

УДК 371.3

**Т.А. ПЕТРОВИЧЕВА, О.В. ЗАБРОВСКАЯ**

*(petrowichewa.tania@yandex.ru, OV.Zabrovskaya@yandex.ru)*  
*Волгоградский государственный социально-педагогический университет*

## **ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ**

*Раскрывается роль деятельности измерения в развитии элементарных математических представлений дошкольников. Особое внимание уделено вопросу организации обучения детей измерению на занятиях по математике.*

*Ключевые слова: величина, измерение, условная мерка, измерительные навыки, мышление.*

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования к концу дошкольного возраста дети должны обладать элементарными знаниями о числе, форме, величине предметов, а также способах их измерения [7].

Деятельность измерения, по мнению Ф.Н. Блехер, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Е.И. Тихеевой и других отечественных ученых [2, 4], представляет для детей особый интерес и в то же время является достаточно сложной, требующей специфических умений, а также знаний системы мер и измерительных приборов. Таким образом, измерительная деятельность вводится в старшей группе детского сада, хотя отчасти доступна и детям средней группы.

Введение измерительной деятельности требует от детей, во-первых, опыта дифференцированной оценки длины, ширины и высоты, во-вторых, умения координировать движения руки и глаза при выполнении измерений, в-третьих, определенного уровня развития счетных умений, благодаря которым дети могут сочетать измерение и счет.

Изначально дети учатся измерять объекты условными мерками, введение которых позволяет сделать измерение наиболее доступным для дошкольников, что способствует созданию предпосылок для овладения уже настоящим измерением.

Согласно В.В. Даниловой, Т.Д. Рихтерман и З.А. Михайловой и другим исследователям, процесс измерения знакомит детей с простейшими видами функциональной зависимости [2]. Функциональная зависимость в измерениях детей проявляется во взаимосвязи изменений одной величины от другой.

Главный способ знакомства с простыми видами функциональной зависимости заключается в организации практической деятельности измерения и наблюдения различных соотношений между величинами. С этой целью сравниваются объекты, средства и результаты нескольких измерений.

Дошкольники часто сталкиваются с различными измерениями, наблюдая за хозяйственно-бытовой деятельностью взрослых, что непосредственно приводит к воспроизведению детьми действий измерения в своих сюжетно-ролевых играх. Таким образом, измерительная деятельность обогащает содержание детских игр.

А.А. Столяр считает, что обучение измерительным навыкам необходимо рассматривать не как самоцель, а как средство развития математических представлений [8].

Математическое развитие современных дошкольников, по мнению О.В. Забровской и Е.С. Мущенковой, заключается не только в накоплении определенного запаса знаний и умений, но и в умственном развитии детей, развитии у них мыслительных способностей [3].

Анализ современных исследований показывает, что несмотря на то, что измерительная деятельность в дошкольном учреждении носит элементарный характер, она активизирует причинно-следственное мышление дошкольников.

За все время пребывания в детском саду дети должны познакомиться с несколькими видами измерения условной меркой, которые различаются в зависимости от объекта измерения и мерки. В первую

очередь, дети знакомятся и овладевают линейным измерением. Им предлагают с помощью полосок бумаги, веревок или шагов измерить длину, ширину или высоту разных предметов. Затем детей знакомят с измерением объема сыпучих веществ с помощью различных емкостей: кружки, стакана, ложки и т. д. В последнюю очередь происходит знакомство с измерением объема жидкостей. В качестве условной мерки дошкольники также используют кружки, тарелки, стаканы, ложки.

В своих исследованиях Л.С. Метлина неслучайно указывала на необходимость использования разного оборудования при обучении детей измерению и демонстрации педагогом способов измерительной деятельности. Она считала, что вариативность материала и упражнений с ним непосредственно влияет на прочность формируемых измерительных навыков детей [4]. Так, при обучении дошкольников измерению необходимо заранее отбирать предметы для использования на занятиях. Широко могут применяться самые разные бытовые предметы: от лент до пакетов, что будет способствовать более быстрому и успешному формированию навыков измерительной деятельности.

Экспериментальное изучение проблемы развития математических представлений у старших дошкольников средствами измерения показало, что у большинства детей (38,5%) был выявлен низкий уровень сформированности математических представлений, у 37% детей – средний уровень, лишь у 24,5% детей был выявлен высокий уровень.

Полученные результаты на констатирующем этапе работы легли в основу программы формирующего эксперимента.

Обучение дошкольников измерительной деятельности осуществлялось нами поэтапно.

На первом этапе детям объяснялся смысл и назначение измерительной деятельности, которой им необходимо овладеть. Основным содержанием работы на данном этапе являлась организация проблемных ситуаций и заданий, при выполнении которых дети упражнялись сравнивать без измерения длины, массы, объем. Однако обращалось внимание детей на то, что без измерения невозможно провести точную оценку разницы между сравниваемыми предметами.

На втором этапе дошкольникам демонстрировались способы выполнения действий, при этом им сообщались правила, которыми следует руководствоваться в измерительной деятельности. Данный этап, по мнению А.В. Белошистой, очень важен для формирования представлений о самой идее измерения [1]. С этой целью детям предлагались задания для формирования обобщенных способов действий с величинами, которые являются универсальными для любых ситуаций, независимо от материала или возраста детей. На данном этапе дошкольники учились использовать произвольную мерку для сравнения величин.

На заключительном этапе воспитанники практически овладевали этими способами, получая конкретные задания по измерению различных объектов. Содержанием работы на данном этапе являлась организация полноценной деятельности экспериментирования, которая позволяла максимально использовать потенциал этого математического материала. Также дети знакомились с общепринятыми мерами и приборами измерения.

Необходимо отметить, что по мере накопления опыта многие дети могли выполнять задания уже вполне самостоятельно и контроль с процесса измерения переносился на результат. От детей требовалась точность, аккуратность, внимание. Дошкольникам показывалось, к чему приводит нарушение правил измерения.

На занятиях по математике дети упражнялись в установлении размерных отношений между несколькими предметами разной длины, высоты, ширины или толщины, выстраивании сериационного ряда по возрастанию или убыванию. Кроме того, воспитанники учились правильно называть расположение предметов и соотношение между ними по размеру. В результате такая работа способствовала не только развитию речи детей, но и развитию у них глазомера.

А.М. Леушина отмечала, что, обучая детей измерению, каждый раз необходимо подчеркивать, что и чем измеряется, а также какой результат был получен. Это поможет детям дифференцировано воспринимать объект, средство и результат измерения для установления в дальнейшем более сложных отношений между ними [5].

Среди методов, применяемых для развития измерительной деятельности, особую роль занимал игровой метод. Обусловлено это с тем, что игра – является основным видом деятельности дошкольников. Большую часть времени дети проводят в сюжетно-ролевых играх: «Магазин», «Ателье», «Больница» и т. д., в которых они воспроизводят действия измерения.

В связи с этим, для закрепления полученных знаний широко использовались дидактические игры: «Что изменилось?», «Угадай, чего больше (меньше)?», «Найди свое место»; также проводились игры на смекалку и сообразительность: «Угадай, кто выше(ниже) ростом?» и т. д.

Следует отметить, что приобретенные на занятиях по математике знания и навыки измерения закреплялись на занятиях продуктивными видами деятельности, в частности, рисованием, аппликацией, конструированием, а также в процессе труда в природе, в быту и т. д. Кроме того, родителям рекомендовалось привлекать детей к посильным измерениям в домашних условиях.

Контрольная диагностика позволила нам обнаружить не только количественные, но и качественные изменения в развитии математических представлений детей. Выявленная положительная динамика подтверждает эффективность проведенной работы.

Таким образом, обучение измерению приводит к появлению наиболее глубоких представлений об окружающем мире. Измерительная деятельность активизирует восприятие и мышление дошкольников, т. к. участвующие в измерении сенсорные, интеллектуальные и речевые процессы тесно взаимодействуют друг с другом. Кроме того, уровень овладения элементарными способами измерения непосредственно влияет на учебную деятельность дошкольников, которые учатся ставить перед собой цель деятельности, находить разные способы и средства ее достижения, решать проблемные задачи.

#### Литература

1. Белошистая А.В. Обучение математике в ДОУ: метод. пособие. М.: Айрис-пресс, Айрис-дидактика, 2005.
2. Блехер Ф.Н. Математика в детском саду и нулевой группе. М.: Просвещение, 1991.
3. Данилова В.В., Рихтерман Т.Д., Михайлова З.А. [и др.]. Обучение математике в детском саду: практические семинарские и лабораторные занятия. 3-е изд. М.: Академия, 1998.
4. Забровская О.В., Мушенкова Е.С. Конструктивная деятельность как средство математического развития детей дошкольного возраста // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. 2016. № 26. С. 63–68.
5. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Алма-Ата: Мектеп, 1982.
6. Метлина Л.С. Математика в детском саду: пособие для воспитателей дет. сада. 2-е изд. М.: Просвещение, 1984.
7. Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г., № 1155. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70412244/> (дата обращения: 02.02.2019).
8. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / под ред. А. Столяра. М.: Просвещение, 1988.

**TATYANA PETROVICHEVA, OLGA ZABROVSKAYA**  
*Volgograd State Socio-Pedagogical University*

#### **MEASURING ACTIVITY AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL REPRESENTATIONS OF PRESCHOOL CHILDREN**

*The article reveals the role of measurement activity in the development of elementary mathematical representations of preschool children. There is paid special attention to the issue of organizing the process of teaching measurement at Mathematics.*

*Key words: size, measurement, conditional measurement, measuring skills, thinking.*