

*Лесик Виктория Дмитриевна*  
*Воспитатель ГБДОУ детский сад №30*  
*Кировского района г. Санкт-Петербурга*

## **ВЗГЛЯДЫ К. Д. УШИНСКОГО: ОТ НАГЛЯДНОСТИ К ПРИМЕНЕНИЮ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКАМИ СЧЁТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос о необходимости овладения дошкольниками счетной деятельности. Представлены взгляды педагога, исследователя, новатора своего времени – Константина Дмитриевича Ушинского на вопрос об усвоении счетной деятельности с использованием наглядного (счетного материала) в работе с детьми. Рассмотрены методические подходы применения пособия Нумикон в процессе счетной деятельности в практике работы с детьми дошкольного возраста.

**Ключевые слова.** Счетная деятельность, Константин Дмитриевич Ушинский, наглядность, Нумикон.

В пространстве современной действительности дошкольного образования педагоги формулируют образовательно-развивающие задачи при организации процесса обучения счету детей дошкольного возраста. Возможно ли на этапе современности выстраивать взаимодействие с детьми, не анализируя фундаментальные постулаты педагогики? В действительности опыт показывает, что основой любой инноватики – является апробированная практика прошлого. В связи с этим, я обратилась к опыту Константина Дмитриевича Ушинского и рассмотрела (хотя и тезисно) основополагающие взгляды исследователя-практика и педагога на вопрос организации процесса обучения счету.

Проведя анализ Общеобразовательных программ воспитания и обучения дошкольников: От рождения до школы, под редакцией Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой; Детство под редакцией Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцева и др.; Радуга под редакцией С.Г. Якобсон, Т.И. Гризик, Т.Н. Доронова и др., мной было сформулировано следующее противоречие: *между потребностями социума в сформированности счетной деятельности и отсутствием достаточного количества методического и наглядного материала (апробированного на практике) в дошкольных образовательных организациях.* Проблемой нашего исследования, является проверка возможности применения дидактического пособия Нумикон как наглядности в процессе формирования умений счетной деятельности у дошкольников.

В связи с этим я сочла необходимым обратиться к опыту предшественников, в частности к исследованиям Константина Дмитриевича Ушинского.

Следует отметить, что во времена К. Д. Ушинского в России почти не было общественного дошкольного воспитания и его советы относительно математического развития были в основном адресованы учителям и родителям. Тем не менее его рекомендации «о первоначальном обучении счету» имели большое значение для составления в последующем программ по формированию элементарных математических представлений дошкольников. [3, с. 32].

В 1864 г. К.Д. Ушинский выпускает свою знаменитую книгу «Родное слово», в которой намечает новые подходы к методике арифметики. В «Руководстве к преподаванию по «Родному слову»» в числе приложений имеется глава «2. О первоначальном обучении счету». Здесь Ушинский излагает принципиальные положения преподавания арифметики: «Само собой разумеется, что дети не должны выучивать никаких арифметических правил, а сами открывать их». [3, с. 86]. Еще в работе «О народности в общественном воспитании» (1857 г.) Константин Дмитриевич отмечает: «... если раннее умственное развитие детей невольно поражает в них наблюдателя, то он напрасно будет искать вне школы плодов этого развития. Развитие это было преждевременно,

вызваносообщением идей учителя ученику, а не самостоятельной работой над фактами, и потому редко приносит желаемый плод». [3, с. 239].

Таким образом, становится понятным, что знания для ребенка – это его самостоятельные открытия, они будут ценнее и понятнее для него, только тогда, когда он сам для себя откроет свою эврику.

Важным, на мой взгляд является положение К. Д. Ушинского, которое представлено в о необходимости выучить детей считать до 10 на наглядных предметах: на пальцах, орехах, особенных палочках, которые не жаль было бы и разломить, если придётся показать наглядно половину, треть т. д. Считать следует учить назад и вперед, так чтобы дети с одинаковой лёгкостью считали от единицы до 10 и от 10 до единицы. Потом следует приучить их считать парами: два, четыре, восемь, десять, и наоборот: десять, восемь и т. д.; тройками: три, шесть, девять и одна лишняя; далее четвёрками: четыре, восемь и два, и, наконец, пятками: так чтобы дети тут же поняли, что половина  $10 = 5$ , что половина  $8 = 4$ , что два раз 4 будет 8, два раз 5 будет 10, и т. д. Словом, не следует здесь стесняться громкими названиями: сложение, вычитание, умножение, дробные и целые числа и т. д., а «просто приучить дитя распоряжаться с десятком совершенно свободно — делить, и умножать, и дробить». Только после приобретения детьми совершенно ясного понятия о составе десятка и сотни, следует перейти с ними к числам, состоящим из десятков и единиц, а потом — и сотен, десятков и единиц. [3, с.86]

Весьма полезно упражнение не только в счислении, но вообще и во внимании: это счёт вперед и назад, прибавляя или убавляя по 2, по 3, по 4 и т. д. В таком счёте весь класс может принимать участие; так, один ученик говорит: три, следующий должен сказать: шесть, третий — девять, и т. д. или, наоборот: первый ученик говорит: сто, второй — девяносто семь и т. д. [3, с. 331.]

На основе предложенных методических подходов К. Д. Ушинского, следует отметить практический и наглядный характер обучения, что должно оставаться основой в формировании счетной деятельности, в том числе и детей дошкольного возраста. Еще одним важным моментом является не автоматическое повторение (запоминание) состава числа, а действия с числами, т. е. первостепенное знакомство с арифметикой – это принципиальное положение К. Д. Ушинского, которое было ограничено для практики отечественной школы.

Помимо всего, Константин Дмитриевич активно изучал зарубежный опыт, относился позитивно ко многим немецким, английским, французским авторам, их идеям, опыту, разработкам. Изучив достижения педагогов других стран (И. Песталоцци, И. Герbart, Ф. Фребель, В. Лай, А. Грубе и др.), Ушинский считал, что необходимо создавать оригинальные, отечественные разработки, которые бы учитывали потребности отечественной школы, сочетая при этом традиции и новаторство. В частности, под непосредственным влиянием Ушинского был создан первый отечественный пропедевтический курс геометрии – разработка единомышленника и коллеги К. Д. Ушинского барона М. О. Косинского. [4, с. 64]. Курс геометрии начинался посвящением великому педагогу: «Под твоим руководством, незабвенный человек, начал я вести преподавание геометрии в системе этого учебника. Твоей дорогой памяти его посвящаю».

Все вопросы, рассматриваемые К. Д. Ушинским, связанные с обучением охватывают основные принципы, которые остаются актуальными и на современном этапе. Планируя работу с детьми дошкольного возраста по формированию счетной деятельности, необходимо задуматься о применении таких средств обучения, которые будут соответствовать:

1. Доступности (материал понятен ребенку);
2. Наглядности (материал всегда под рукой, одного слова недостаточно);
3. Активности и сознательности обучения (математика может быть деятельной игрой);
4. Связи с практикой (ребенок создает продукт на каждом занятии, применяет его в игровой и самостоятельной деятельности);
5. Системности и последовательности (занятие-игра всегда имеет периодичность в течение всего времени пребывания ребенка в пространстве познания);

6. Научности (не искажения математических понятий: «Говори с ребенком как с самим собой!»);
7. Прочности знания (повтори, проверь знания через окружающую действительность).

В практике работы с детьми дошкольного возраста применяют различные материалы для формирования счетных действий. В рамках статьи я остановилась на применении мультисенсорного материала Нумикон. В состав дидактического набора входят фигуры с вырубками, различные по форме и цвету. Количество вырубок и цвет фигуры несет информацию о соотношении количества. (Приложение, рисунок 1)

Так, например, фигура желтого цвета с количеством трех вырубок, говорит о числе три, которое можно «составить», пользуясь приемом «наложения», т. е. положить сверху две голубые и одну оранжевую фигуры с вырубками (окошками) по количеству два и одно соответственно. Или использовать прием «приложение», положив рядом с желтой фигурой три оранжевых или одну оранжевую и одну голубую, что в свою очередь будет объяснять практическим путем состав числа из двух меньших чисел. (Приложение, рисунок 2)

Применяя в работе мультисенсорный материал Нумикон педагоги вслед за идеями К. Д. Ушинского отмечают, возможность обучаться на практике и приобретения глобального целостного понимания о числе. [1, с. 160]

Начиная работу по формированию счетной деятельности педагогу, в первую очередь не стоит забывать о игровом начале: для ребенка – это игровая задача, а для педагога – дидактическая. Так Л. В. Анохина, И. Н. Гончарова, С. Н. Кулясова выделяют следующие этапы введения мультисенсорного материала в образовательную среду ДОУ [1, с.161]:

1. Игровой, ознакомительный;
2. Конструирования рядов;
3. Обучения счету;
4. Освоения арифметических действий.

На первом этапе может приехать паровозик с различным количеством вагончиков (количество вагончиков увеличивается постепенно). Детям предлагается рассмотреть детали Нумикона, назвать цвет, обратить внимание на окошки вагончиков, найти отличия каждого из вагончиков, сравнить вагончики пользуясь приемами «наложения» и «приложения». Начиная с осязательно-тактильно-двигательного обследования фигур в игре дети понимают, что каждая деталь имеет свой цвет, размер и количество окошек. Ребенок рассказывает о деталях: «Вагончик красного цвета у него пять окошек» или даже: «Вагончик голубого цвета меньше (ниже) розового, но больше (выше) красного. Каждая деталь воспринимается как отдельная, целостная. (Приложение, рисунок 3)

В процессе конструирования ребенок не только создает свой продукт, но и через практические действия и наглядность убеждается, что каждое последующее число больше ровно на одно отверстие – единицу. (Приложение, рисунок 4)

Предлагая ребенку детали Нумикона, мы даем образец того или иного предметного изображения (в дальнейшем ребенок может сам придумывать как образные, так и сюжетные постройки), он отбирает необходимые детали уже смело говоря: «Чтобы построить паровоз мне нужна голубая деталь с шестью окошками, это будет корпус паровоза. Для кабины я выберу деталь желтого цвета, в ней три окошка. Труба у меня будет из детали с двумя окошками, она голубого цвета». Так в процессе конструирования ребенок «соединяет» или «разъединяет» детали, сравнивает количество окошек.

Полезным будет и сравнение деталей по величине с использованием способа познания упорядочивание множества или выстраивания сериационных рядов. Выстраивать ряды рекомендуется начиная с трех деталей, выкладывая от меньшей к большей, затем от большей к меньшей. Осваивая последовательность в своих действиях, ребенок начинает ассоциировать каждую деталь с количеством: «Оранжевая деталь с одним окошком – это единица или один, голубая деталь с двумя окошками – это два, с тремя окошками, деталь желтого цвета или три...». Играя, ребенок опирается на целостность образа формы, а затем и отличие количества окошек в каждой детали. (Приложение, рисунок 5)

Е. А. Сладковой, К. Ю. Терентьевой было отмечено, что Нумикон разработан таким образом, чтобы задействовать сильные стороны маленьких детей – способность обучаться на практике, способность обучаться, наблюдая и способность распознавать паттерны ((от англ. pattern) – образец, шаблон), то есть запоминать, а затем узнавать стандартизированные образцы или шаблоны при следующих предъявлениях. [2, с. 6] Поэтому в процессе игры следует активизировать как можно больше каналов чувственного восприятия, а именно: слух, зрение, осязание.

Переходя к этапу, обучения счету следует понимать, что сама по себе арифметика основывается на абстрактном мышлении, способности фиксировать в памяти и запоминать знаки, оперируя несколькими понятиями одновременно и установлении взаимно-однозначного соответствия между количеством элементов множества. Еще на предыдущих этапах ребенок усвоил, что каждое последующее число больше на единицу, а предыдущее меньше. Теперь следует остановиться на разнице между четными и нечетными числами, а также познакомить детей с понятием «цифра». (Приложение, рисунок 6)

В первом случае, можно предложить построить два города: город четных жителей и нечетных. Дети из предложенного ряда деталей выбирают необходимые домики или, иными словами, создают группы по признаку четности/нечетности, т. е. применяют еще один способ познания как – классификация.

Далее следует объяснить: «Когда мы считаем и отвечаем на вопрос Сколько всего, то мы говорим о количестве тех или других предметов, т. е. мы имеем дело с числом. (Приложение, рисунок 7)

А когда мы показываем карточку, на которой обозначено сколько этих предметов, мы говорим о цифре, т. е. цифра – это знак, который нам помогает рассказать о количестве без пересчета». (Приложение, рисунок 8)

Выстраивая фигуры Нумикона в ряд или считая окошки в фигурах, можно предложить подобрать такое же количество пуговиц, фишек, камушков. Интересно если такие задания будут проходить в игровой форме. Например, деталь Нумикона может быть клумбой, и мы можем вырастить на ней столько цветов, сколько на клумбе лунок. Или помочь Зайцу сосчитать свой урожай, с каждой грядки он соберет столько морковок, сколько на грядке лунок и т. д. (Приложение, рисунок 9)

На данном этапе следует не торопиться, только последовательность и систематичность занятий на наглядной основе с применением практических действий поможет дошкольнику освоить состав числа из единиц и двух меньших чисел не на автоматическом запоминании (что в последствии составляет сложность в обучении вычислительной деятельности), а на осознанной логической основе действия с элементами множества (деталью Нумикона). (Приложение, рисунок 10)

При освоении арифметических действий стоит не забывать те приемы, которые использовались ранее: сравнение с применением «наложения» и «приложения», что является основой понимания присоединения (суммы) и разъединения фигур (разности); упорядочивание, что в свою очередь является «числовой линейкой» и поможет проверить правильность составления выражения и его результат, классификация которая фиксирует понимание о составных элементах каждого множества, что в свою очередь, поможет сформировать представления о компонентах арифметического действия. Педагог предлагает соединить две детали вместе, спрашивает: «На что стала похожа деталь? Из скольких деталей состоит одна целая? Сколько в ней частей? Покажи одну часть из двух? Какое число она обозначает? Покажи вторую, какое число обозначает она?» (Приложение, рисунок 11)

Если две детали мы соединили с тобой, то мы одно число подружили с другим. Что у нас получилось? (Новая фигура). Да, или новое число. Что нужно сделать, чтобы узнать какое число у нас получилось? (Посчитать количество окошек). А как проверить правильно мы все сделали? Давай найдем одну целую деталь, которая будет соответствовать нашему ответу. Проверим, то есть поместим ее на две детали, которые мы соединяли. И если фигура закрыта полностью, значит мы все сделали верно!!!»

Аналогичным образом провидится работа на вычитание, только с действием от обратного. «Мы возьмем целую фигуру, какое число она обозначает? Будем учиться делить эту фигуру на две части. Посмотри вот одна из ее частей. Посмотри, она меньшего размера. (Накладываем ее на большую). Какое число обозначает меньшая фигура? Давай проведем эксперимент. Если от большей фигуры уберем ее меньшую часть, какая фигура останется? Как думаешь, сколько в ней окошек? Давай выложим это выражение с помощью цифр. (Приложение, рисунок 12)

В процессе знакомства с вычислительными действиями ребенок начинает действовать со знаками, а не предметами, что составляет определенную сложность. С другой стороны, раскрывает новые горизонты ребенка, развивая его абстрактное мышление. Не забывайте об интегративном подходе при организации процесса обучения. Предложите ребенку обвести детали Нумикона, раскрасить их, используйте мягкий пластилин или кинетический песок и оставляйте отпечатки, составляя арифметические действия – главное для ребенка игра с его практическими действиями и использованием наглядности.

Таким образом, можно сделать вывод, что при рассмотрении вопросов математического развития, следует обращаться к трудам исследователей, которые нам задают основные принципы обучения и воспитания. В рамках статьи мной были выявлены основные методологические положения Константина Дмитриевича Ушинского, касаемые вопросов первоначального обучения счету. Следует отметить, что данный вопрос остается актуальным и на современном этапе формирования элементарных математических представлений. На примере мультисенсорного материала Нумикон нами были предложены лишь некоторые приемы обучения счету в рамках прохождения последовательных этапов введения заявленного материала. Данный материал по праву является наглядной основой в процессе обучения дошкольников счету, способствующий освоению понятий количества, счета, вычисления на практико-игровых приемах.

## Литература

1. Анохина Л.В., Гончарова И.Н., Кулясова С.Н. Применение мультисенсорного пособия «Нумикон» на занятиях с детьми с ОВЗ в условиях реабилитационного центра // Инновационная наука. 2020. №4. – С. 160–162.
2. Сладкова Е.А. Нумикон и другие способы познакомиться с математикой. // Сделай шаг., 2011. – № 3 (44). – С. 5–9.
3. Ушинский К. Д. Педагогические сочинения. В 6 т. Т. 4. / К. Д. Ушинский; АПН СССР. – М.: Педагогика, 1989. – 525 с.
4. Кондратьева Г. В. Влияние педагогических идей К. Д. Ушинского на совершенствование преподавания математики // Проблемы современного образования. 2014. №3. – С. 59–65.
5. Матвиенко Е. Н. «Нумикон». Современные игровые технологии обучения как средство формирования элементарных математических представлений детей с ОВЗ // Социально-гуманитарные проблемы современности: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 24 апреля 2020г.: Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2020. С. 95–98.

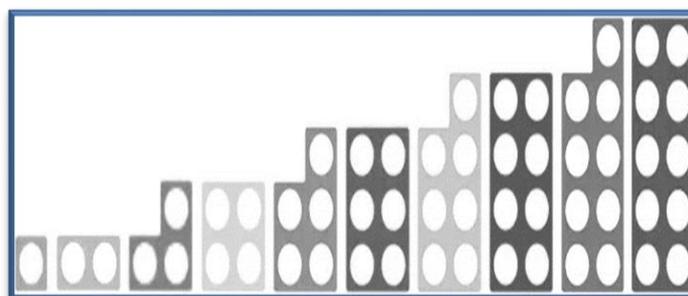


Рис. 1 Набор фигур (деталей) мультисенсорного материала Нумикон

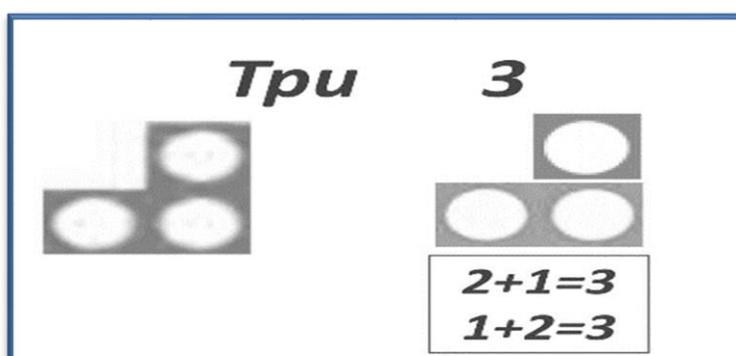


Рис. 2 Состав числа три из двух меньших чисел

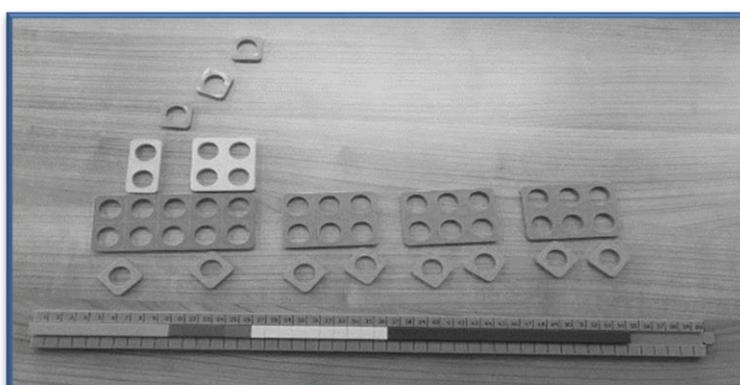


Рис. 3 Едет-едет паровоз, две трубы и сто колес.

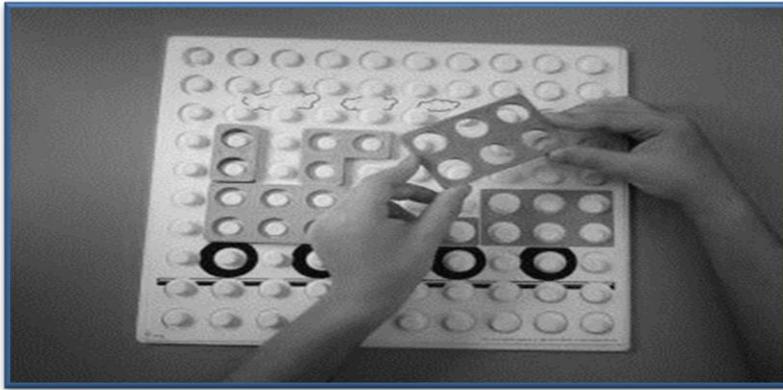


Рис. 4 Поиграем и построим

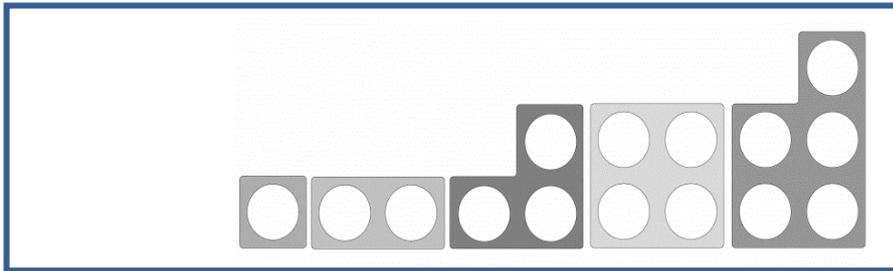


Рис. 5 Выстроим дорожку для Медвежонка

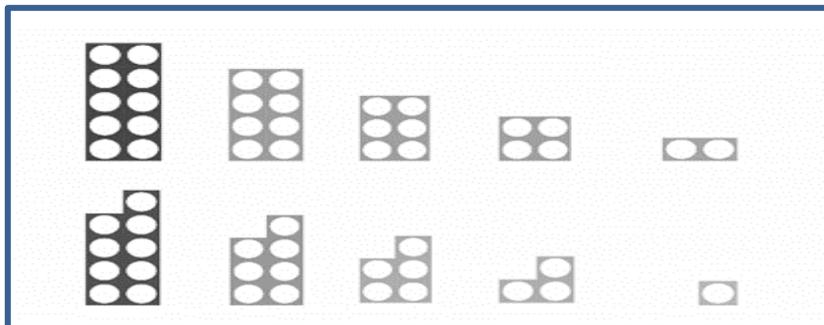


Рис. 6 Город Четных и Нечетных жителей



Рис. 7 Мышонок Поль считает птиц

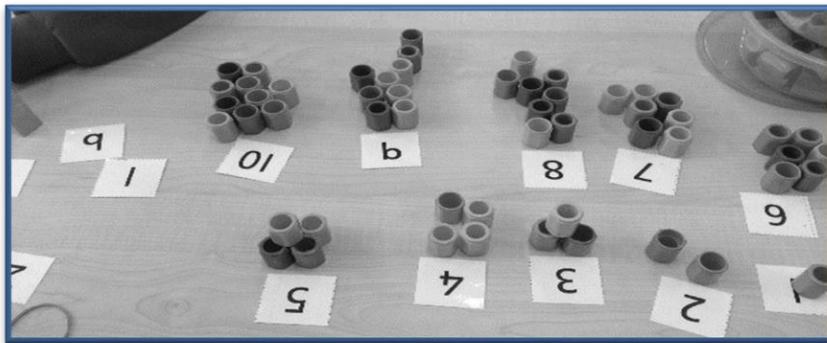


Рис. 8 Соотнесем количество фишек с цифрой

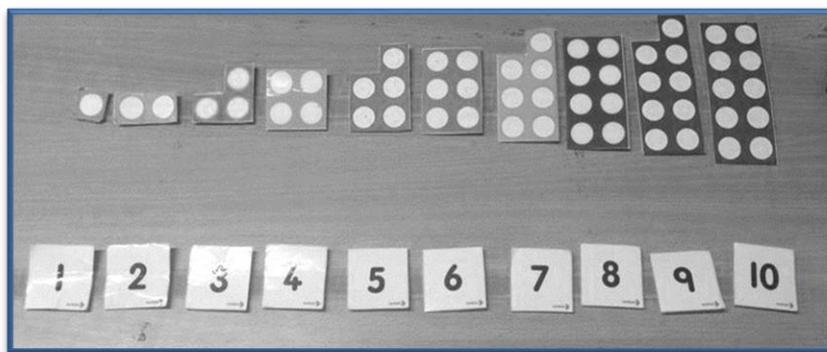


Рис. 9 Подбери к каждому домику свою Цифру



Рис. 10 Соберем лепестки у цветов разными способами

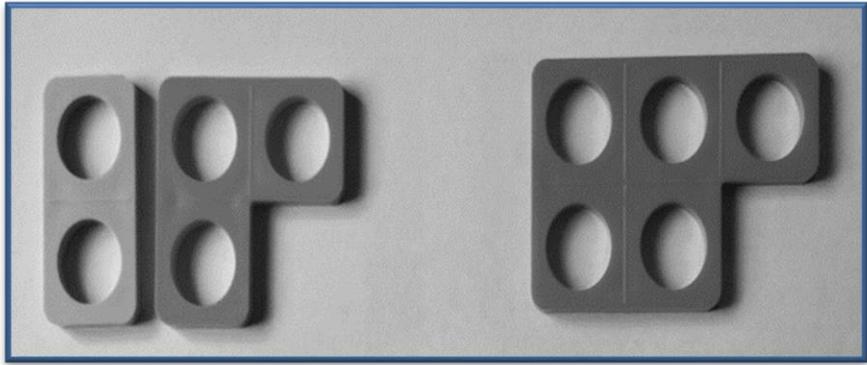


Рис. 11 Соединяем две фигуры – получаем новую

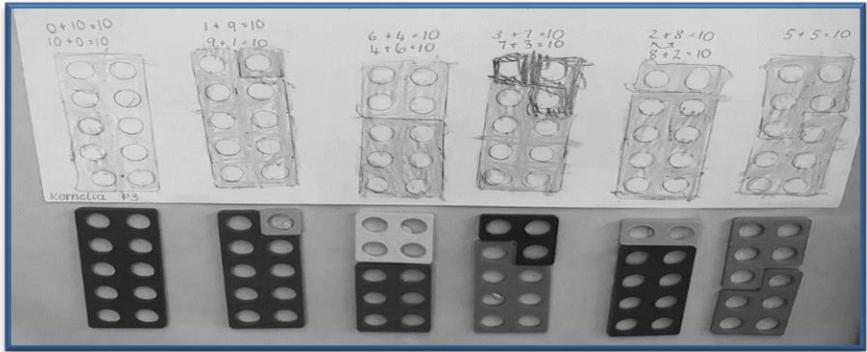


Рис. 12 Маленькие – большие эксперименты