

Смоленское областное государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества»

Выступление

**«Детское конструирование и формы его
организации в свете специфики детского
творчества»**

Подготовила
О.М. Агеева, педагог
дополнительного образования

Смоленск

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 подразумевать создание разных конструкций и моделей из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного (мох, ветки, шишки, камни ит.п.) и бросового материала (картонные коробки, деревянные катушки, резиновые шины, старые металлические вещи и т.п.).

Выделяются два типа конструирования: **техническое** и **художественное**. В **техническом** конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают поделки 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); конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления; конструирование 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, пользуясь цветом, фактурой, формой: «веселый клоун», «худой простофиля волк», «прекрасный принц» и т.п. К художественному типу конструирования относятся конструирование из бумаги и конструирование из природного материала.

Конструирование является продуктивной деятельностью, отвечающей интересам и потребностям ребенка. Созданные постройки, поделки дети используют в основном в игре, в качестве подарка, украшения помещений, участка и т.п., что приносит им большое удовлетворение. Детское конструирование, и особенно техническое (конструирование из строительного материала, из деталей конструкторов, из крупных модулей), 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.

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. Например, дети младшего школьного возраста по ходу игры в «путешественников» сооружают судно из крупных модулей или, играя в «детский сад», строят мебель для кукол. Как правило, такие постройки имеют чисто символическое значение и отличаются некоторой

упрощенностью (в них передается в основном только внешнее сходство). Процесс их создания не является для детей основной целью и по времени очень непродолжителен. Более значимым оказывается разыгрывание сюжета игры, выполнение взятой на себя роли (капитана, штурмана, врача, воспитателя и др.), что характерно для сюжетно-ролевой игры. Постройки же, наряду с предметами-заместителями и другими игрушками, становятся лишь одним из средств реализации игровых замыслов.

А вот пример другого характера взаимоотношения игры и конструирования. Мальчики сооружают на столе гараж для машин. Они отбирают кирпичики и малые пластины и строят заднюю стенку гаража из пластин, а боковые — из кирпичиков. Один из них предлагает сделать боковые стенки с окнами, чтобы в гараже было светло, а другой — построить фундамент и «яму» для починки машин. Дети разбирают стенки и строят сначала фундамент с полом, а затем стенки, чередуя кирпичики с кубиками так, что в них образуются окна. Далее пробуют провезти грузовую машинку и делают переднюю стенку из кирпичиков, оставляя отверстие — дверь. В отверстие двери укладывают две длинные пластины — спуски для машин. Готовую постройку они показывают другим детям, а затем начинают играть. Создание постройки занимает в данном случае значительную часть времени (30—35 мин.). Дети сооружают постройку достаточно сложной конструкции, воспроизводят основные ее части в соответствии с их практическим назначением. При этом они отбирают материал, ищут правильные способы конструирования, своевременно контролируют свою деятельность и т.п. Такая деятельность имеет все черты, присущие конструированию.

И тут необходимо сказать, что начала, в раннем возрасте конструирование слито с игрой, а затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей. Учет особенностей игры и конструирования, их взаимосвязи необходим при определении педагогом форм и методов организации этих разных видов детской деятельности. Например, требования педагога 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. Однако практическая деятельность, направленная на выполнение замысла, не является чисто исполнительской. Замысел, в свою очередь, часто уточняется и изменяется в результате поисковых практических действий, что является положительным моментом для развертывания дальнейшего творческого конструирования. Однако это происходит лишь при условии организации обучения, направленного на преодоление следующих **недостатков** детского 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.

В противном случае детское конструирование может протекать на очень низком уровне, препятствующем развитию полноценной деятельности творческого характера.

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается и сам ребенок, специалисты 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 нам 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. Однако, как показали исследования В.Г. Нечаевой, З.В. Лиштван, А.Н. Давидчук использование образцов — это необходимый 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.). 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. Можно также предложить воспроизвести образец определенной конструкции, давая детям строительный материал, в котором отсутствуют отдельные детали, составляющие эту конструкцию, и их следует заменить имеющимися (этот тип задач предложен А.Н. Давидчук). А можно использовать 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 (тип задач разработан основоположником рассматриваемой формы обучения Ф. Фребелем). Таким образом,

конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, является важным обучающим этапом.

Конструирование по модели, разработанное А.Н. Миреновой и использованное в исследовании А.Р. Лурии, заключается в следующем. Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих 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, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Конструирование по модели, 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. Для наиболее эффективного использования моделей в конструировании 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 позволяют детям при конструировании по модели осуществить более гибкий и осмысленный ее анализ, что, несомненно, окажет положительное влияние не только на развитие конструирования как деятельности, но и на развитие аналитического и образного мышления детей.

Конструирование по условиям, предложенное Н.Н. Поддьяковым, 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 свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Как показали исследования (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамонова), данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования. Однако дети должны уже 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.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам было разработано С. Леона Лоренсо и В.В. Холмовской. Авторы 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 в случае обучения детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому созданию конструкций по простым чертежам-схемам. В результате такого обучения у детей развивается 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.

Конструирование по замыслу по сравнению с конструированием по образцу обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Но надо помнить, что создание замысла будущей конструкции и его осуществление — достаточно трудная задача для младших школьников: 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.

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 форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации 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. Эту форму детского конструирования выделил Н.Н. Поддьяков. Такое конструирование предполагает первоначальное знакомство детей с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (его частями, характером 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 заданного 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 является хорошим средством формирования воображения, обобщенных способов конструирования, образного мышления.

Каждая из рассмотренных форм организации обучения конструированию может оказывать развивающее влияние на те или иные способности детей, которые в совокупности составляют основу формирования их творчества. Однако это становится возможным, как показали наши многолетние исследования, при определенных условиях. К ним относятся: наполнение новым развивающим содержанием каждой формы обучения с учетом специфики вида конструирования (из деталей конструкторов, из бумаги, из 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.