**Содержание**

**Введение**

1. I этап. Эмпирическое развитие методики: выдвижение и обоснование идей математического развития ребенка отечественными и зарубежными педагогами, мыслителями………………………………....4
2. II этап. Начальный этап становления методики: педагогические взгляды, идеи Л.К. Шлегер, Л.В. Глаголевой, Ф.Н. Блехер, Е.И. Тихеевой; влияние фундаментальных исследований в области психологии и педагогики на развитие методики………………………13
3. III этап. Научно обоснованная дидактическая система формирования элементарных математических представлений разработанная А.М. Леушиной (50-60 г.г. ХХ в.)…………………………………………….20
4. Современное состояние и перспективы развития методики…………22

**Заключение**

**Список использованной литературы**

**Введение**

Мы живем в эпоху научно-технического прогресса. При этом повышение требований к математическому образованию подрастающего поколения обусловлено значительными достижениями математической науки, ее активным влиянием на ускорение научно-технического прогресса.

Выделившись из дошкольной педагогики, методика математического развития ребенка стала самостоятельной научной и учебной отраслью.

В свое время методика математического развития была составной частью дошкольной педагогики и сейчас базируется на ее общих принципах и целях воспитания.

1. **I этап. Эмпирическое развитие методики: выдвижение и обоснование идей математического развития ребенка отечественными и зарубежными педагогами, мыслителями**

Методика математического развития ребенка прошла длительный путь своего развития. Ее предшественником является устное народное творчество: загадки, пословицы, поговорки, считалки, шутки – все это приобщает детей к счету, формированию понятия числа.

Впервые мысль о необходимости обучения детей счетной деятельности в процессе упражнений была высказана в России первопечатником Иваном Федоровым в его знаменитой книге « Букварь» (1574).

Но более конкретное представление о методах обучения математике в 18 веке мы получаем по первой печатной русской «Арифметике» Л.Ф Магницкого (1699-1739), написанной в 1703 году. «Арифметика» открыла эпоху в развитии отечественной математики. Основным методом его обучения была зубрежка:

* Заучивание наизусть нумераций;
* Определение действий и результатов в решении примеров без каких-либо пояснений;
* Включение геометрии без правил и доказательства.

Магницкий определяет арифметику как «художество», имея ввидуискусство решать задачи. Все названия действий в книге даются автором на латинском языке в переводе на русский. Например, «нумерацио» или «счисление», «аддицио» или «сложение», или «вычетание».

В книге впервые были введены понятия о десятичных дробях, о прогрессии, квадратном уравнении и т.д., которых до него не было в русской литературе.

«Арифметика» Магницкого сыграла большую роль как образовательная книга, в которой впервые давалась теоретические разъяснение практическим приемам. Однако, несмотря на все достоинства, в ней был отражен и характерный догматизм- усвоение правил без доказательств; по ней учились более пятидесяти лет.

В первой половине ХIХ века появились педагоги, которые понимали, что причина плохих успехов в математике заключается не в отсутствии способностей у детей, а в самом методе обучения. Так, методист-математик П.С. Гурьев (1807-1884), автор книг «Руководство к преподаванию арифметики малолетним детям» (1839) и «Практическая арифметика» писал: «дети 4-5 лет сразу учатся в школах арифметике, твердят беспрестанно одно и то же, а все-таки большая часть учащихся по окончанию столь долговременного курса не только не усваивает ее, как бы следовало, но и получают отвращение от нее и от всей математики». Он считает, что ином изложении и заблаговременном возбуждении самостоятельности учащихся, нет сомнения, та же самая наука отнюдь не показалась бы им столь тяжелою и скучною, ибо они скоро убедились бы, что все, о чем в ней говорится, есть только дальнейшее развитие того, что они уже делают без всякого постореннего посредства». Но его передовые мысли не оказали должного внимания на перестройку обучения детей.

О целенаправленном обучении детей математике говорили в своих трудах Л.Н. Толстой и К.Д. Ушинский. Л.Н. Толстой в учебнике «Азбука» (1872) в разделе «Счет» предлагал обучение детей счету вперед и назад в пределах 100, изучить нумерацию, основываясь на практическом опыте, приобретенном в игре. Особый вклад в становлении системы обучения математике внес К.Д. Ушинский, демократ-педагог, автор многих философско- педагогических трудов «Человек- как предмет воспитания», «Вопрос о душе в современном состоянии», «Родное слово», «Детский мир».

К.Д. Ушинский предлагал обучать детей счету отдельных элементов и совокупностей, действиям сложения и вычитания, формировать понимание десятка как единицы счета.

В Европе вопросы содержания и методов обучения детей дошкольного возраста арифметике и формирования представлений о времени, пространстве, размерах, мерах и измерения нашли отражение в педагогических системах, разработанных Я.А. Каменским и И.Г. Песталоцци.

Я.А Каменский в руководстве по воспитанию детей до школы «Материнская школа» (1632) в программу по арифметике и основам геометрии включил усвоение счета в пределах первых двух десятков (для детей 4-6-летних детей), различение чисел, определение большого и меньшего из них, знакомства с мерами длины, веса и объема (дюйм, пядь, шаг, фунт), с элементарными понятиями геометрии (круг, линия).

При этом его основная мысль – учить детей знать, действовать и говорить рассматривается в ограниченном единстве.

В середине 19 века основой реформы в области обучения математике послужили идеи швейцарского педагога-демократа И.Г. Песталоцци (1746-1827).

Свой богатейший опыт в воспитании и обучении он теоретически обобщал в трудах «Лингард иГертруда», «Как Гертруда учит своих детей», «Лебединская песня» и др. Основную цель обучения Песталоцци видел в возбуждении ума ребенка в активной деятельности, развитии его познавательных способностей, выработке умений мыслить логически.

Песталоцци в Швейцарии произвел переворот в преподавании арифметики, он указывал на недостатки существующих методов обучения, детей счету. Число, форма и слово-вот та тирада, которая составляла основу его учения.

2. Методы формирования у детей математических понятий о числе, форме нашли отражение и дальнейшее развитие в системах сенсорного воспитания немецкого педагога Ф.Фребеля (1782-1852) и итальянского педагога М.Монтессори(1870-1952).

В классических системах сенсорного воспитания специального воспитания специально рассматривались вопросы ознакомления детей с геометрическими формами, величинами, обучения счету, измерениям, составлению рядов предметов по размеру, весу и т.д.

Ф.Фребеля видел задачи обучения счету в усвоении детьми дошкольного возраста ряда чисел. В своей системе он активно формировал и дальше развивал понятия о числе и форме. При этом большую роль сыграли его дидактические материалы «Дары Фребеля».

Ценность игр и игровых средств разработанных Фребелем- предельная ясность, логическая взаимосвязь так что ребенок благодаря направленной деятельности занятиях, легко познает логику и легко приноровляется к ней.

На первое место среди игровых средств Фребель выводит войлочный мячик различной окраски- голубой, желтый, красный, зеленый, фиолетовый, золотистый. Удерживая одной рукой такой мячик на веревочке, можно демонстрировать ребенку разные виды и направления движений: вправо-влево, вверх-вниз, круговых, колеблющиеся, а также обучать названиям этих движений, обогащая согласно возрасту, словарный запас. Далее идут шар и куб, изготовленные из гладкого дерева, которые дают представления о противоположностях и равенствах. Ребенок должен научиться различать внешнюю форму: круглое тело(шар) и тело, имеющее углы (куб). Первый предмет катится по поверхности, второй- покоится в неподвижности, он может состоять их составных элементов: куба, параллелепипеда (кирпичика), призмы. В зависимости от вида деления куб разбирается на отдельные кубики, призмы и др. и собирается в единое целое. Следовательно, есть неограниченная возможность соорудить какие – либо постройки из этих фигурок. Воспитательная ценность занятий с таким материалом: сконцентрированность внимания. Позже Фребель добавляет к шару и кубу еще цилиндр. Он называетих «Формами познания». С помощью этих «Форм познания» дети и поныне учатся понимать закономерность измерений геометрических фигур.

К 1907 году в Европе появиться новая система дополнительного воспитания, которая приобрела огромную популярность и во многом затмила систему Ф.Фребеля.

Эта система принадлежит Марии Монтессори (1870-1952), выдающемуся итальянскому педагогу. Созданная ею система, зародившись в 19 веке, оказалась одной из долговечных. Раздел обучения математике в Монтессори- педагогике по праву считается жемчужиной в педагогическом наследии, а предложенные ею дидактические пособия – воистину «золотым материалом».

Монтессори- материалы позволяют не только понять суть математических действий, но и буквально и увидеть их. Ребенок может подержать в руках, пощупать и «взвесить» такие количества, как единицы, десятки, сотни и тысячи. Квадраты и кубы чисел от 1 до 10 представлены у Монтессори в виде квадратов и кубов из цветных бусин. Их можно, например, положить в ряд и поставить друг на друга. Ребенок самостоятельно способен свернуть определенным образом длинную-длинную цепочку из цветных бусин и с удивлением обнаружить, что в ней столько же бусин, сколько в кубе того же цвета. Такие удивительные открытия он может делать постоянно, одновременнообучаясь последовательно считать, складывать и вычитать, умножать и делить многозначные числа, а чуть позднее – извлекать корни, производить вычисления с дробями и т.д.

Математические Монтессори – материалы очень разнообразны, но при этом они предлагаются ребенку в определенной логической последовательности, с учетом усвоения им предшествующего материала.

В Монтессори- материалах можно выделить 4 группы. Математические материалы 1 группы служат для обучения счету до десяти, как в прямой, так и обратной последовательности, знакомству с цифрами от 0 до 9 и с числом 10, а также умению соотносить количества в пределах 10 и соответствующие их символы-числа.

2 группа математических материалов предназначена для знакомства с многозначными числами и четырьмя основными арифметическими действиями с этими числами: сложением, вычитанием, умножением и делением.

3 группа служат для обучения последовательному счету и запоминанию правильных, общепринятых названий чисел.

4 группа предназначены для постепенного запоминания таблиц сложения, вычитания, умножения и деления чисел.

По материалам « Стержни с бусинами для введения количеств 11-19» ребенок учится последовательному счету. В материал входят 10 золотых стержней - десятков и 9 цветных стержней длиной от 1 до 9 бусин. Эти стержни отличаются, друг от друга по цвету. Ребенок поочередно выбирает стержни 1, 2, 3 и т, д., считает бусины на стержне и складывает их один под другим в виде треугольной башенки, получая тем самым, по существу, последовательные треугольные числа. Знакомства с разрядами десятичной системы происходит на «Золотом материале из бусин». В него входят отдельные бусины – единицы, стержни из 10 бусин – десятки, квадраты из 100 бусин – сотни и кубы из 1000 бусин – тысячи. Здесь ребенок сразу может увидеть квадратное число 100 и кубическое число 1000 в виде квадрата и куба со стороной 10. Это первый шаг к пониманию того, почему мы вторую и третью степень числа называем квадратом и кубом этого числа. С фигурными числами древних ребенок встречается еще на нескольких материалах. Так, имеется материал «счет с перепрыгиванием», предназначенный для совершенствования умения считать и подготовки к умножению. В него входят:

* Квадраты из бусин, стороны которых имеют длину от 1 до 10,
* 10 «квадратных» цепочек. Первая состоит из одного стержня с одной бусиной, вторая из двух стержней по 3 бусины и т.д.
* 10 кубов из цветных бусин со сторонами от 1 до 10 и 10 «кубических» цепочек, длины которых равны кубическим числам 1, 8, 27.

В целом ряде математических материалов можно также увидеть идеи геометрической алгебры древних греков. Введение ребенка в мир чисел от 0 до10 начинается с материала «счетные штанги». Они представляют собой набор из 10 деревянных штанг длиной по 10 см. далее ему предлагается упражнение, которое является опосредованной подготовкой к сложению: взять некоторую штангу и дополнить ее другой штангой до 10. Так же можно дополнять штанги до 9,8,7, и т.д. Можно предложить ребенку найти все комбинации двух штанг, которые в сумме дают, например, 7.

Упомянем еще два материала, в которых, по существу, снова используется сложение и вычитание длин отрезков: «игра в змею» на сложение и «игра в змею» на вычитание. Оба они состоят из наборов стержней из разноцветных, черно- белых и золотых бусин. В «игру в змею» на вычитание входят также серые бусины. Бусины играют здесь роль своего рода единиц измерения. На этих материалах ребенок упражняется в сложении и вычитании чисел пределах до 20. Так, например, в «игре в змею» на сложение ребенок складывает «змею» с помощью разноцветных стержней считает их и каждые 10 бусин заменяет на один золотой десяток. Таким образом, один стержень снова представляется в виде комбинации нескольких. Во всех этих материалах явно прослеживается параллель геометрической алгебры.

Итак, мы рассмотрели ряд математическихМонтессори-материалов. В них отражена связь арифметики и алгебрыс геометрией.

Этим не исчерпывается педагогическое наследие М.Монтессори в области математического развития ребенка.

Таким образом, передовые педагоги прошлого, русские и зарубежные, признавали роль и необходимость первичных математических знаний в развитии и воспитании детей до школы, выделяя при этом счет в качестве средства, умственного развития и настоятельно рекомендовали обучать детей как можно раньше.

3. Совершенствование методов преподавания арифметики в русской начальной школе началась во 2-й половине 19 века. В то время шла длительная борьба между двумя направлениями: монографическим, т.е. с методом изучения чисел; и вычислительным, т.е. с методом изучения действий.

Основателем монографического метода- является немецкий методист А.В Грубе он считал, что изучение чисел должно идти от числа к числу в пределах 100.

Грубе утверждал, что при изучении каждое число необходимо сравнивать с предыдущим, устанавливая их разностное и краткое отношения.

Действия должны как бы сами вытекать из знания наизусть состава чисел. Материалом для счета служили пальцы, штрихи на доске, в тетради-палочки.

После каждой группы упражнений он составлял таблицу; результаты таблицы заучивались наизусть, чтобы прибегать к вычислениям.

Метод Грубе и принцип наглядности Песталоцци взял основу своего метода русский дидактВ.А.Евтушевский. он несколько изменил метод Грубе и предлагал изучаемое число разлагать на слагаемые, после этого различные виды разложения приводились в порядок и записывались на доске:4и2=6: 3и3=6: 2и4=6; 1и5=6. Таким образом,изучались все числа до 10, а в пределе 100 он советовал подробно останавливаться не на всех числах, а на тех, которые имеют много множителей, например 24,32,36,40 и т.д.

В 80-90-х годах метод Грубе-Евтушевского подвергся резкой критике, но были и отдельные дидакты, которые дальше развивали их метод. Одним из них был соотечественник Грубе В.А. Лай (1862-1926) дидакт и психолог.

Лай утверждал, что число не есть отражение в сознании реальных совокупностей в результате сопоставления, а изначально данная человеку способность утверждать количество в группе, не прибегая к счету.

По этому методу дети воспринимали и запомнили числа, предлагаемые им в виде квадратных числовых фигур. Последовательность обучения по моногрофическому методу состояла в следующем:

а) описание, соблюдение и составления некоторой числовой фигуры;

б) изучение состава числа и запоминание числа;

в) упражнение в арифметических действиях.

Однако уже в 70-х годах 19 века стали появиться противники монографического метода. Недовольство методом все более нарастало, и в 80-90-х годах целая плеяда русских математиков выступила с резкой критикой, противопоставляя ему метод изучения действий, или, иначе, вычислительный метол.

Метод изучения действий (вычислительный) предполагает научить детей не только вычислять, но и понимать смысл этих действий, основу десятичного исчисления. Обучение при этом строится по десятичным концентрам. В пределах каждого концентра изучаются не отдельные числа, а счет и действия.

Для обоснования двух методических течений были выдвинуты две психологические теории – теория восприятия групп предметов и теория счета. Каждая из этих теорий пыталась решить вопрос о том, что изначально: число или счет. Сторонники теории восприятия утверждали, что ребенку свойственна способность и охватывать множество как единое пространственно организованное целое, не считая его, и поэтому они поддерживали монографический метод обучения.

Представители другой теории утверждали, что врожденным качеством является восприятие не одного числа, а последовательности чисел во времени, т.е. натурального ряда чисел, в силу чего ребенок, считая, умеет называть числительные по порядку, а определить их общее количество(сколько всего) не может.

Однако оба метода(и монографический, и вычислительный) сыграли положительную роль в дальнейшем развитии современной методики, которая вобрала в себя отдельные позитивные моменты.

1. **II этап. Начальный этап становления методики: педагогические взгляды, идеи Л.К. Шлегер, Л.В. Глаголевой, Ф.Н. Блехер, Е.И. Тихеевой; влияние фундаментальных исследований в области психологии и педагогики на развитие методики**

1.Широкое развитие сети детских дошкольных учреждений в годы Советской власти способствовало и потребовало разработки новой системы общественного дошкольного воспитания. Советское дошкольное воспитание создавалась в борьбе с различными системами и теориями: теорией сводного воспитания, саморазвития, методом проектов и т. д. Влияние этих идей не могло не сказаться на деятельности педагогов, которые разрабатывали методические руководства, программы первоначального математического развития дошкольников.

В дошкольной литературе издаваемой в 20-х и даже в 30-х годах, встречаются отрицательные взгляды на целенаправленное обучение. Вот что написал Л.К.Шлягер (1853-193) в своей книге «Особенности работы с детьми-семилетками»: «Не задаваясь целью давать готовые знания ребенку, детский сад развивает в нем способности черпать эти знания самому из окружающей жизни».

Подобные взгляды выразились в отрицании необходимости программ для детского сада и обучения детей. Роль воспитателя ограничивалась лишь условий, содействующих самовоспитанию и самообучению детей.

По мнению Л.К.Шлегер даже для семилеток не должно быть ни программы по счету, ни указаний о методах обучения, поскольку развитие числовых представлений должно совершаться в процессе игровой деятельности детей.

Запрещение любого целенаправленного обучения отражено в работах К.Ф. Лебединцева в книге «Развитие числовых представлений в раннем детстве» (1923). Он утверждает, что первые представления о числе в пределах 5 возникают на основе различения групп предметов, восприятия множеств.

А за пределами 5, он считал, основная роль в формировании представлений о числе принадлежит счету. По мнению автораребенок должен самостоятельно овладеть счетом.

До 1939 г. в д/с Ленинграда детей счету обучали по методике Л.В. Глаголевой. Ею были выпущены методические пособия:

* «Преподавание арифметики лабораторным методом» (1919 г.);
* «Сравнение величин предметов в нулевых группах» (1913 г.);
* «Математика в нулевых группах» (1939 г.)

В них раскрыты содержание, методы, приемы формирования у детей первоначальных представлений о числах, величинах и их измерении, делении целого на части.

Л.В.Глаголева пропагандировала разнообразие методов обучения. При этом каждый метод имел большое значение лабораторный метод (отработка практических действий с использованием наглядного материала), исследовательский (поиск детьми ситуаций применения знаний, умений в продуктивной деятельности), иллюстративный (закрепление знаний, умений, навыков в продуктивных видах деятельности), наглядный (демонстрация наглядных пособий). Игра рассматривалась ею как метод обучения на занятиях по счету.

В методике обучения счету Л.В.Глаголева рекомендовала опираться на обе господствующие в то время теории: восприятие чисел путем счета и путем образа (числовые фигуры и группировки предметов). Во всех ее пособиях прослеживается мысль о необходимости идти при обучении от числа к числу. Это дает возможность формировать понятия числа во всех отношениях к другим числам (монографический метод).

Большая роль в разработке методики сообщения математических знаний детям в детском саду принадлежит Ф.Н.Блехер. Ее книга «Математика в детском саду и в нулевой группе» (1934) была первым учебным пособием и программой по счету для советского детского сада. Разработанные ее методические письма (1938, 1943, 1945) служили в те годы руководящим документом для детских садов.

Ф.Н.Блехер разработала программу обучения счету в детском саду. Так, в младшей группе (3-4 года), указывала она, у детей должно сформироваться четкое представление о количестве в пределах четырех и умение называть эти группы словом - числительным (т.е. узнавание и называние числа). В средней группе (5-6 лет) дети определяют количество в пределах десяти и усваивают понятие пара (пара перчаток, пара галош и т.д.). В обиход средней группы она предлагает вводить цифры от 1 до 5. В своей практической жизни дети определяют и порядковое место в ряду. В старшей группе 6-7 лет) дети должны уже твердо усвоить первый десяток, цифры до 10, научиться производить действия сложения и вычитания, перейти ко второму десятку, усвоению понятия нулевого количества и решению арифметических задач в одно действие.

Какие же методические приемы рекомендует Ф.Н.Блехер для осуществления намеченных ею задач? Вся работа по ее мнению должна протекать в повседневной жизни, а воспитатель умело использовать все жизненные случаи. Приобретенные таким образом знания могут закрепляться в индивидуальных играх-занятиях с дидактическим материалом.

Для упражнения «в схватывании числа» без счета автор рекомендует пользоваться числовыми фигурами, а также выкладывать предметы в виде числовой фигуры, покрывать салфеткой, а затем после снятия ее предлагать детям быстро определять количество этих предметов без счета.

Так постепенно дети начинают усваивать, из каких меньших групп состоит та или иная числовая фигура, запоминать состав числа. Все это позволяет детям овладеть решением арифметических задач, не прибегая к вычислениям. Так, играя и упражняясь с помощью дидактического материала дети легко опознают числа не только в пределах первого десятка, но и в пределах двадцати.

Как же Ф.Н.Блехер предлагает проводить занятия с детьми?

Автор решительно возражает против проведения фронтальных занятий, которые она допускает лишь для детей старшей группы(7 лет). Однако и здесь Ф.Н.Блехер делает оговорку: одновременно занятие с группой отнюдь не должно означать, что все дети занимаются одним и тем же и работают, как говорить автор, "с голоса руководительницы», дети должны работать индивидуально, каждый со своим пособием. Поэтому занятия с детьми старшего возраста немыслимы без пособий и дидактического материала. В этих целях Ф.Н.Блехер вводит в практику детского сада книжку по математике для каждого ребенка и указание к работе с ней.

В чем недостатки методики Ф.Н Блехера?

Первый – в недооценке знания счета всех элементов конкретной совокупности и замене этой деятельности восприятием целостной группы и опознанием ее количества.

Другой ошибкой автора является то, что она не усмотрела различия между конкретным множеством предметов и числом как отвлеченным понятием. А всякое понятие, в том числе и понятия числа, формируется в деятельности, каковой является в данном случае деятельность счета. Блехер, упражняя детей в узнавании групп предметов и ее назывании словом-числительным, пологая, что это и есть путь формирования понятия числа.

Третья причина недостатков методикиФ.Н.Блехер в том что, по ее мнению, надо содействовать саморазвитию ребенка, а не вмешиваться активно в развитие. Это привело автора к идее автодидактизма – к необходимости создать лишь внешние условия для саморазвития ребенка в области арифметики.

Достоинство разработанной Ф.Н.Блехер методики состоит в том, что она большое внимание уделяла не только числу, но и развитию представлений о величине и форме, пространстве и времени. Ее заслуга в том, что она разработала целый ряд дидактических игр для самостоятельных занятий детей. Многие из ее дидактических игр по этим разделам не утратили значения и для настоящего времени.

2.Е.И Тихеева (1865-1941) считала, что формирование математических представлений у ребенка должно осуществляться естественно в ходе его развития, без принуждения и всякого давления.

В своих теоретических высказываниях Е.И.Тихеева является противником всякого систематического и коллективного обучения маленьких детей, считая, что до семи лет они должны сами научиться считать в процессе повседневной жизни и игры, и в то же время она возражает против стихийности воспитания.

Для занятия детей в повседневной жизни она создает ряд пособий типа парных картинок, лото и др., разрабатывает 60 задач на закрепление количественных и пространственных представлений, объясняя необходимость их тем, что математика, как точная наука, требует систематизации усвоенных числовых представлений. В качестве счетного материала советует брать естественный материал-камешки, листы, шишки, а также мелкие игрушки, пуговицы, ленточки и др.

Е.И.Тихеева определила объем знаний, которым должны обладать дети.

Правильное усвоение детьми дошкольном возрасте первого десятка, что является прочным фундаментом дальнейшего математического развития.

Ознакомление детей с такими понятиями: больше-меньше, выше-ниже, шире-уже, дороже-дешевле, короче-длиннее, тяжелее-легче, толще-тоньше, глубже-мельче.

Е.И.Тихеева считает необходимым знакомить детей с цифрами, для чего вводит игры с парными карточками, на одной из которых написана цифра, а на другой-числовая фигура; рекомендует использовать счетные ящики, в которые укладываются мелкие предметы, в

* Своим дидактическим пособиям она приписывала самообучающую роль без воспитателя, ей отводилась лишь роль контролера за выполнением детьми правила игры;
* Не указала путей вооружения детей рационально обоснованными приемами вычисления при решении числовых приемов и задач.

Несмотря на незавершенность, ошибочность некоторых взглядов, пособия по счету, ряд общепедагогических высказываний Е.И.Тихеевой вошли в общий фонд отечественной дошкольной педагогики.

3.В годы утверждения методики в 30-50 годы всесторонне изучалисьзакономерности становления представлений о числе, развитии счетной и вычислительной деятельности, обосновывалась необходимость начинать обучение с раннего возраста, вначале с восприятия множества, затем - обучение счету, выделение отношений между числами, разрабатывались дидактические игры, материалы, пособия и т.д.

В 40-50-х годах началась экспериментальное изучение особенностей развития числа и счета у детей.

Вопросы развития представлений о множество предметов, о закономерностях перехода от восприятия множеств к числу исследовались психологом И.А. Френкелем и математиком-методистом Л.А.Яблоковым.

Исследователи считали, что обучение необходимо начинать с распознавания отдельных элементов множества, затем переходить к обобщениям о зависимости восприятия множества от способа пространственного расположения его элементов, об усвоении детьми числительных и ступенях овладения счетными операциями.

Особое значение в 40-е годы имели исследования Г.С.Костюка (Киев) о развитии представлений о числе. Итоги экспериментальных исследований показали, что формирование понятия о числе\_ продукт анализирующих, синтезирующих, абстрагирующих и обобщающих действий ребенка с объектами; исследования также показали эффективность обучения.

Вопросы психологии обучения арифметике, процесс формирования понятия о числе в младшем возрасте до школы рассмотрены в трудах Н.А.Менчинской.

Н экспериментальном материале изучено соотношение восприятия множеств и счета на различных этапах овладения числом, дан психологический анализ процесса решения детьми арифметических задач. Этим вопросам посвящены ее книги «Очерки психологии обучения арифметике» (1947-1950) и «Психология обучения арифметике» (1955).

Немалый вклад в разработке содержания и приемов обучения детей счету на основе монографического метода был внесен Н.Н. Лежавой. Она предлагает обучение счету путем добавления к имеющемуся количеству по одному, схватыванию числа на глаз, составу чисел.

Разработка и психологические обоснование методики развития математических представлений в 30-50-е годы существенно повлияли на дальнейшее совершенствование методики и практической работы с детьми.

Передовой опыт работы и результаты экспериментальной работы отражены в методических пособиях З.С. Пигулевской , Ф.А. Михайловой и Н.Г.Бакет, Я.Ф. Чекмарева.

В пособии З.С.Пигулевской «Счет в детском саду» (1953) раскрыт опыт обучения счету, раскрыты вопросы организации обучения, подчеркивается ведущая роль педагогов в обучении.

Практический опыт работы также обобщен в методической пособии Ф.А. Михайловой и Н.Г.Бакет «занятия по счету в детском саду» (1958). В пособии более подробно были раскрыты содержание и приемы обучения детей счету до трех в младшей группе; методика ознакомления детей образованием чисел, обучение счету в пределах десяти, сравнению, составу чисел, решению арифметических задач в средних группах (5-7лет).

Авторы считали, что до обучения счетунеобходимо формировать у детей представления о множестве, дальше изучать состав числа из единиц и из двух меньших чисел, уделять внимание изучению отношений между смежными числами. Наряду с показом образования чисел путем прибавления к числу единицы (7+1) авторы раскрывают приемы сопоставления двух групп предметов путем приложения. В пособии рассматриваются способы решения арифметических задач, счетов в обратном порядке, счет и отсчет группами, по два, по три.

Впервые в данном пособии более содержательно были раскрыты содержание, приемы, последовательность обучения, вопросы построения занятия, организации обучения и указана необходимость использования в обучении наглядного материала, игр и игровых упражнений.

Характеризуя уровень развития методики в 30-50-е годы, необходимо отметить, что недостаточность фундаментальных исследований приводила лишь к попыткам создания системы обучения дошкольников.

1. **III этап. Научно обоснованная дидактическая система формирования элементарных математических представлений разработанная А.М. Леушиной (50-60 г.г. ХХ в.)**

Создание научно - обоснованной дидактической системы обучения дошкольников элементам математики связано с именем А.М.Леушиной.

К решению проблем развития математических представлений у дошкольников А.М.Леушина приступила с середины 40-х годов и занималась этим до последних лет жизни, до 1982 годы.

Под ее руководством были разработаны содержание и методы обучения измерению объектов, массы тела, вопросы умственного и всестороннего развития детей в процессе освоения элементарных математических знаний, усвоения способов практических действий. Так же , в результате многолетней экспериментальной и научно- практической работы А.М. Леушиной по данному вопросу были разработаны программа, содержание, методы и приемы работы с детьми начиная с 3-х лет в детских садах. А.М.Леушина разработала принципиально новый теоретико- множественный подход в обучении детей счету. Ею разработана оригинальная концепция по формированию у дошкольников количественных, пространственных и временных представлений. Суть концепции заключается в том, что в период к усвоения отношений «поровну», «больше», «меньше» и т.д. (до числовой период обучения) детей необходимо переводить от нерасчлененного восприятия множеств элементов к выделению составляющих его элементов путем их по парного сопоставления. После этого следует обучать детей счету, познакомить их с числом как характеристикой численности определенной группы предметов в сопоставлении ее другой. Через последовательность и отношения между ними, ребенок, сравнивая числа, осваивает счет и использует его вычислениях, выполняет действие при решении арифметических задач. Сравнение нескольких предметных групп дети выполняют по признаку количества (независимо от других признаков), на основе которого строится освоение количественного и порядкового счета, определение состава числа из единицы и двух меньших чисел. В данной методике автором были использованы положительные стороны метода изучения чисел и метода изучения действия.

Автор концепции подчеркивает, что система практических упражнений с деманстрационным и раздаточным материалом должна ответить таким требованиям, как накопление чувственного опыта, создание сенсорной основы счетной деятельности, последовательное обобщение детских представлений.

В 60-70-е годы вышеизложенные положения концепции были дополнены методическим и научно- техническими разработками проблемы развития пространственно-временных представлений у дошкольников.

Концепция формирования элементарных математических представлений у детей А.М Леушиной является основой для современных исследований и доказала свою эффективность на протяжении нескольких десятков лет.

Основные работы А.М.Леушиной:

* «Обучение счету в детском саду» (1961);
* «Занятия по счету в детском саду» (1963);
* «Иллюстративный счетный материал для детского сада» (1965);
* Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста»(1971).

В этих трудах отражены итоги экспериментальных исследований, определен предмет методики, установлены ее связи с другими науками и ряд важнейших закономерностей развития элементарных математических представлений у дошкольников.

1. **Современное состояние и перспективы развития методики**

С 60-70-х годов изучение особенностей развития у детей дошкольного возраста математических представлений значительно расширилась; этими проблемами стали заниматься большие коллективы. Исследовались особенности развития у детей представлений о величине и форме, об измерении длины, веса, объема, о пространственных и временных отношениях и разрабатывалась соответствующая методика обучения; изучались особенности понимания детьми элементарных функциональных зависимостей, транзитивных отношений, усвоение умственных операций классификации и сериации на математическом материале, особенности представлений о множестве и мн. др. учение о различных структурах математики привлекло особое внимание психологов и педагогов.

В исследованиях Л.В.Венгера, П.Я. Гальперина, В.В Обуховой, Н.Н Поддьяковой, Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина, Е.В. Проскурина были вскрыты основные закономерности формирования умственных действий и понятий у дошкольников и выявлены значительно большие возможности детей в процессе обучения.

Исследования, проведенные в 70-80-е годы Т.А.Турантаевой, Л.А.Левиновой, Л.РНепомнящий, Н.Г.Белоус, Л.С.Метлиной, Т.Д. Рихтерман, Т.А. Муссеибовой, В.В.Даниловой, Е.И. Щербаковой, Н.И.Непомнящей, З.А.Михайловой и др. посвящены проблемам математического развития дошкольников, в частности, развитии у детей представлений о величине, установлении взаимосвязей между счетом, измерением пространственных, временных представлений.

Пути совершенствования и возможности формирования количественных представлений изучены В.В. Даниловой, Л.И. Ермолаевой, Е.А. Танхаровой. Методы, приемы педагогического руководства математическим развитием дошкольников в игре и вопросы умственного развития детей разработаны З.А. Михайловой, Т.Н Игнатьевой, А.А. Смоленцовой, И.И. Щербининой, А.А. Столяровым и др.

В современных исследованиях психологов и педагогов( В.В. Давыдовой, В.В. Данилова, А.Я. Савченко, Л.А. Таратонова, Н.И. Непомнящая, Г.А. Корнеева и др.) все большие подчеркивается необходимость обучения детей обобщенным приемам и способам деятельности.

В последние годы серьезное внимание уделяется вопросам моделирования логических и математических отношений. (Н.И Непомнящая, Р.И. Говорова, О.М. Дьяченко, Т.В. Лаврентьева, Л.М.Хализева, Л.И. Ермолаева, О.А. Фунтикова, Л.П. Клюева, Силаева и др.), познании детьми количественных и функциональных зависимостей (А.И. Кириллова, Л.Н Бондаренко, Р.Л Непомнящая и др.), также вопросам развития элементарных, экономических представлений (о деньгах как величине- Р.Л. Непомнящая, Т.Н Кухарева, А.Д. Шатова).

В практике математического развития дошкольников широко используется универсальные дидактические средства Э. Дьенеша и цветные палочки К.Х. Кюизенера и кодовые карточки Семадини, М. Фидлер и др.

В современных зарубежных исследованиях особое внимание уделяетсядочисловому периоду обучения. М. Фидлер (Польша), Д. Альтхаузер, Э. Дум (ФРГ), Р.Грин, В.Лаксон (США) рассматривают освоение детьми логических операций классификации, серации, принципа сохранения количества, величины как основу для понимания чисел. При этом особое значение ими придается формированию представлений о числе в процессе практических действий с множествами.

**Заключение**

Теоретические исследования, их практическое апробирование, передовой опыт воспитателей в детских садах по проблемам математического развития существенно обогатили методику.

Дальнейшее совершенствование методики направлено на обогащение, уточнение содержания, поиск и разработку эффективных методов, средств, форм работы с дошкольниками.

В настоящее время остро стоит проблема систематизации математических знаний, отражающих существенные связи, в зависимости, закономерности, с которыми ребенок сталкивается в повседневной жизни.

Актуальны вопросы организации обучения элементами математики, предусматривающие индивидуальные, дифференцированные, разноуровневые подходы, способствующие развитию у дошкольников творческих способностей, логического мышления и творческих способностей.

**Использованная литература.**

1. Ерофеева Т.И., Новикова В.П., Павлова Л.Н. Дети у истоков математики – М., 1994
2. З.А. Михайлова Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. – С-Пб..: Детство-ПРЕСС. 2008
3. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников /Под ред. А.А. Столяра – М., 1988