели на лавочке. Вдруг, откуда ни возьмись, появляется интересная фигура - конус. Подкатился он к кругам, да и говорит: «Рад видеть вас, братья!». Удивились круги и спрашивают: «Какие же мы с тобой братья?». Рассмеялся конус и воскликнул: «Как же вы меня не узнали! Я тоже круг, только взял да и превратился в конус».

«Как же тебе это удалось?» — спросили круги. «Очень просто», — отвечал маленький красный конус и запел свою песенку;

Есть у бумажного кружочка

Как раз посередине точка.

Надрез к ней сделай, мой дружок,

И в конус скручивай кружок.

*(Показывает этот процесс).*

И спросили тогда круги: «Зачем же ты превратился в конус?». А маленький конус им отвечал: «Я сделал это потому, что из конуса можно получить много разных интересных Игрушек».

Затем воспитатель предлагает детям закрутить круг в конус, определить, какие поделки можно сконструировать из полученных «низких» конусов, и сделать одну из них. Дети называют, что можно сделать из конусов. А далее воспитатель показывает несколько готовых поделок (см. рис. 62).

По окончании конструирования дети анализируют готовые игрушки, выделяя в них общее и различное; по желанию рассказывают про них маленькие истории, объединяют их в единую композицию.

На втором этапе обучения необходимо провести не менее пяти занятий. На них детям последовательно предлагают задачи проблемного характера. Условия этих задач инициируют создание представлений о конструируемых предметах и нахождение

правильных решений. Последние предполагают комбинирование и трансформирование знакомых способов.

На двух первых занятиях дети работают индивидуально, поскольку каждый из них должен найти свое решение.

На первом занятии воспитатель вначале демонстрирует готовые конструкции домов разной конфигурации. Рассматривая их, дети выделяют способы создания каждого дома: преобразование квадрата в куб, в брусок; закручивание полукруга в конус; надрезание одной из противоположных сторон прямоугольника, квадрата, надрезание конуса. Затем дети выбирают понравившееся им здание, самостоятельно отбирают все необходимое и конструируют его (рис. 66).

В результате дети получают разные конструкции домов: с аркой, с мансардой; одноподъездные и двухподъездные здания; высотный дом и т.п., которые составляют композицию «Улица города» (рис. 67).

На втором занятии детям задают условия, которым должны соответствовать их поделки. Например, сделать специальные кресла для карусели с резными ножками, овальными или квадратными спинками, удобными и цветными, чтобы на них было весело кататься. Для этого детям необходимо использовать видоизмененный способ преобразования квадрата в куб и путем дальнейшего вырезания всех сторон куба получать кресла разной конфигурации (рис. 68).

На последующих трех занятиях дети объединяются в пары для создания одной поделки, которая затем включается в общую композицию.

На третьем занятии воспитатель показывает детям фигурки разных животных, каждая из которых сделана из двух и более конусов разных размеров. Дети должны увидеть эти конусы и использовать их в измененном виде: сплющить или надрезать один из конусов. Такое решение дети находят сами (рис. 69).

На четвертом занятии задача усложняется. Воспитатель только называет два известных детям способа конструирования (закручивание полукруга в конус и отгибание нижних углов треугольника к соответствующим сторонам) и предлагает использовать их для изготовления персонажей сказки «Теремок». Каждая пара детей выбирает одного персонажа. Выбор детей обсуждается с учетом их интересов и необходимости создания всех персонажей сказки (рис. 70).

Пятое занятие предусматривает комбинирование нескольких освоенных детьми в этом учебном году способов конструирования и одного из освоенных ранее (закручивание прямоугольников в цилиндр). Детям предлагают только тему, например «Вокзал» и обсуждают, какие поделки можно сделать и какими способами.

Эту работу дети выполняют по подгруппам (4-5 человек). Готовые поделки: здание вокзала, поезд, билетная касса, скамейки и др. — объединяют в общую композицию (рис. 71).

Решение постепенно усложняющихся задач проблемного характера способствует развитию у детей самостоятельного и творческого конструирования. Они сами анализируют предложенные взрослым условия, находят необходимые способы решения, подбирают соответствующий материал, определяют последовательность выполнения работы. Все это является чрезвычайно важным для дальнейшего успешного обучения в школе.

На третьем этапе обучения необходимо организовать конструирование по собственному замыслу. Этому можно посвятить несколько занятий, на которых дети создают коллективные композиционные работы, используя весь свой опыт, в том числе и конструкторский.

Поделки детей отличаются оригинальностью, выразительностью, эстетичностью. Дети испытывают большое удовлетворение как от полученных результатов, так и от самого процесса. Об этом говорят их эмоциональные высказывания, желание

использовать свои поделки в других видах деятельности: в сюжетно-ролевых и театрализованных играх, в составлении рассказов, в подготовке карнавальных шествий и др.

Поэтому очень важно создать условия для самостоятельного конструирования в свободное от занятий время.

Для этого нужно выделить удобное место, оборудовать его и оснастить всеми необходимыми материалами. В такой специально созданной среде дети могут конструировать не только мелкие, но и крупные изделия: макеты зданий, костюмы для карнавалов и праздников, художественно-эстетические композиции для украшения интерьера детского сада и многое другое.

### **Контрольные вопросы**

1. Что составляет основу системы обучения конструированию из бумаги?
2. Какие методические приемы способствуют обобщению способов конструирования?
3. Какова специфика обучения детей младшего дошкольного возраста?
4. Что отличает методику обучения детей старшего дошкольного возраста?
5. В чем выражается взаимосвязь конструирования из бумаги с другими видами деятельности?
6. Каковы требования к условиям организации деятельности вне занятий?

## **ГЛАВА 6**

### **КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ ПРИРОДНОГО МАТЕРИАЛА**

Конструирование из природного материала по своему характеру ближе к художественным видам продуктивной деятельности, чем к техническим. Создавая образы, дети не только (и не столько) их структурно отображают, как в техническом конструировании, сколько выражают свое отношение к ним, передают их характер, что позволяет говорить о художественной природе этих образов.

И поэтому очень важно отойти от традиционной методики обучения детей созданию конкретных поделок из конкретного природного материала: бусы, человечки, ослик – из желудей, сова и; распушенной шишки и т.п.

*Задача педагогов – научить детей чувствовать специфику природного материала, видеть богатую палитру его красок, форм, фактуры и на основе этого создавать разнообразные художественные образы.* Это способствует развитию у детей воображения и творчества, в основе которых лежат овладение обобщенными способами построения образа с опорой на наглядность (природный материал) и имеющиеся у них многоаспектные представления из собственной жизни, сказок, фильмов и т.п.

Исходя из этого, нами была разработана поэтапная развивающая система обучения детей 5-7 лет конструированию из природного материала как художественного вида деятельности.

**Первый этап обучения.** Основными задачами этого этапа обучения являются:

- 1) формирование умения анализировать природный материал как основу будущей поделки;
- 2) формирование трех основных приемов построения образов способом «опредмечивания»: а) достраивание; б) убирание лишнего; в) изменение пространственного расположения.

Этому должно быть посвящено не менее шести занятий и двух экскурсий в парк, лесопарк или лес с детьми шестого года жизни.

На двух занятиях дети рассматривают природный материал и на основе выделения его конфигурации пытаются увидеть в нем всевозможные образы. С этой целью воспитатель заранее готовит (по числу детей) средней величины корни, ветки, сучки разной конфигурации, похожие на что-то конкретное.

Рассматривание проводится по подгруппам (5 человек в каждой) и занимает 5-7 минут. Организуется оно следующим образом.

К детям подходит «Старик-лесовик», сделанный воспитателем из природного материала заранее (рис. 72). Он здоровается с детьми и говорит, что пришел к ним в гости не один, а вместе с друзьями-притворяшками, и, показывая разложенный на столе природный материал, просит угадать, кто из них кто. При этом он предлагает детям поддержать в руках выбранный материал, рассмотреть и назвать, на кого похожи эти притворяшки.

Вначале дети проявляют нерешительность, скованность в суждениях – например: «Может, это лошадка... Не знаю, похоже», «Наверное, это: птица какая-то... цапля или, нет, журавль» и т.п.

Работа с небольшой подгруппой детей позволяет педагогу с помощью Старика-лесовика реагировать на все реплики каждого ребенка, подбодрить их, найти в каждом из названных детьми образов что-то близкое их опыту, понятное им. Например, восклицание одного мальчика: «Это прямо дядя какой-то. только без шапки и без всего!» --- Старик-лесовик тут же обрадовано подхватывает: «Правильно, молодец! Это не просто дядя, а лесник из нашего леса. Он очень добрый, помогает зимой выжить зверям в лесу». Или когда кто-то из детей «узнает» в сучке козленка, Старик-лесовик сразу же продолжает: «Это очень веселый шаловливый козлик, он быстро скачет по горам, и поэтому у него даже один рог немного меньше, он сломан» и т. п.

После такого рассматривания природного материала детей можно собрать вместе и предложить им практически создать увиденный в материале образ. Для этой цели им необходим и разнообразный мелкий материал, и пластилин для склеивания деталей и укрепления фигурки на подставке. Поначалу дети могут проявлять неуверенность; часто обращаться с вопросами («Можно сделать лесничему шляпу?», «А из чего?»), просить помощи. Воспитатель должен откликаться на все вопросы и просьбы детей, объясняя свои предложения. Например: «Копыта жеребенку сделать, конечно, надо, а дугу пока нет: пускай гуляет на свободе — на лугу щиплет травку и резвится».

Организация такого общения с детьми, включение их фигурок в более широкий смысловой, контекст с самого начала обучения нацеливает детей на передачу не только структуры узанных фигурок, но и их характера, без чего невозможно создание художественного образа.

В результате практической деятельности дети в основном создают разные образы, подсказанные им прежде всего конфигурацией материала: фигурки людей (дедушка, девочка, Красная Шапочка и др.), животных (птицы, краб, жираф, олень и др.), мебель (диван, кресло и т. п.), корабль и многое другое. И если даже встречаются фигурки одинаковой тематики, то они получаются разными по структуре и выразительности. Этому способствует прежде всего материал.

При этом практическая «доводка» образов у детей в основном сводится к укреплению своих фигурок на подставках и определению их пространственного расположения. И только некоторые дополняют образы мелким природным материалом и пластилином. Например, у фигурки девочки появляется кисть рябины (Красная Шапочка), а на голове у цапли — хохолок. В основном же фигурки, созданные самой природой, дети только «оживляют» (рис. 73).

Воспитатель подсказывает им, что эти фигурки, можно назвать «лесными скульптурами», подчеркнув тем самым, что природой создано много интересного и разного, нужно только это уметь разглядеть.

При обсуждении поделок большинство детей поначалу только называют фигурку без раскрытия образа. И лишь незначительная часть детей может кратко охарактеризовать полученный образ, например, «хитрая лиса такая» или «журавль с длинным носом и тоненькими ножками, лягушек любит пугать» и т. п.

Чтобы вызвать у детей эмоциональный отклик, воспитатель задает им вопросы типа: «А почему у твоей цапли клюв поднят вверх? Может, она ловит комаров или зовет кого-то?», «Почему у зайчика уши прижаты? Наверное, он чего-то испугался, трусишка»; сам комментирует некоторые поделки: «Ну и чучело у тебя получилось, да его все вороны испугаются» и т.п.

Первое занятие производит на детей большое впечатление, и во второй половине дня многие из них снова обращаются к своим поделкам, спрашивают, когда они еще будут делать такие фигурки. Поэтому очень важно найти место для хранения детских поделок, чтобы они были доступны для детей.

На следующем занятии воспитатель предлагает детям новые корни, ветки и сучки, отличающиеся от предыдущих тем, что их конфигурации могут вызывать у детей разные ассоциации, что позволит построить, не один, а два-три образа. Поэтому воспитатель особое внимание должен уделить предварительному отбору материалов.

Организуя их рассматривание, воспитатель с помощью Старичка-лесовичка помогает детям увидеть разное в одном и том же. Например, показывая корень, имеющий несколько ответвлений, воспитатель спрашивает у детей: «На что похоже?», а те дают ответы типа: «Метла без ручки; луноход; цветок волшебный» и др. После этого материал поворачивают другой стороной: «А теперь?». Дети дают другие ответы («А теперь это шалаш, осьминог, огромная шапка» и др.). Уже одним этим, т.е. поворачиванием материала, воспитатель демонстрирует один из приемов создания разных образов по одной основе – изменение пространственного положения этой основы (рис. 74).

Эти вопросы не только подводят детей к освоению трех важных приемов «опредмечивания» природного материала как целостного образа: *изменению пространственного положения, убиранию лишнего и достраиванию*, но и побуждают их к высказываниям, которые взрослый обязательно поддерживает и развивает дальше. Иначе говоря, начинает разворачиваться общее обсуждение отдельных предложений. Например, один ребенок говорит: «Это похоже на дом Бабы Яги». Воспитатель спрашивает: «А где же у дома дверь?», а другой ребенок добавляет: «...да и “курьих ножек” здесь нет». И тогда первый ребенок, увидевший дом Бабы Яги, отстаивает свою позицию, не соглашается с воспитателем, но принимает замечание другого ребенка: «А дверь не нужна, ведь Баба Яга вылетает в трубу, а вот ножки надо обязательно сделать, тогда будет настоящий дом Бабки Ежки».

Создавая поделки на втором занятии, большинство детей предпочитают прием достраивания и только незначительная часть детей пытается использовать прием убирания лишнего. В этом случае воспитатель по просьбе детей отламывает или срезает лишние части фигуры. В результате дети могут сконструировать до двадцати разных поделок. Их названия, которые дают сами дети, отражают пока лишь некоторые характеристики, например «веселый клоун», «хитрая лисичка со скалочкой», «худой и злой волк», «голодный крокодил» и т.п. (рис. 75).

Рассказывая о своих поделках, дети оживляются и включают сделанную конструкцию в какой-то сюжет, например: «Избушка на курьих ножках, она может поворачиваться. В ней живет Баба Яга с гусями-лебедями», «Худой волк, он злой, потому что он никак не может поймать рыбку, он голодный, а вообще-то он добрый» и т. п.

После первых двух занятий взрослые (воспитатель и кто-то из родителей) проводят две экскурсии в близлежащий лес или лесопарк. Они несут две корзины – большую и поменьше, в которые вместе с детьми собирают природный материал для последующего конструирования.

Чтобы поддержать интерес к сбору материала и общению на экскурсии, можно брать Старичка-лесовичка, который показывает детям дорогу к полянке, где находятся его лесные друзья. Во время экскурсий он напоминает детям, что нужно не только собрать материал, но и определить, какие звери и другие сказочные персонажи могут получиться из их находок; а для того чтобы не ошибиться, надо внимательно рассматривать все.

Например, глядя на лежащую шишку, подумать, на что или на кого она похожа. А если ее положить на пенек или поставить на пеньке? Важно отметить, что естественные природные условия, например солнце, тень, разное время дня, погода, также влияют на возникновение у детей образов.

При рассмотрении материала вопросы типа: «Что можно сделать из этого?» необходимо заменить вопросами: «На что похоже?», «С чем можно сравнить?», «Кого напоминает?». Прежде чем положить найденный материал в корзину, дети сами говорят, на что похожи их находки, и стараются хоть немного рассказать о них. При этом их рассказы очень эмоциональны. Например, один мальчик, показывая шишки разной величины, рассказывает, что он нашел братьев ежей – старшего и младшего, большого и маленького, один колючий, а другой веселый, только они сейчас спят.

Дети в одном и том же природном материале начинают видеть разные образы, показывают, что следует добавить, что убрать, а иногда по-особому расположить в пространстве, чтобы получился выразительный образ. Поисковая деятельность детей сопровождается речевыми высказываниями по ходу создания разных образов, мысленного их выстраивания.

При сборе и анализе природного материала на второй экскурсии дети в словесной форме используют уже три знакомых им приема построения образа (изменение пространственного расположения, достраивание и убиение лишнего). Некоторые пытаются прямо на поляне прикладывать один вид природного материала к другому, изображая какую-то поделку, при этом другие обращают внимание на их действия и пытаются делать свои предложения. Так, например, девочка, прикладывая друг к другу два каштана, молча смотрит на полученную фигурку, а стоящие рядом дети начинают подсказывать, на что это очень похоже: на башенку, человечка, снеговика; Однако девочка поправляет, их, объясняя, что снеговик не может стоять на траве – это говорит о присутствии определенной доли реалистичности при построении образов.

*В результате активного знакомства с природным материалом речь детей становится богаче.* Они начинают пользоваться сравнениями. Мальчик, трогая рукой репейник, говорит: «Ух какой, как ежик колется». Однако, рассказывая об увиденном, дети могут внезапно остановиться, подыскивать необходимые слова и не всегда их находить. Воспитатель обязательно приходит на помощь, подхватывает рассуждения, начатые ребенком.

Природный материал, разнообразный по краскам, форме, аромату, активизирует восприятие детей, включая в этот процесс разные анализаторы. Они все чаще берут материал в руки, гладят, иногда нюхают, прикладывают к щеке.

Принимающие участие в сборе материала взрослые в отдельную корзину собирают наросты с высохших деревьев, бересту, мох, древесные грибы, т.е. то, что дети оставляют без внимания.

Обнаружив необычные находки взрослых, они интересуются: «А -это зачем?», «Что можно из этого сделать?». Оживленно и с большим, интересом вместе со взрослыми рассматривают новый природный материал, а воспитатель говорит, что на следующем занятии они будут делать из него интересные поделки.

Собранный на экскурсиях природный материал взрослые вместе с детьми готовят к дальнейшей практической деятельности (раскладывают по коробкам, в случае необходимости чистят, высушивают, размачивают и т.п.).

На третьем и четвертом занятиях детям предлагают *задачи проблемного характера*, создание поделок с опорой на заданную основу. Воспитатель раздает новый материал: куски древесной коры разных размеров и конфигураций и сухие древесные грибы (в качестве основы). Дети внимательно рассматривают их, говорят, на что это похоже, и приступают к выполнению замысла (рис. 76).

На третьем занятии дети делают индивидуальные поделки. Большинство; уже могут построить на основе нового для них материала достаточно оригинальные образы. И

хотя преобладающим приемом их деятельности является достраивание, некоторые дети используют и убиение лишнего.

Основными темами детских поделок являются фигурки животных, людей, сказочных персонажей. Все созданные детьми образы очень отличаются от заданной основы, так как диктуются прежде всего конфигурацией материала. У некоторых первоначальный замысел в процессе работы может меняться. Например, кто-то сначала заявляет, что будет делать подводную лодку, а делает рыбу и рассказывает про нее так: «Это у меня волшебная рыба. Она может показывать путь кораблям, когда они заблудятся в океане, и она может превращаться в лодку, чтобы спасти людей». Однако большинство детей уже на этом этапе строго придерживаются замысла. Правда, некоторые затрудняются в техническом исполнении, и воспитатель помогает подобрать дополнительные детали, наиболее соответствующие их замыслу, практически прикрепить их к основе или углубить щель, чтобы получились пасть, раскрытый клюв и др.

Есть дети, которые, почти ничего не меняя в заданной основе, «опредмечивают» ее словом и таким образом создают образ. Так, один может увидеть в куске древесной коры пасть крокодила, а другой в древесном грибе – облако.

Эти так называемые поделки обязательно надо оставить: их можно использовать на следующем занятии при создании сложных композиций.

*Высказывания* детей по поводу сконструированных поделок становятся более *развернутыми и эмоциональными*. Они носят в основном *описательный характер*. Например: «Это черепаха Тортилла с маленькой головкой и большим панцирем. Глаз не видно, потому что они у нее закрыты, она вообще очень старая, но зато добрая и хорошо поет». Или: «Это самая большая голова Змея Горыныча, на ней надета кепка, чтобы не показывать лысину» и т.п. Такие рассказы очень нравятся детям, они вызывают у них смех и стремление дать свои комментарии. Последнее очень важно для развития чувства юмора, инициативной речи, умения вступать в диалог.

На четвертом занятии дети получают возможность объединять сделанные поделки в композиции (рис. 77). Они сами делятся на подгруппы (4-5 человек в каждой) и решают, какие поделки будут использовать и для какой композиции.

Отбор поделок и создание композиции – это два взаимосвязанных момента. Часто дети выбирают свои любимые поделки, а потом, когда с опорой на них придумывают сюжет, либо берут другие поделки, либо изменяют уже отобранные в соответствии с общим сюжетом.

И хотя поделки в основном статичны, однако создание из них композиций вынуждает детей поворачивать их относительно друг друга, иногда изменять позу. Воспитатель активно направляет их. Так, он может вспомнить про «пасть крокодила» и «облако» и помочь детям включить их в интересные композиции: «Небо» – облака и солнце на синем фоне; «Отдых крокодилов» – торчащие «крокодильи пасти» из песка и т.п.

Составление композиций побуждает детей придумывать короткие интересные рассказы. В этом процессе может участвовать и воспитатель. Каждая группа сочиняет историю по своей композиции, и выбранный группой ребенок рассказывает ее всем детям.

На двух последних занятиях дети конструируют по замыслу. Они сами отбирают природный материал (как крупный, так и мелкий) анализируют его, берут в руки, переворачивают, меняют пространственное положение. После определения замысла останавливаются на выбранном крупном материале как основе поделки, а мелкий, используемый для деталей, часто меняется в процессе работы. При этом дети рассуждают вслух, например: «Нет, уши должны был. большие, и поэтому лучше крылатки клена взять» и т.п. Это свидетельствует о желании придать своим образам выразительность, передать их особенности. Задача воспитателя – отметить отдельные оригинальные решения и обсудить их со всеми детьми.

Некоторые стремятся повторить тематику своих прежних поделок. Однако из-за того, что они используют другой природный материал, образы существенно меняются. В конструировании дети используют приемы – достраивание и убиение лишнего, хотя последнее наблюдается гораздо реже. Наряду с отдельными фигурками они охотно создают несложные композиции: «Девочка с собачкой», «Семья ежей», «Огородное чучело и собачка» и др.

Практически все дети строят образы на основе анализа материала, при этом преобладающими факторами являются его конфигурация и размер. Такая организация конструирования на этом этапе позволяет сформировать у детей интерес к данной деятельности. Об этом говорит их желание работать с природным материалом и в свободное от занятий время. И для этого необходимо создать условия.

Из поделок, выполненных в процессе занятий и самостоятельной деятельности, в вестибюле детского сада можно организовать выставку, на которой дети сами представляют свои работы, рассказывают о них другим детям, родителям.

Таким образом, на первом этапе дети учатся анализировать природный материал как основу получения образов способом «опредмечивания». При этом они осваивают такие приемы конструирования, как изменение пространственного положения, достраивание и убиение лишнего.

В конце года детям можно дать задание на лето – собрать интересный природный материал; обсудить, каким он может быть.

Второй и третий этапы обучения проводятся с детьми седьмого года жизни.

**Второй этап обучения.** Основной задачей этого этапа является формирование у детей умения строить образ способом «включения». Для этого важно научить их анализировать природный материал не только как основу будущей поделки (как на первом этапе, когда дети строят образ путем «опредмечивания» этой основы), но и как деталь, значимую для построения целостного образа путем ее включения в эту целостность. Владение таким способом построения образа значительно расширяет функциональность природного материала: один и тот же материал может быть и основой поделки, и ее деталью. Например, в одном случае распушенная сосновая шишка – туловище совенка с небольшими дополнениями («ушки», «глаза», «лапки») или колокольчик, а в другом – шапка Старика-лесовика, у которого в руках корзинка, а рядом собачка.

Этому необходимо посвятить не менее трех занятий. Но прежде чем приступать к занятиям, нужно организовать пару походов в близлежащий лес, лесопарк, парк, чтобы собрать материал. У каждого ребенка должен быть свой полиэтиленовый пакет или коробка из-под обуви, у взрослых – большие пакеты.

Без особых объяснений взрослых дети уже самостоятельно собирают заинтересовавший их материал. Кроме того, у них появляется большая потребность в обсуждении найденного. И если некоторые обращаются к воспитателю, то подавляющее большинство обсуждает все между собой. Главное для них – выяснить, на что «это» похоже. В своих рассуждениях дети уже как бы опредмечивают найденный ими крупный материал. Они рассматривают собранные сучки, корни, ветки с разных сторон, доказывают друг другу их сходство с фигурками сказочных героев, людей, животных практически – либо закрывая какую-то часть материала (основы), либо приставляя более мелкие детали. Уже в рассказах друг другу они стараются передать характерные особенности своих будущих поделок. Например: «Это верблюд двугорбый, смотри – голова, как у настоящего верблюда, и большой горб впереди, а второй горб, поменьше, я сделаю из чего-нибудь и маленький хвостик тоже, он у него, как у слона», – говорит один ребенок.

Слушающая его девочка спрашивает: «А где у него ноги?». Мальчик отвечает: «Он лежит в песке. Он живет в пустыне, много ходит и устает, и поэтому ног просто не видно. Он у меня будет такой – лежачий».

Из рассказов детей очевидно, что они используют опыт, полученный при просмотре мультфильмов, слушании сказок. Например, мальчик, нашедший сук, напоминающий фигурку человека, говорит о том, что у него будет почтальон Печкин с длинным носом и в кепке.

Собранный материал в дальнейшем используется детьми на занятиях. Часто дети не хотят расставаться с найденным материалом, особенно с причудливыми корнями, ветками, потому что они становятся для них определенными образами. По желанию детей интересный для них материал оставляют в индивидуальных пакетах, которые могут храниться в определенном месте групповой комнаты. Там же должен лежать и материал, который дети собрали летом, на отдыхе (ракушки, початки кукурузы, рогоз, солома, скорлупа разных орехов и т.п.).

На первом занятии, которое проводится по подгруппам, дети конструируют по собственному замыслу из материала, который они собрали на экскурсии. Но сначала необходимо, чтобы каждый из детей рассказал о будущей поделке. Как показывает практика, у большинства замысел совпадает с конечным результатом. Основным способом конструирования остается пока «опредмечивание», реализуемое тремя приемами (достраивание дополнительных деталей, убирание лишнего и изменение пространственного положения).

Названия поделок отражают существенные особенности создаваемых образов. Так, например, фигурки человека, выполненные в разных позах, дети называют «Дирижер», «Акробат», «Солдат с гранатой» и т.п. В самих конструкциях эти особенности также находят отражение. Это говорит о том, что дети уже могут увидеть специфику, заложенную в самом материале, подхватить основу образа, заданную природой и подчеркнуть ее дополнительными деталями. Например, «Акробат» выполняет упражнение «мостик», его руки закинута назад и дотрагиваются до пола, голова запрокинута и находится между руками. Вся фигура подсказана конфигурацией материала, ребенок убрал лишние веточки, оставив только руки и ноги, дополнив фигурку головой. «Дирижер» стоит на носочках, руки, голова подняты вверх, на шее белый бант из бересты, он как бы во фраке и в руке тонкая палочка, он весь в движении. Ребенок дополнил ветку, напоминающую худого человека в движении, бантом, фалдами из бересты разного цвета и дирижерской палочкой (рис. 78).

В создаваемых детьми образах начинает появляться много деталей, подчеркивающих их характерные особенности, например принцесса – с короной, в длинной юбке, с кудрявыми волосами; «мушкетер» – расставленные ноги в сапогах, большая накидка, шляпа с пером, в руке шпага и т. п.

Некоторые дети могут выполнять не одну, а две- три поделки. У одних они взаимосвязаны общим смыслом, у других – разные, не имеющие отношения друг к другу.

Важно в конце занятия предложить детям рассказать о своих поделках. Это позволяет включить созданные ими образы в более широкий контекст, что приводит к стремлению изменить, дополнить свою поделку. Такая возможность должна предоставляться им в свободное от занятий время.

Рассказы детей о поделках носят описательный характер и имеют развернутую и эмоциональную форму. В них все чаще появляются эпитеты, сравнения. Например: «Принцесса – красавица с золотыми волосами, это Златовласка. У нее такое длинное красивое платье – бальное и пояс золотой, пока он зеленый, а потом я сделаю его золотым, он превратится в золотой. Она умная-разумная и добрая-предобрая».

После такого занятия дети вечером вместе с воспитателем рассматривают все поделки и разыгрывают с ними разные сценки. Это позволяет даже молчаливым детям более активно включаться в совместную деятельность, в обсуждение разыгрываемых эпизодов.

На втором занятии у детей возникают собственные замыслы в процессе решения поставленной перед ними задачи. Воспитатель предлагает каждому ребенку

определенный природный материал в качестве элемента будущей поделки. Например, давая детям одной группы морские ракушки, говорит: «Это будут уши» (ребенок получает две одинаковые раковины средней величины); «А это будет хвост» (одна раковина). «Этo чьи-то глаза» (две очень маленькие круглые раковины) и т.п. По сути дела детям задают определенные условия, которым должна соответствовать их поделка.

Аналогичные задачи ставят перед детьми трех других подгрупп (каждая работает со своим материалом). В этом случае важно, чтобы дети, во-первых, создавали свои поделки с опорой на материал как часть чего-то целого; во-вторых, использовали один и тот же материал многофункционально.

У большинства детей эти задания вначале вызывают некоторые затруднения: они переспрашивают: «Такие глаза?», «Я должен сделать кого-то с хвостом?» и т.п.; долго перебирают весь материал, отбирая нужный, затем часть убирают и, взяв другой, раскладывают его на столе и перекомбинируют не один раз. У детей идет активный поиск образа и средств его выражения.

Однако почти все дети (за редким исключением) справляются с этим заданием: большинство из них удачно использует заданный природный материал как деталь или часть целостного образа, придуманного ими самими (рис. 79).

При этом они ориентируются уже не только на форму, но и на цвет и фактуру. Об этом говорят как поделки, так и рассказы о них. Так, например, девочка из двух раковин розового цвета сделала крабов, но объясняет, что если бы у нее была раковина серого цвета, то получилась бы черепашка, степная или водяная. В ответ ей другая девочка сообщает, что у нее черепашка получилась (рис. 80). Или мальчик, сделавший кикимору болотную с использованием еловой шишки, рассказывает о ней так: «У нее такое туловище длинное с маленькой головкой и глазки тоже маленькие, она слепая и видит только ночью... А ручки тоненькие, длинные, лапы большие, загребущие... На голове вот водоросли, она ночью по болоту носится, путников заманивает. Вся она такая коричневая и темно-зеленая, чтобы видно не было, а тело гладкое такое; а вот ее домик на болоте, он из моха».

У многих детей процесс создания поделки сопровождается речью (рассуждениями, объяснениями). Затрудняющимся необходимо помочь наводящими вопросами типа: «Кто же это у нас имеет такой красивый хвост, как веер?» или «У кого же могут быть такие большие выпученные глаза: у жабы, у удивленного Ивана- царевича, увидевшего свою лягушку; а может быть, у самой лягушки?» и т. п. Для воплощения названного образа этим детям также можно помочь в подборе нужного материала, в выборе средств крепления. Важно, чтобы все верили в свой успех, а их работы видели другие дети, которым можно рассказать о них.

Анализ детских поделок показывает, что большинство из них оригинальны по своей тематике и конструкции. Образы, созданные детьми, отличаются большой выразительностью. Некоторые делают декоративные (непредметные) композиции. .

Особое значение имеет рассматривание всех поделок, организованное в конце занятия. Взрослый выделяет интересные решения и обращает на них внимание всех детей. Одному ребенку из каждой группы предлагает рассказать о своей поделке. Рассказчика дети выбирают сами. Затем воспитатель говорит, что вечером можно будет зарисовать свои поделки и придумать про них рассказ.

Желающих нарисовать свои поделки, как правило, бывает очень много. Воспитатель записывает придуманные детьми истории в маленькие самодельные книжечки и наклеивает в них детские рисунки. Такая работа может вестись в течение нескольких дней. Все слушают записанный рассказ каждого, сообщая придумывают название. Взрослый оформляет обложку: пишет на ней имя и фамилию автора (последнее особенно нравится детям).

Большинство, рассказывая о своих поделках, включают их в сюжеты знакомых сказок. Рассказы некоторых могут быть достаточно оригинальными, а сделанные ими

фигурки становятся участниками как сказочных, так и известных бытовых событий. Например: «Жил дедушка-волшебник в лесу, – рассказывает мальчик. – Глаза у него были добрые, ласковые. А на голове шляпа волшебная. В руках палочка, тоже волшебная. Надоело ему там сидеть, и решил он в город поехать. Чудеса всякие поделать. Вышел он на шоссе, сел в автобус и поехал. В автобусе Много народа, свободных мест нет. Дедушка взмахнул палочкой, и сразу появилось много мест, все пассажиры очень удивились, а дедушка засмеялся...» и т.д.

Однако и одному, и другому виду детского рассказывания свойственно наличие достаточно подробного описания самой фигуры, сделанной детьми. Интересно, что придумывание рассказов вызывает у детей желание изменить свою фигурку, дополнить, передать характер, соответствующий рассказу. И эту возможность необходимо детям предоставлять.

На следующем занятии детям предлагают задачу на достраивание фигуры. Все получают одинаковые крестообразные фигурки, с опорой на которые они должны будут придумать что-то свое и сконструировать. Фигурки воспитатель готовит заранее, составляя их из двух палочек (веточек) одинакового размера, скрепленных между собой посередине (рис. 81).

Как и всякая проблемная задача, она вызывает у детей определенные затруднения. Вначале они достаточно долго рассматривают полученные от взрослого фигурки, вертят их, перебирают другой материал и т.п. Это говорит о том, что они ищут образ, который может быть сконструирован с опорой на данную фигурку.

А дальше одни дети после длительного обследования фигурки сразу отбирают тот материал, который нужен им, и уверенно конструируют задуманное. Другие после ознакомления с фигуркой достаточно долго подбирают материал, меняют его – следовательно, их первоначальный замысел изменился.

Некоторые дети (их немного – 2-3) поначалу пытаются отказаться от поиска решения, объясняя это, например, так: «Из этого нельзя сделать никакого животного, человека». Воспитатель просит внимательно посмотреть на фигурку и придумать что-то другое, а не животное или человека.

Затруднения связаны с тем, что у детей уже сложилась установка на создание фигурок людей, животных (разных их вариантов) и им трудно включить крестообразную фигуру в новый тип конструкции. Но именно эта задача заставляет детей изменять тематику поделок.

У некоторых заданная фигура составляет основу поделок (плот, подставка, панно). Другие используют ее как часть или деталь в общей конструкции (пропеллер у вертолета, окно домика, лопасти мельницы и т.п. (см. рис. 81).

Подавляющее большинство поделок значительно отличается от заданной фигуры. В своей деятельности дети используют как способ «опредмечивания», так и способ «включения», при этом основным приемом является достраивание основы. Некоторые начинали переходить к сюжетному конструированию («На плоту сидит рыбак», «У мельницы стоит толстый мельник», «У домика стоит Красная Шапочка»).

Совместное рассматривание поделок способствует также открытию новых возможностей природного материала, значительно расширяет тематику конструирования. Дети обнаруживают, что на одной основе можно сделать самые разные поделки.

Важно отметить, что многие высказывают желание решать новые задачи: «А вы задайте что-нибудь еще». Аналогичным может быть четвертое занятие. Каждая группа детей получает от воспитателя одну и ту же фигурку, составленную из определенного материала. Например, в первой группе – два соединенных желудя; во второй – ольховая шишка на ветке; в третьей – солома, перетянутая в определенном месте (рис. 82); в четвертой – кусочек коры с закрепленной в центре палочкой. Дети создают поделки с опорой на полученную фигурку, соблюдая основное требование: поделки должны быть разными в каждой группе. Они достаточно долго обдумывают свои будущие конструкции,

но уже более свободно используют фигурку и делают поделки, далекие от нее, поскольку они уже включали ее как часть целого, созданного ими самими. Значительно расширяется тематика конструирования. При этом дети дают конкретные названия своим поделкам, отражающие их характеры («Русская красавица», «Робот-лунатик» и т.п.).

После двух последних занятий детям в течение недели нужно предоставить возможность объединять конструкции, придумывать интересные истории и зарисовывать их. А воспитатель записывает детские сочинения и оформляет их в книжечки вместе с детьми.

Надо отметить, что на всех занятиях технические умения отрабатываются в процессе самой деятельности. Предпочтение отдается несложным операциям (стягивание нитками, скрепление клеем, цветной тонкой проволокой, пластилином), а более сложные действия (работа с шилом, ножом, лакировка) воспитатель выполняет сам.

**Третий этап обучения.** Основные задачи третьего этапа следующие:

1) расширение возможностей использования основных способов и приемов построения образа;

2) формирование умения строить замыслы (создавать образы) с учетом двух моментов: а) общего сюжета, детализирующего и обогащающего образ; б) специфики природного материала.

Для решения этих задач необходимо провести не менее двух обучающих занятий, на которых дети конструируют по собственным сюжетам. Эта деятельность органично связана с предыдущей деятельностью детей на занятиях и вне их. Когда они придумывают сказки, включая в сюжеты свои поделки, у них возникает желание изменить их. Тематика последних двух занятий второго этапа значительно обогатила линию сюжетности (дом, плот, мельница и другие объекты). А объединяя поделки двух последних занятий, дети придумывали рассказы событийного характера. И уже тут выяснилось, что необходимо что-то достроить для полноты передачи сюжета. Например, при составлении рассказа «Умный мельник» дети использовали готовые поделки: мельницу, дом, где живет мельник, деревья, чучело огородное. При этом фигурка человека преобразовывалась в мельника; были также сделаны и новые фигурки: жена мельника и три дочери, лошадь с упряжкой.

И на первом занятии третьего этапа дети как бы продолжают деятельность такого типа: они конструируют по сюжетам придуманных ими сказок, историй. При этом они сами отбирают нужный материал и находят решения (каждый сюжет создается одной подгруппой детей).

Конструирование по сюжету вынуждает детей строить образ с опорой не только на наглядность (материал), но и на вербальность (словесно зафиксированные характеристики придуманных ими образов), что значительно обогащает сами образы. Возвращение к своим поделкам, их преобразование, связанное с включением их в сюжет, делают образы более подвижными и живыми. На первый план выступает выражение отношения к ним.

Конструируя, дети широко используют и способ «опредмечивания», и способ «включения», применяя при этом приемы достраивания, изменения пространственного положения и убирания лишнего.

Дети используют один и тот же материал в разных вариантах для придания большей выразительности своим героям. Разные позы, отдельные штрихи подчеркивают их особенности. Например, тонкая талия принцессы: «Она очень нежная и хрупкая», — говорит девочка. Или прижатые уши у зайцев, сидящих на острове в разных позах: «Они очень испугались, ушки прижали... Они ведь еще не знают, что их спасет дед Мазай, они потом будут радостные, и ушки у них поднимутся, когда они будут в лодке Мазая...» — рассуждает мальчик.

Анализируя деятельность детей на данном этапе обучения, можно увидеть и их стремление чаще использовать мелкий материал не только в качестве дополнения, но и в

качестве оформления основной части поделки, которая включается в общий сюжет (цветы на шляпке принцессы, на занавесках в доме и др.).

Проведение таких занятий оказывает существенное влияние на развитие описательной речи детей. У них наблюдается интерес к подробному описанию самих героев, их внешности, характера, особенностей поведения. Рассказы насыщены образными существительными (глазища, бородища), сравнениями (глазки, как огоньки), прилагательными (грустный, хитрющий). Деятельность детей часто сопровождается яркими, развернутыми высказываниями. Например, девочка, конструируя из древесного гриба, каштана, кукурузных зерен черепаху Тортиллу, рассуждает: «Надо шляпку сделать черепахе (примеряет мох). Пусть ежики покатаются на ней (прикрепляет изогнутые сучки). Одной лапкой загребают, другую подняла».

С предложениями воспитателя дети не всегда соглашаются. Например, когда воспитатель предлагает той же девочке закрепить ножки под панцирем, девочка объясняет, что это водная черепаха и лапки она так специально расставила, чтобы плавать.

Важно помнить, что некоторое время после занятия дети находятся под впечатлением созданного ими сюжета, и поэтому необходимо дать им возможность высказаться. Созданные детьми образы побуждают их к драматизациям. После завершения конструирования дети часто по собственной инициативе начинают разыгрывать сценки.

Для таких театрализованных представлений готовятся и специальные декорации, тоже из природного материала. За каждого персонажа дети произносят реплики, изменяя при этом свой голос. Взрослый может тоже включиться в это разыгрывание. Принимая на себя какую-нибудь роль, он делает своего «героя», который оживляет и обогащает сюжет.

Тематика сюжетного конструирования может быть разнообразной: любимые сказки, басни, телевизионные передачи, мультфильмы. Данные сюжеты дети придумывают коллективно: выбирают тему и составляют общий рассказ о своих персонажах, договариваясь о том, кто и что будет делать. Ниже приведен пример одного сюжетного конструирования.

Создавалась композиция, как в день рождения к бедному одинокому ежику (у него не было родителей) пришло много гостей: толстый и очень веселый хомяк, чемпион по плаванию черепашонок, дружные братья ежата и очень важная черепаха Тортилла (ежики и черепаха были сделаны еще на предыдущих занятиях). Гости принесли подарки: Тортилла – водные лилии, хомячок — семечки, а ежата — яблоки на спине.

А вечером дети вместе с воспитателем записали сказку «День рождения ежика». Они предлагали разные варианты событий, выбирали самый интересный: добрый, смешной, забавный, хороший и т.п.

При таком обучении конструированию важно осуществлять индивидуально-дифференцированное руководство детской деятельностью и при этом учитывать характер отношения к действительности, индивидуальные предпочтения в выборе средств выразительности. Необходимо также учитывать и другие особенности детей: одним достаточно мотивировать задание, другие нуждаются в постоянной поддержке. И этому способствует организация сотрудничества взрослого с детьми, которое позволяет обеспечить диалоговую форму взаимодействия. Находясь среди детей, педагог не учит, а ищет решение вместе с ними. При этом поиск осуществляется и на этапе создания замысла и на этапе его осуществления. Такая совместная поисковая деятельность создает новые отношения между детьми и педагогом: открытые и доверительные. «Давай подумаем», «Ты, пожалуй, права», «Мне кажется, что ты придумал не очень удачно, потому что...», «Ты наклей, а я сделаю отверстие и прикрепче прижму» — основной тип обращений воспитателя к детям.

Такое сотрудничество оказывает положительное влияние и на развитие отношений между детьми. Этому способствуют также коллективные формы работы: конструирование, придумывание общей истории, создание книжки и т.п.

Очень важно, чтобы детские поделки использовались в разных целях. Ими украшают вестибюль, веранды, участки детского сада. Они служат в качестве подарка малышам, методисту, заведующей, врачу для украшения кабинетов; с ними разыгрывают разные сценки и т.п. Это все обеспечивает взаимосвязь занятий конструированием с повседневной жизнью детей.

Такое обучение конструированию способствует развитию у детей творческого воображения, описательной и очень выразительной речи, формированию умения выполнять коллективно задуманную работу в общем темпе и ритме, сотрудничать и без конфликтов решать спорные вопросы.

Не менее важно и то, что дети не только могут увидеть что-то в природном материале, домыслить (достроить) образ и оригинально его выполнить, но и бережно относиться к нему: собирать материал (шишки, ветки, причудливые сучки и многое другое), а не рвать, ломать, обрезать, иначе говоря, бережно относиться к природе.

Одновременно они приобретают опыт безопасного и осторожного обращения с природными объектами (незнакомое растение не трогать, травой можно порезаться, об острый сучок пораниться и т.п.).

### **Контрольные вопросы**

1. Что является основной целью обучения конструированию из природного материала?
2. Каковы задачи первого этапа обучения и пути их реализации?
3. Какую роль играют экскурсии в природное окружение на этом этапе?
4. Какие приемы на этом этапе способствуют развитию у детей интереса к конструированию из природного материала?
5. Какие задачи решаются на втором этапе обучения и на каком содержании? В чем сущность проблемных задач?
6. Как меняются рассказы детей уже на этом этапе обучения?
7. Каковы основные задачи третьего этапа обучения и пути их реализации?
8. На каких принципах строится сотрудничество педагога с детьми?
9. Как выстраивается взаимосвязь с другими видами деятельности?

## **ГЛАВА 7**

### **КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА УЧАСТКЕ ДЕТСКОГО САДА**

Дети с удовольствием занимаются конструированием и на прогулке, используя как разный природный материал (песок, снег, шишки, желуди, кора, коряги, бревна разных конфигураций, пни, листья, камешки и большие камни, солома, трава и др.), так и другие материалы (бумага, всевозможные упаковки, в том числе и картонные коробки разного размера, палки, веревки, пенопласт, пластиковые бутылки и т.н.).

Площадь участка и сами материалы позволяют детям создавать конструкции более масштабных размеров, что способствует успешному переходу детей от организации малого пространства к освоению и организации большого. При этом их работа носит в основном коллективный характер.

Так, на ровной, слегка увлажненной поверхности песка дети могут выложить из камешков или ракушек разных размеров, форм и цвета большой «ковер» или целый город, в котором есть разные дома, улицы (по ним ездят машины), площадь с красивым фонтаном и т.п. (плоскостное конструирование).

Из влажного песка могут быть созданы объемные постройки: замки, мельница, крепость, ров с водой, река с мостом из бревнышек; по реке плавают суда, сделанные из пенопласта, коры, бумаги и т.п. (рис. 83).

Из бумажной упаковки, картонных ящиков и трубочек от туалетной бумаги и туалетных полотенец мальчики сооружают города, крепости (рис. 84) и заполняют их, например, машинами, фигурками рыцарей, сконструированными из разных материалов;

девочки обустривают квартиры – делают мебель, кукол, убранство для них и т.п. (рис. 85).

Соорудив из картонных ящиков зоопарк, дети размещают в нем разных животных больших и маленьких размеров: метрового жирафа, двухметровых змею и крокодила... Тематика таких конструкций может быть различной, например космодром (ракеты, луноходы, космонавты, роботы, неземные существа и др.); джунгли (деревья, лианы, болота, крокодилы, «Маугли» и т.п.). Объемных животных можно получать следующим образом: взрослый, сложив ватман вдвое и вырезав контур животного, предлагает детям его раскрасить, а затем набить мятыми газетами; после чего вместе с детьми скрепляет контур степлером (см. рис. 85).

Для создания крупных объемных фигур на участке можно так же использовать и большие камни, из которых вначале складывают конструкцию (крокодил, змея, ящерица и т.п.), а затем ее разрисовывают красками. Такие каменные фигуры в специально выбранном месте участка (среди кустов, в траве, на песке, рядом с клумбой цветов и т.п.) служат хорошим украшением (рис. 86).

Конструирование на участке может продолжаться в течение нескольких недель. Дети постоянно совершенствуют уже сделанные поделки и добавляют новые в соответствии с разыгрыванием разных сюжетов, включающих выполненные детьми конструкции. Фон, на котором располагаются поделки (травя, песок, земля, деревянные доски и др.), усиливает общую идею, заложенную в коллективную многообразную композицию.

Тема композиций часто диктуется замыслом игры. Например, для магазина дети сооружают прилавки, весы; делают конфеты, упаковывая их в коробочки, разные овощи и фрукты и т.п.; для путешествия в Африку — джунгли, диких животных, оружие (стрелы, ружья), бинокли, маски от москитов и т. п. Задача педагога — подхватить общую детскую идею и помочь советом, а иногда и в практической ее реализации.

Важно создать условия для сохранения детских конструкций, а также для сбора и хранения необходимого материала на верандах.

Однако, когда интерес детей к тому или другому сооружению угаснет, необходимо вместе с детьми аккуратно его разобрать, пришедшее в негодность отнести в мусорный ящик, а то, что еще может пригодиться (коряги, доски и др.), убрать. Сам акт такой уборки способствует не только поддержанию порядка на участке, но и проявлению уважения к детской деятельности, ее результатам.

Зимой дети с удовольствием конструируют из снега (конечно, в тех регионах, где снег выпадает в изобилии). Они создают конструкции как утилитарного, так и художественного характера (рис. 87).

Дети сооружают крепости, лабиринты, снежные горки и катаются с них на санках, лыжах; лепят снежки для игр. Традиционным зимним занятием является лепка снежной бабы с красным носом и метлой.

Дети вместе с воспитателем могут создавать и разные фигуры: животных, Снежную королеву, Бабу-Ягу и других сказочных персонажей. Для этого из мягкого, хорошо поддающегося лепке снега вначале лепят большие глыбы, а затем лопаткой (путем убираания лишнего) создают ту или другую фигуру или снежные «кирпичи» для строительства замков, крепостей, домов и т.п. Фигуры, замки можно делать и цветными, заливая их подкрашенной водой.

В результате дети на практике знакомятся со свойствами снега, воды: снег пушистый и искристый при сильном морозе; мягкий и липкий, когда мороза нет или он совсем небольшой; вода на морозе замерзает, превращается в лед; облитая водой снежная скульптура становится ледяной.

Для успешной и интересной деятельности на участке детского сада необходимо активное участие взрослых.

### Контрольные вопросы

1. Какие материалы можно использовать для организации конструирования на участке детского сада?
2. Каково содержание детского конструирования на участке в разное время года?
3. Какова роль взрослого в организации детской деятельности?

## ГЛАВА 8 ТВОРЧЕСКИЕ МАСТЕРСКИЕ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ (ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ)

Для успешной и интересной деятельности необходимо активное участие творческих взрослых. Как показывает зарубежный опыт, этому способствует создание творческих мастерских для взрослых и детей.

Так, например, в **Берлине** в педагогическом университете «Дом Ф. Фребеля» студенты, будущие педагоги, имеют прекрасную возможность приобщиться к художественному творчеству. В хорошо оснащенной мастерской (большие столы, подиумы разной высоты, манекены, разные материалы: бумага, краски, клей, цветные бусинки, бисер, пуговицы и т.п.; современные технические средства: клеевые пистолеты, молотки, электродрель и т.п.) студенты под руководством художника-дизайнера овладевают разной техникой. Они создают маски и костюмы для карнавала и организуют его на площадях города; конструируют разные действующие светильники, делают оригинальные панно для украшения помещений университета и многое другое; работают с детьми в городском Доме творчества, принося туда свои уже готовые работы и делая новые. В Дом творчества приходят дети группами вместе с воспитателями и учителями.

В проводимых семинарах для воспитателей особую роль отводят практическим занятиям, на которых воспитатели, как дети, получают разные задания.

Так, например, на одном из таких занятий (участником которого был автор книги в 1997 г. в г. Берлине) всем взрослым раздали тару (пакеты, картонные ящики и т.п.) и предложили «изучить» достаточно большой участок одного из домов для молодежи («Лисья нора») и собрать разный мусор, который мог бы пригодиться для конструирования. Вернувшиеся с такой прогулки педагоги получили задание разделить на пять подгрупп (по 4 человека в каждой) и после внимательного изучения собранного материала что-то из него соорудить. Среди мусора были разноцветные пластиковые бутылки и пробки, палки разной конфигурации, несколько кусков пенопласта, пластиковые пакеты из-под соков, пластмассовые шарики – целые и их половинки, старые кроссовки, куски цветной проволоки, картонные цветные кружочки и многое другое. И это при общей чистоте и частой уборке территории. Но тщательное обследование всех ее уголков позволило собрать много бросового материала, который позволил создать интересные коллективные конструкции. Среди них были и старинная стена замка с фонтаном и рыцарями-сторожами, и красочная рождественская ярмарка; и высокий мост через настоящий ручей, на который можно было забраться по веревочной лестнице и т. п. Особенно интересным было поведение педагогов. Они спорили, пытались найти необычное решение и изыскивали дополнительный материал (воду, песок, веревки, пучки сухой травы, камни и др.), подглядывали за деятельностью других групп. Но самое главное – они испытывали азарт. Все это очень важно было прожить самим взрослым для того, чтобы понять необходимость создания таких условий для деятельности детей, которые бы придавали ей созидательно-азартный характер, для умения положительно оценивать поиск, неожиданность решений, и строить отношения сотрудничества с детским коллективом.

В таком же направлении работают и в **Финляндии**, только в более широком контексте. Опишем несколько подробнее основные моменты работы, организованной художником А. Райхштейном в Центре детской культуры «Войпаала», который расположен в старинном поместье.

Круглый год в главном доме усадьбы организуют выставки произведений, созданных учащимися художественных школ, студентами-педагогами и художниками для детей. С мая по август устраивают специальные «мастерские» для детей, а в течение всего года – для педагогов по разным видам детской деятельности.

А. Райхштейн в мае каждого года проводит мастерские с участием взрослых и детей. Одна из таких мастерских была посвящена конструированию необычных животных из старых сломанных механизмов и предметов домашней обстановки. Студенты Института промышленных искусств в городе Хельсинки под руководством А. Райхштейна сконструировали множество необычных животных: бегемот-батут из старого дивана, утка из сумки и ботинка, лев из скамейки и дамской сумки, дракон из кровати, чемодана, посудных полок и ластов и др. Далее всех животных повезли в Войпаалу и разместили в главном доме усадьбы. У входа расположили динозавра, сделанного из водосточной трубы, бака и Ковша, и гиппопотама – из ванны, чайника, коньков и ведра. Дети могли свободно залезать на сконструированные объекты и вовнутрь, что они и делали с большим удовольствием.

Затем дети вместе со взрослыми на огромной поляне конструировали из разных старых вещей, новых необычных животных. Одни группы детей начинали, другие – продолжали; вкладывая свое видение и используя свои возможности. В результате многодневной работы большого количества разных групп детей и взрослых на поляне появились: летающий слон, ягуар, крокодилы, огромный ящер (из ржавого плуга, вентилятора и зонтика), гигантская лягушка (перекрашенный мусорный бак) и т.п.

На следующий год студенты вместе с художником построили большую машину – что-то вроде «вездехода-всюдулета» с пропеллером из лыж, приводившимся в движение старой швейной машинкой, с разными выдвигающимися и вращающимися частями. А приезжающие сюда дети с педагогами не только с удовольствием наблюдали работу этого необычного вездехода, но и практически изменяли его, добавляя кое-какие детали. В результате дети стали охотно развивать заданную в конструкции тему. Они строили самолеты, автомобили, танки, луноходы и т.п., старались сделать их работающими. Но такая тематика представляла больший интерес для мальчиков. А девочки сооружали кибитки, вагоны и занимались их благоустройством и украшением.

Проект следующего года объединял в себе архитектурное строительство, дизайн интерьеров, конструирование механизмов, моделирование людей и животных. Строился большой город с обитателями на большом пустынном дворе. Начало было положено взрослыми: собрали много старой мебели и мелкой утвари, сделали из песка две пересекающиеся магистрали. Затем дети вместе со взрослыми разработали план города и начали его застройку. Строили жилые дома, создавали внутренние интерьеры, административные здания и в соответствии с их функциональным назначением обустраивали помещения; придумывали название городу («Город бабочек»), улицам, площадям. В этом проекте было задействовано несколько сотен детей.

Очередной проект был посвящен созданию вещей, масок и одежды из природных и искусственных материалов. Дети и взрослые создавали свои произведения из перчаток, колготок, пакетов и других материалов (рис. 88), а потом прямо тут же, на естественной театральной сцене, на лужайке, на склоне холма, в лесу, разыгрывали придуманные ими сценки. Сюжеты и образы рождались с опорой на литературный опыт, на специфику материала и природного окружения.

Как можно заметить, такие необычные конструкции создаются способами, описанными ранее: комбинирование, многофункциональное использование одних и тех же предметов (и как основы, и как детали), наделение одних и тех же предметов разными смыслами (диван – мебель; диван – туловище слона) и т.н.

Однако выход за пределы помещения, крупномасштабное и крупногабаритное конструирование из самого различного материала, в том числе и вещей, выполнявших до этого определенные функции, — особое творческое освоение пространства. Дети имеют

возможность использовать имеющийся у них опыт создания малого пространства путем его включения в большое; этому способствует и деятельность взрослых.

Объединение индивидуальных усилий каждого участника позволяет получить нестандартные конструкции (по размерам, по функциональности, по тематике и т.п.), имеющие огромную силу воздействия как на детей, так и на взрослых.

Такие мастерские, осуществляющие достаточно длительные по времени проекты, являются особой, отличной от традиционных, формой приобретения взрослыми участниками конструкторско-художественного опыта и способов взаимодействия как с детьми, так и между собой. Художник при этом только организатор: он предлагает тему, необычные материалы, иногда подсказывает идеи и активно сотрудничает со всеми как на этапе создания оригинальных образов, конструкций, так и на этапе их включения в более широкий контекст деятельности – игру, разыгрывание сюжетов сказок, фильмов и т.п.

Случайность – важный элемент творческого процесса; он лежал в основе составления композиций типа: «Котел ведьмы» (на плоскостном, Сделанном из фанеры и лоскутков котле собраны странные предметы, из которых варится колдовское зелье), «Интерьер дома», «Волшебные машины», «Неизвестный город», «Украшения». Важным условием было: брать только то, что валяется под ногами, если материал собирался на прогулке, или то, что считается мусором, ломом – в группе.

Для многих проектов используется бумага: оберточная, газеты, черновики. Из бумаги делали костюмы, например, белую одежду для живых зимних елей в лесу, шляпы, изображающие времена года.

Из свернутой во много слоев бумажной ленты были сделаны планеты диаметром 40, 60 и 80 см. В качестве строительного материала на планетах использовались газеты, спички, бусины, мох, веточки, кубики и т.д. Пейзаж менялся в зависимости от замысла детей (например, они сделали шоколадную планету, на которой росли только сладкие вещи) или от времени года. К празднику урожая из газет и бумаги были изготовлены гигантские овощи и фрукты. Во время праздника были устроены торговые ряды, где дети «продавали» овощи и фрукты друг другу. Иногда родители приносят в детский сад случайно доставшиеся им отходы производства. Так, из цветной пленки получилась прозрачная радуга, из нестандартных досок – строительные модули, из бумажных конусов – кратеры вулканов, из пластмассовых футляров – таинственные витрины с сокровищами.

Создание собственного мира по законам, определяемым самим ребенком, может осуществляться по разному и важно для выстраивания детских представлений о мироустройстве и проверки их на практике. В таких проектах реализуется множество детских изобразительных и интеллектуально-образных идей, не все из которых они способны представить наглядно и конкретно. Опыт А. Райхштейна показывает, что дети очень хорошо понимают художественную условность, которую допускают их сверстники в параллельно осуществляемых проектах, и могут употреблять в игре чужие символы как свои. В таких ситуациях используется огромное количество самых разных материалов. Художественные объекты получаются особенно хорошо, когда детям дают достаточно времени на их осуществление. Иногда ребенок трудится над постройкой сада в ящике, добавляя детали, стремясь к лучшему исполнению, Несколько недель, а потом играет в него еще несколько месяцев.

Сказочные проекты строятся вокруг некоторой темы (сказки о животных, сказки о природных явлениях, сказки о замках, зимние сказки), по какому-то сказочному произведению («Доктор Айболит», «Снегурочка», «Снежная королева», «Золушка») или по серии сказок одного писателя (Т. Янссон, К. Чуковского, Д. Родари). Наряду с большими проектами, работа с которыми продолжается в течение полугода или года, реализуется множество небольших проектов по отдельным сказкам (русские сказки, «Калевала», сказки о временах года и т.д.). Часть сказок придумывается вместе с детьми.

Сказочный проект предполагает изучение содержания сказки, ознакомление с иллюстрациями к ним, просмотр фильмов и мультфильмов и их обсуждение с воспитателями. Кроме того, дети:

- находят проблемы внутри сказки и придумывают их решение (например, как Золушка может отделить одни предметы от других: железо от спичек, масло от воды, крупу от муки, деревянные пуговицы от медных кнопок — решения каждый раз разные, они требуют проверки на практике);

- разыгрывают сказку по очереди путем звуковой, мимической, пантомимической имитации происходящих в ней событий (сначала под руководством, с подсказкой и при участии взрослого, потом самостоятельно);

- иллюстрируют сказку или выполняют к ней задания по раскрашиванию (в частности, была «издана» книга «Муха-Цокотуха» в переплете с детскими иллюстрациями размером 50 x 50 см; в ходе изучения книг о Муми-троллях детям предлагалось по карте, приготовленной взрослыми, и по следам, якобы оставленным Муми-троллями, найти их в расположенной неподалеку от детского сада роще);

- строят сказочное пространство из подручных материалов (например, Африку, по которой путешествует доктор Айболит);

- выполняют задания по сказке, связанные с решением интеллектуальных задач, играют в игры с правилами и настольные игры по проблемам, сходным с проблемами сказки (лабиринты, сравнения рисунков и т.п.; например, на тему подбора башмаков – для маленьких это поиски своих туфель или подбор пары в общей куче обуви; сравнение туфель по размеру, форме, цвету; обсуждение видов обуви в зависимости от погоды, времени года, возраста, вида работы и т.д.; изготовление обуви для всех кукол; рисование босыми ногами, например, окуная их в краску или держа фломастер пальцами ног; попытки бегать в одной туфле на каблучке);

- играют в подвижные игры и участвуют в физкультурных занятиях, в которых используется сказочная мотивация (превращение мышей в коней, крысы в кучера; полеты в семимильных сапогах; как Золушка убегает от принца и прячется в лесу, а он ее ищет);

- участвуют в особых музыкальных занятиях (танцы на балу у Золушки, подбор музыки для сопровождения спектакля; Ознакомление со старинной музыкой; изучение песни «Золушка»);

- в специальном ателье устраивают переодевание, гримирование, и т. п. (например, в назначенный день, все приходят в маминой, папиной или бабушкиной одежде, либо приносят ее с собой; меняются одеждой друг с другом и определяют, что кому велико или мало);

- изготавливают предметы – атрибуты сказки (деревянные башмаки, фартук и метлу Золушки; шляпы участников свадебного кортежа; колокольчики, оповещающие о начале бала; блюда для угощения участников бала и т.д.);

- рисуют карту территории, на которой разыгрывается действие сказки по типу гобелена по всем стенам зала (путешествие Герды из сказки «Снежная: королева»; карты местности с детскими рассказами о том, что происходит в стране чудес – о животных, оставивших следы, и том, откуда и куда течет река и какие приключения были у тех, кто плывет по ней на лодке);

- одевают кукол для кукольного или теневого театра и готовят декорации (из глины лепят персонажей книг (например о Муми-троллях);

- готовят костюмы и декорации для спектакля в зале (можно, в частности, упомянуть волшебную печь, яблоню и избушку Бабы Яги к сказке «Гуси-лебеди»);

- разыгрывают сказки, причем часто в спектакле участвует все дети и сотрудники детского сада (около 100 человек), выполняя свои, пусть маленькие, роли.

Такой широкий спектр различных видов детской деятельности способствует более глубокому проникновению в специфику сказочных сюжетов.

Длительные и масштабные проекты оказываются особенно продуктивными. При их реализации дети работают вместе со взрослым ради осуществления общей цели, выходящей за пределы возможностей одного ребенка. Совместная работа художника с детьми – это настоящее сотрудничество, сотворчество, в котором есть разделение труда между взрослым и ребенком. Каждый делает то, что у него лучше получается. Например, взрослый может отвечать за идею и организацию проекта, за его техническую сторону (прочность, безопасность). Прочие задачи решаются детьми самостоятельно, либо сообща со взрослыми и другими детьми.

Очень важно, по мнению А. Райхштейна, научить детей умению придавать материальную форму своей мысли, воплощать свои идеи, подбирая нужные материалы и способы их обработки. Поэтому процесс творчества (в начале его развития) не должен быть мучительным. Труд детей организуется таким образом, чтобы при минимальных усилиях достигать максимально значимого результата. Например, если нужно сделать целый лес, то можно не рисовать листья, а сделать их ксерокопию. Иногда для изображения лица достаточно взять фотографию. Чтобы изобразить свое тело, можно попросить друга обвести тебя в избранной позе на листе бумаги.

Исследование, изучение окружающего мира предшествует началу творческого проекта. Иногда этот предварительный этап связан с общей темой детского сада. Например, дети проводили исследование помещений детского сада, чтобы помочь взрослым в их реорганизации. Для этого они рисовали другие варианты планировки, строили макеты фантастических детских садов с башнями, крепостными рвами, зоопарками. Чердак был перестроен под жилище привидений.

К исследованию как основе художественного проекта детей готовят заранее воспитатели в группе. Например, в течение нескольких недель изучаются страны, где произрастают экзотические фрукты. Дети знакомятся с историей, культурой, природой, непохожей на родную. Потом приходит художник и приносит из магазина настоящие плоды. Он предлагает детям внимательно рассмотреть и нарисовать фрукты: сначала их внешний вид, потом разрезает плоды пополам и предлагает изобразить их внутреннюю структуру. Затем просит трактовать структуру плода как архитектуру и населить жителями. У одних в плоде «живут» косточки, у других – червячки, у третьих – сами дети. Завершается занятие пиром, на котором плоды съедаются, оценивается их вкус.

Для особых проектов характерно использование не только художественных, но и обычных, нехудожественных, материалов (картонные ящики, пустые бутылки, пластмассовые пузырьки, ветки, обрывки бумаги, старые газеты). Но важно, чтобы детям были предоставлены инструменты (кисти, стеки для глины, металлическая проволока, каркасная сетка). Хорошее качество рабочих инструментов позволяет воздействовать на любые отходы и мусор и, таким образом, претворять ненужное, некрасивое в содержательно значимое. Заодно демонстрируется возможность достигать художественного качества с небольшими финансовыми затратами.

На улице приятно и легко работать с природными материалами. Из глины дети строят лабиринт-улитку, из бревен сооружают тотемные столбы для игры в индейцев, делают скульптуры из камней, мозаику – из цветов, шалаш – из веток. Весной, когда было много ручейков, строят на склоне целый город с рекой и мостами, а населяют его глиняными жителями, предварительно слепленными и обожженными в муфельной печи. Природные материалы приносятся и внутрь помещения. Например, из разукрашенных веток делается убранство зала к Рождеству, из засохшего дерева – «Чудо-дерево», на ветках которого висят разные любимые вещи, нарисованные детьми. Покрашенные камни становятся животными. В такой работе участвуют все взрослые.

Некоторые коллективные проекты подразумевают, что к одной и той же теме будут возвращаться несколько раз в течение года. Например, проект «Четыре неба» предлагает оформление неба огромного размера (осеннего, зимнего, весеннего и летнего) с объемными деталями. Они подвешиваются по очереди в зале, а потом служат для

оформления конгресса «Образование через искусство» в Хельсинки. Из гигантского воздушного шара была сделана планета, пейзаж на которой менялся в зависимости от времени года.

Конкретные задачи, типа подготовки декораций для спектакля или реквизита для ролевой игры-хеппинга, – тоже своего рода «сотворение мира». Так, было построено два самоходных пиратских корабля (дети несли их, находясь внутри), сделана оснастка, вооружение, флаги. На участке детского сада были спрятаны сокровища, на поиски которых нужно было отправиться, следуя карте. За обладание сокровищами пришлось провести морской бой по особым правилам.

Художественные сюрпризы, подготовленные взрослыми, стимулируют творческую фантазию детей, поскольку подготавливают игровую среду, в которой дальше могут действовать сами дети. Поделки, сделанные взрослыми из подручного материала вызывают у детей желание сделать самим что-нибудь подобное. Динозавр, спиной хребет которого прорезался камнями на территории участка, заставляет угадывать, какой же мир скрывается под поверхностью Земли.

Когда однажды в декабре долго не выпадал снег, а Рождество уже было совсем близко, из отходов бумаги, переданных детскому саду типографией, сделали снежное поле, перекрыв все пространство зала: поверх натянутых веревок и резинок положили в несколько слоев большие листы бумаги на высоте примерно 1 метра от пола. Образовалось таинственное пространство: сверху – чистый белый ковер, на который нельзя наступить, но через который можно «пронырнуть». Снизу – зеленый линолеум, так что дети сразу же сказали: «Здесь лето, а здесь зима». Продолжая начатое взрослыми, дети построили сугробы, горы, горки, дорожки, покрыв белым слоем мебель, спортивные снаряды, пол в групповых комнатах. Они «лепили» снеговиков, снежки, сосульки, а из бумажного мусора был скатан большой снеговик ростом с человека, который остался стоять до весны и был сожжен на масленицу на улице.

«Мне нравится делать то, что самому интересно. Когда я был маленьким, мне этого не хватало», – говорит А. Райхштейн.

Всемирно известная педагогика Реджио Эмилия (Италия), начало которой положил Л. Малагуцци, создает свои специфические условия для развития детского творчества, формирования разных средств самовыражения детей. Коснемся лишь некоторых из них в рамках обсуждаемой нами проблемы.

Дошкольные учреждения построены так, чтобы возбуждать детское любопытство и любознательность.

Пространство детского сада сверхнасыщено полезной для ребенка зрительной и тактильной информацией, предметами, которые интересно взять в руки, разобраться в их устройстве, применить в игре: это огромное количество природных материалов (листья, семена, ветки и т.п.) и предметов для их изучения (лупы, микроскопы, столярно-слесарные инструменты и т.п.), разные конструкторы и игрушки, бусины и краски, бросовые материалы.

Большинство посетителей Реджио Эмилия восхищаются необыкновенными художественными поделками и рисунками детей, выполненными в самых разных техниках и из разных материалов.

Так, звери могут быть слеплены из глины, дома – из проволоки и т.д. Символом педагогики стала огромная зебра, нарисованная детьми. Несмотря на внешнее изобилие, искусство, которым занимаются все и всегда, не является целью работы. Это только один из тех самых ста языков, на которых ребенок рассказывает об окружающем мире.

У каждой возрастной группы есть одна большая классная комната, где кроме библиотеки, в которой можно читать, слушать музыку или сказку, смотреть картинки, обязательно есть мини-мастерская. Кроме того, на весь детский сад есть одна большая мастерская, где каждый день работает художник-ательерист. Первоначально у каждого художника была, своя специализация (глина, куклы и т.п.), но постепенно все научили

друг друга разным техникам и приемам и стали универсалами. Как в большой, так и в маленьких мастерских много разнообразных материалов, доступных детям. Специально подбираются и складываются в определенные емкости природные материалы (шишки, камни, листья и т.д.), которые можно по желанию использовать в творчестве.

Взаимодействие родителей и воспитателей — важная составная часть педагогики. Совместные мероприятия проводятся и в выходные дни, что еще более сплачивает взрослых и детей. Родители участвуют в многочисленных походах и экскурсиях, в документировании и обработке материала, сборе денег при помощи разных базаров и других видах деятельности с детьми. В детский сад приглашают родителей, бабушек и дедушек, которые могут научить детей тому или иному мастерству, (например, вязать корзины).

Начало нового учебного года проходит нелегко. Чтобы облегчить ребенку возвращение в ритм работы дошкольного учреждения, каждому дают коробку, которую за время каникул нужно заполнять воспоминаниями о днях отдыха: класть туда камни, раковины и песок с берега моря, красивые ветки и т.п. В первые дни после лета дети работают в мастерских с содержимым коробок.

Ребенок должен уметь создавать собственное пространство, относясь к нему диалогически и диалектически. Реально это организуется при помощи деталей интерьера. Ящики, тумбочки, кубы, в которых хранятся материалы (в них одна стенка прозрачная, так что видно, даже без надписи, что внутри), можно использовать как сидячие места, даже расположить амфитеатром, например, во время обязательной общей утренней ассамблеи группы. Все ясли и Детские сады — разные, они не похожи друг на друга, отражают дух и идеи того времени, в которое были построены, но в них обязательно предусмотрены разные возможности перемещения и занятий для детей, разные способы разделения пространства, например с помощью мебели, зелени, ширм, особого покрытия для пола, больших игровых кубиков. Помимо специальной детской мебели, можно использовать настоящие большие стулья и столы, которые принесены родителями («домашнего» типа, не соответствующие общему дизайну интерьеров). На полу может быть нарисован круг, где утром рассаживаются дети. Можно установить несколько наклонных плоскостей, на которых можно располагать, например, детские работы. Должен быть осмыслен и заполнен почти каждый фрагмент пространства. Если сегодня идет работа по теме, когда-то уже исследованной детьми, то извлекается из архивов (находящихся в специальном помещении, отдельной комнате) и демонстрируется документация по предыдущему проекту. Множество материалов подобрано и расположено в пределах досягаемости детей, и они достают их сами.

Один из проектов был посвящен птицам, и в нем участвовали все взрослые детского сада, родители и даже некоторые фирмы и природоохранные организации. Длился проект четыре месяца. Заметив, что птицы пьют воду во дворе, дети сделали для них прудик. За птицами наблюдали со специального пункта на дереве, исследовали и фиксировали их жизнь, а потом построили луна-парк для маленьких птичек. В нем были, например, фонтан из зонтиков с мотором колесом, как у мельницы; лифт для старых птиц. Все идеи на этапе эскизов активно обсуждались.

Одни из способов работы — проецирование слайда на светлую поверхность, на нее накладываются кальки, и дети рисуют поверх калек. Затем делаются модели, чтобы понять, как что функционирует. Изучалось движение воды, ее свойства, конструкции, позволяющие направлять течение и регулировать его ход. Среди родившихся идей — приемы измерения воды, способы конструирования мотора. В этом проекте сотрудничали дети разных возрастов. Окончательно он был осуществлен взрослыми. По результатам работы детей и взрослых была выпущена книга, опубликованная в Америке.

Воспитатели часто возвращаются к старым проектам, чтобы дети запомнили, как изменилось с тех пор их мировосприятие и миропонимание.

В области проектирования отдается предпочтение развитию возникших идей, а не жесткому соблюдению абстрактного плана. Лучше удается раскрыть темы, не связанные непосредственно с повседневным опытом. Детей стимулируют делать что-нибудь большое и сложное. Проект должен предстать перед ребенком как возможность проявить себя в общении и деятельности. Любые проблемы можно решать методом «мозговой атаки» при участии детей и взрослых.

Несомненно, что каждая страна имеет свои традиции проведения с детьми такого рода работы в образовательном учреждении и за его пределами. Однако и в нашей стране в настоящее время можно было бы организовывать широкомасштабную моделирующе-конструкторскую деятельность с использованием разных материалов на участке детского сада и за его пределами. С этой целью можно объединить усилия нескольких учреждений. Такое взросло-детское сотрудничество вместе с другими педагогами и родителями могли бы организовать так называемые предметники, работающие почти в каждом дошкольном учреждении (художники изостудий, актеры, спортсмены, музыкальные работники и др.). Причем дети, у которых в результате целенаправленного обучения сформировано конструирование как универсальная умственная способность к творческому построению собственной деятельности, готовы к такому типу сотворчества. Взрослым же предстоит над собой поработать! Им необходимо научиться радоваться вместе с детьми, быть свободными в поиске решений, ценить не только результат, но и процесс творчества.

#### **Контрольные вопросы**

1. В чем вы видите смысл организации творческих мастерских для взрослых?
2. Какие мастерские можно было бы создать у нас в стране? Предложите свои проекты таких мастерских.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- Алиева Т. Н. Книга и творчество ребенка // Дошкольное воспитание. – 1990. – № 10 – С. 83-85.
- Богоявленская Д. Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Отв. ред. В. М. Кедров. – Ростов-на-Дону, 1983.
- Ветлугина Н.А. О теории и практике художественного творчества детей // Дошкольное воспитание. – 1965. – № 5. – С. 6-10.
- Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1967.
- Давидчук А. Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. – М., 1976.
- Давыдов В. В. Требования современного начального обучения к умственному развитию детей дошкольного возраста // Дошкольное воспитание. – 1970. – № 4. – С. 50-52.
- Дьяченко О.М. Воображение дошкольника. – М., 1986.
- Запорожец А. В. Ленинская теория познания и проблемы обучения и умственного воспитания детей дошкольного возраста // Дошкольное воспитание. – 1970. – № 4. – С. 28-36.
- Запорожец А. В. Воспитание эмоций и чувств у дошкольника // Эмоциональное развитие дошкольника: Пособие для воспитателей детского сада / Под ред. А.Д. Кошелевой. — М., 1985.
- Игра дошкольника / Под ред. С.Л. Новоселовой. – М., 1989.
- Ильенков Э. В. О воображении // Народное образование. — 1968. — № 3. – С. 33-43.
- Казакова Т. Г. Развитие у дошкольников творчества: Пособие для воспитателей детского сада. – М., 1985.
- Кудрявцев В.Т. Психология технического мышления: Процесс и способы решения технических задач. — М., 1975.
- Лабунская Г. В. Изобразительное творчество детей. – М., 1965.

- Лиштван З. В. Игры и занятия со строительным материалом в детском саду, – М., 1971.
- Лиштван З.В. Конструирование / Спец. ред. Л. А. Парамонова. — М., 1981.
- Лурия А. Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольников // Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста / Под ред. А. Н. Леонтьева, А. В. Запорожца. – М.; Д., 1948.
- Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972.
- Нечаева В. Г. Конструирование в детском саду. – М., 1961.
- Нечаева В. Г., Корзакова Е. И. Строительные игры в детском саду. – М., 1966.
- Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д. Б. Богоявленской. – М., 1997.
- Пантелеева Л, В., Каменев Е., Станоевич-Кастори М. Художественный труд в детских садах СССР и СФРЮ: Кн. для воспитателей детского сада. — М.; Белград, 1987.
- Парамонова Л. А. Формирование обобщенных представлений у детей дошкольного возраста в процессе конструктивной деятельности // Умственное воспитание дошкольника / Под ред. Н. Н. Поддьякова. — М., 1972.
- Парамонова Л. А. Особенности поисковой деятельности в конструировании // Содержание и методы умственного воспитания дошкольников / Под ред. Н.Н. Поддьякова. – М., 1980.
- Парамонова Л. А. Конструирование // Истоки: Базисная программа развития ребенка-дошкольника. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2001.
- Парамонова Л.А., Сафонова О.А. Проблема формирования обобщенных способов действий: Старший дошкольный возраст // Дошкольное воспитание. – 1985. – № 9. – С. 48-49.
- Парамонова Л. А., Урадовских Г. В. Роль конструктивных задач в формировании умственной активности детей: Старший дошкольный возраст // Дошкольное воспитание. – 1985. – № 7. – С. 46-49.
- Парамонова Л. А., Христ О. А. Развитие творческого воображения в процессе конструирования из природного материала // Гуманизация воспитания и обучения детей дошкольного возраста. – Ровно, 1992.-Т. 2.
- Поддьяков Н.Н. Мышление дошкольника. – М., 1977.
- Поддьяков Н. Н. Закономерности психического развития ребенка. – Краснодар, 1997.
- Поддьяков Н.Н. Новый подход к развитию творчества дошкольников // Вопросы психологии. – 1990. – № 1. – С. 16-19.
- Пономарев Я. А. Психология творчества и педагогика. – М., 1987.
- Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Под ред. Л.А. Венгера. – М., 1986.
- Райхштейн А. Постройки на пленэре // Обруч. — 1995. — № 5. — С. 29-31.
- Родари Д. Грамматика фантазии: Введение в искусство придумывания историй / Пер. с итал. Ю.А.Добровольской. – М., 1973.
- Сакулина Н.П. Воспитание творческой инициативы // Дошкольное воспитание. — 1970. – № 1.
- Сенсорное воспитание в детском саду / Под ред. Н.Н. Поддьякова, В.Н. Аванесовой. – М., 1981.
- Тамбовцева А.Г. Познавательная активность в процессе освоения способов словообразования дошкольниками // Развитие речи дошкольника / Под ред. О.С.Ушаковой. – М., 1990.
- Ушакова О. С. Развитие словесного творчества детей 5-7 лет // Дошкольное воспитание. – 1972. – № 6.
- Флёрина Е.А. Изобразительное творчество детей дошкольного возраста. – М., 1956.

- Фребель Ф. Детский сад // Пед. соч: В 2 т. / Под ред. Д. Н. Королькова.-М., 1913.-Т. 2.
- Художественное творчество и ребенок / Под общ. ред. Н. А. Ветлугиной. – М., 1972.
- Чуковский К. И. От двух до пяти // Стихи и сказки. От двух до пяти. – М., 1986.
- Якиманская И. С. О некоторых путях диагностики развития пространственного мышления у дошкольников // Вопросы психологии. – 1971. -№3,- С. 84-96.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
<b>Раздел 1. ТЕОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ</b>	
Глава 1. Теоретические основы формирования детского творческого конструирования	5
§ 1. Специфика детского творчества и его формирования	5
§ 2. Особенности детского конструирования	16
§ 3. Роль и место проблемных задач в развитии творческого конструирования	19
§ 4. Формы организации обучения дошкольников конструированию	23
Глава 2. Принципы выстраивания системы формирования творческого конструирования в дошкольном детстве	28
§ 1. Методологические подходы к формированию конструирования как творческой деятельности	28
§ 2. Выявление специфики формирования творческого конструирования в разных видах технического и художественного конструирования	32
Техническое конструирование	32
Художественное конструирование	46
§ 3. Общие методические основы организации детского конструирования	53
<b>Раздел 2. СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ 2-7 ЛЕТ КОНСТРУИРОВАНИЮ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ ! (ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ)</b>	
Глава 1. Конструирование из строительного материала...	57
Общая характеристика методики	57
Методика обучения детей 2-7 лет конструированию из строительного материала.....	60
«Жилой дом»	80
«Детский сад»	81
Глава 2. Компьютерное конструирование	82
Глава 3. Конструирование из деталей конструкторов	95
Глава 4. Конструирование из крупногабаритных модулей...	105
Конструирование из объемных форм	106
Плоскостное конструирование	114
Глава 5. Конструирование из бумаги	117
Глава 6. Конструирование из природного материала	147
Глава 7. Конструирование из разных материалов на участке детского сада	166
Глава 8. Творческие мастерские дота взрослых и детей (зарубежный опыт)	171
Литература	183