**Исторический обзор развития математических представлений детей дошкольного возраста**

Методика формирования математических представлений у детей дошкольного возраста прошла длительный путь своего развития. Предшественником ее как научной дисциплины составляло устное народное творчество. В ходе их освоения дети не только овладевали пересчетом предметов, но и умением воспринимать и осознавать изменения, происходящие в окружающей их действительности. Это обеспечивало естественное развитие у детей некоторых представлений, смекалки и сообразительности.

В 1574 году первопечатник Иван Федоров в созданной им печатной учебной книге – «Букваре» предложил упражнения для обучения детей счету. В устном народном творчестве тех лет также отражены взгляды педагогов и родителей на математическое развитие ребенка.

В XVIII-XIX вв. вопросы содержания и методов обучения детей дошкольного возраста арифметике и развития представлений о размерах, мерах измерения, времени пространстве нашли отражение в передовых педагогических системах воспитания, разработанных Я.А.Коменским, И.Г.Песталоцци, К.Д.Ушинским, Л.Н.Толстым и т.д. Педагоги той эпохи под влиянием требований развивающейся практики пришли к выводу о необходимости подготовки детей к усвоению математики в обучении. Ими высказаны определенные предложения о содержании и методах обучения детей, в основном в условиях семьи [34:17].

Я.А. Коменский и И.Г. Песталоцци считали, что основы арифметики можно заложить только на третьем году, когда дети начнут считать до 5, а впоследствии до 10 или, по крайней мере, начнут ясно выговаривать эти числа. Если на четвертом, на пятом, на шестом году они научаться считать по порядку до двадцати и быстро различать что 7 больше 5, 15 меньше 30, то этого будет достаточно. Основы геометрии они будут в состоянии усвоить на втором году, различая, что мы называем большим и что малым, впоследствии они легко поймут, что такое короткое, длинное, широкое, узкое. На четвертом году они поймут различия некоторых фигур. Если что-либо станет им известным, само собою они сами попытаются измерить, взвесить, сопоставить одно с другим [34:18].

Русский педагог-демократ К.Д.Ушинский говорил, что, прежде всего, следует выучить детей считать до десяти на наглядных предметах: на пальцах, орехах, и т.д., которые не жаль было бы и разломать, если придется показать наглядно половину, треть, и т.д. Считать следует учить назад и вперед так, чтобы дети с одинаковой легкостью считали от единицы до десяти и от десяти до единицы. Потом следует научить считать их парами, тройками, пятерками, чтобы дети поняли, что половина 10 равна 5 и т.д. Ушинский утверждал, что надо просто «приучить дитя распоряжаться с десятком совершенно свободно – и делить, и умножать, и дробить»[39:39].

Великий русский писатель и педагог Л.Н. Толстой в 1872 году издал «Азбуку», одна из глав которой называлась «Счет». Он предлагал обучать детей счету «вперед» и «назад» в пределах сотни, изучать нумерацию, основываясь при этом при этом на детском практическом опыте, приобретенном в игре.

Методы формирования у детей понятия о числе и форме нашли свое отражение и дальнейшее развитие в системах сенсорного воспитания немецкого педагога Ф.Фребеля и итальянского педагога М.Монтессори. Обучение понималось ими как «упражняемость» в выполнении практических, игровых действий с применением наглядного материала, использование накопленного детьми опыта в различении чисел, времени, пространства, мер в разнообразных детских деятельностях [20:15].

Из множества различных взглядов на возникновение у детей понятия о числе можно обозначить три наиболее характерных.

Немецкий педагог В.А. Лай утверждает, что понятие числа возникает у детей путем непосредственного восприятия, т.е. если ребенку дать несколько предметов сразу расположенных правильными фигурами, то он может узнать число этих предметов сразу, не считая их. И сообразно с этим, сторонники непосредственного восприятия чисел первоначальное обучение арифметике обосновывают на так называемых числовых фигурах, т.е. на группе одинаковых значков или тел, расположенных в определенном порядке. Другой взгляд о том, что числовое понятие возникает только посредством счета. Третий, что «понятие числа психологически получается, как результат измерений. И сообразно с этим в начале обучения на первое место выдвигается изучение количественной изменяемости величин и их функциональной зависимости» [23:63].

Нам думается, что в каждом из этих мнений есть доля истины. Совершенно верно, что понятие о числе может возникнуть путем непосредственного восприятия. Точно также справедливо, что представление числа может возникать путем счета.

Вопрос о числовых фигурах считается одним из спорных вопросов в методике арифметики. Больше всего он обсуждался в немецкой литературе – родине числовых фигур. По их мнению, числовые фигуры могут иметь четыре различных назначения. Одно из них то, что числовые фигуры способствуют возникновению у детей числовых представлений. Второе по важности назначение числовых фигур – это облегчение производства действий над однозначными числами. Третье назначение числовых фигур заключается в том, что они могут служить предметом для счета. Четвертое назначение – они могут облегчать переход от числа к цифре, ибо числовая фигура, подобно цифре, является знаком для числа, явно показывающим число единиц в данном числе. Картинки должны быть одним из наглядных пособий, хотя и важным, но не главным при обучении арифметике. Главным наглядным пособием должны быть действительные, вещественные предметы, ибо они, как подлежащие осязанию, а не указыванию только как картинки, могут быть действительно отнимаемы и прибавляемы по одному и по группам, чего нельзя сказать про картинки, где подобные действия можно производить только мысленно, в воображении.

Почему необходимо знакомить детей со сравнением величины предметов? Существует мнение, что дети приходят в школу с готовыми понятиями о величине предметов. На практике получается совсем другая картина. «Прежде чем научить детей сравнивать величину предметов, их надо научить эти предметы видеть и рассматривать»[15:189].

Все числовые представления, доступные для его возраста, он должен извлечь из жизни, среди которой он живет и в которой он принимает деятельное участие. Его участие в жизни при нормальных условиях должно выражаться лишь в одном – в работе-игре. Играя, работая, живя, ребенок непременно сам научиться грамоте, если взрослые будут его незаменимыми пособниками. Наблюдая окружающий его вещественный мир, воспринимая его и расчленяя при посредстве своих органов чувств, действительно участвуя в его жизни, ребенок постепенно и незаметно для себя увеличит запас своих представлений, он научиться.

В своих книгах «Современный детский сад», «Счет в жизни маленьких детей» Е.И.Тихеева высказывается против систематического обучения старших дошкольников. Она считает, что до семи лет дети должны сами научиться считать в процессе повседневной жизни и игры. В то же время она возражает и против полной стихийности обучения. Е.И.Тихеевой были разработаны 60 задач для игр – закрепление количественных представлений, объясняя их необходимость тем, что математика как точная наука требует систематизации в усвоении числовых представлений. В качестве счетного материала рекомендовалось использовать естественный материал – камешки, бобы листья, шишки, а также мелкие игрушки, пуговицы и т.д. [15:50].

В программе обучения детей счету, Ф.Н.Блехер использовала данные зарубежных психологов о времени и сроках восприятия ребенком разных чисел и предлагалось в старшем дошкольном возрасте – определить количественные характеристики предметов в пределах 10. На основе счета сравнивать числа, пользоваться порядковым счетом, знать состав чисел, цифры, практически составлять числа из меньших групп, производить действия сложения и вычитания, освоить второй десяток, научиться решать простые арифметические задачи, близкие по содержанию жизненному опыту детей.

Ф.Н.Блехер разработала не только содержание обучения детей, но и основной дидактический материал, необходимый на занятиях по формированию элементарных математических представлений для всех возрастных групп

А.М.Леушина заложила основы современной дидактической системы формирования математических представлений, разработав программу, содержание, методы и приемы работы с детьми 3-, 4-, 5- и 6-летнего возраста. Методическая концепция автора сложилась в результате многолетней экспериментальной и научно-теоретической работы.

Таким образом, на основе изученного материала, можно сделать вывод, что наука по проблеме формирования математических представлений у детей имела довольно долгий путь развития, а именно:

I этап – историческое развитие:

- выдвижение и обоснование идей математического развития передовыми и зарубежными педагогами (К.Д Ушинский, В.А.Лай и др.);

- представление классической системы сенсорного воспитания (М.Монтессори, Ф.Фребель);

- влияние методов обучения математике в школе (монографический и вычислительный методы) на становление методики математического развития дошкольников (Д.Л.Волковский);

- математическое развитие дошкольников средствами веселой занимательной математики (вторая половина XVIII-XIX в.в.)

II этап – становления методики математического развития дошкольников (с 20-30г.г. до середины 60г.);

- определение содержания методов и приемов работы с детьми, определение дидактических материалов и игр в зависимости от педагогических взглядов и идей;

- естественное математическое развитие ребенка в детском саду и семье, по методу Е.И Тихеевой. Создание развивающей среды, как условие полноценного математического развития;

- разработка разнообразных методов Л.В.Глаголевой и обучении сравниванию величин;

- разработка дидактических игр, игровых занимательных упражнений как основной путь математического развития детей по методике Ф.Н.Блехер.

III этап – научно-обоснованная дидактическая система формирования элементарных математических представлений, разработанная А.М.Леушиной (50-60 годы);

- теоретическая методическая Концепция формирования количественных представлений в дошкольном возрасте, определение объема знаний и умений в области познания множеств и чисел с детьми 2-7 лет;

- занятия, как ведущая форма организации работы педагога с детьми;

- повседневная жизнь детей – это источник формирования элементарных представлений;

- место и роль игр в формировании математических представлений и развитии личности ребенка;

- дидактический материал, как одно из средств формирования математических представлений.

Таким образом, становление методики развития элементарных математических представлений в XIX – начале XX вв. происходило под непосредственным воздействием идей реформирования методов обучения арифметике. Особо выделялись два направления: с одним из них связан так называемый метод изучения чисел, или монографический метод, а с другим – метод изучения действий, который назвали вычислительным. Оба метода сыграли положительную роль в дальнейшем развитии методики, которая вобрала в себя приемы, упражнения, дидактические средства одного и другого метода.