



*Е. Ю. Темникова, Е. М. Малкова*

УДК 159,935

### **STEM-ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ТАКТИЛЬНОГО ГНОЗИСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ**

**С**овременный этап развития общества выдвигает новые задачи воспитания и обучения детей с интеллектуальными нарушениями. Большое значение придается проблеме развития тактильного гнозиса. Для полноценного развития тактильного гнозиса у детей с интеллектуальными нарушениями необходима целенаправленная работа. Основной формой воздействия на ребенка с интеллектуальными нарушениями являются занятия, ведущая роль в которых принадлежит педагогу-психологу, учителю-дефектологу.

На сегодняшний момент ученые в области психологии, педагогики продолжают изучать процесс развития тактильного гнозиса у детей дошкольного возраста с умственной отсталостью; определять данное понятие, выявлять причины, описывать методы, способствующие развитию тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью. В качестве диагностики тактильного гнозиса используются различные методы, направленные на выявление уровня развития умения распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала, узнавать форму предмета, а также различать и запоминать предметы, воспринимая их чувствами.

Актуальным остается вопрос развития тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью, поскольку, несмотря на значительное количество трудов, посвященных исследованию данного феномена (М. Монтессори, Б. Г. Ананьев, Э. Лонго и другие), следует признать, что в психолого-

педагогических исследованиях недостаточно конкретизированы особенности развития тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью, а также фрагментарно описаны методы развития данного феномена, в частности, использование Stem-технологий в развитии тактильного гнозиса в данном процессе.

Цель исследования определяется в обосновании возможностей использования Stem-технологий в развитии тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью.

В настоящее время реализуется новая концепция дошкольного воспитания, в основе которой лежит поиск неординарных, альтернативных путей, отмечается возрождение дидактических систем М. Монтессори, Ф. Фребеля, Ж. О. Декроли. Но при рассмотрении теории развития тактильного гнозиса в отечественной психолого-педагогической литературе существует проблема более результативного его осуществления в дошкольных учреждениях, т. к. в практике дошкольного воспитания преимущественное место занимают фронтальные формы обучения. Они подразумевают одновременное воздействие на всю группу дошкольников, при этом часто не учитываются индивидуальные особенности и темпы усвоения материала отдельных детей.

М. Монтессори разработала комплекс игр по развитию тактильных ощущений ребенка; Ф. Фребель предлагал выстроить сенсорную систему на практической деятельности детей; Ж. О. Декроли создал систему дидактических игр, обеспечивающих сенсорное развитие детей; А. К. Эрдели проводила исследования по вопросам функциональной асимметрии в области тактильного восприятия; Б. Г. Ананьев исследовал тактильные функции; А. Р. Лурия включал исследование нарушений осязательной функции как одну из составляющих нейропсихологического обследования больных с локальными поражениями мозга; Л. Г. Членов изучал патологию восприятия; Д. Катц, Л. И. Котлярова, В. П. Зинченко подробно изучали тактильное восприятие.

А. В. Соколова, Е. Ю. Темникова разработали комплексную программу подготовки



детей к школе, а именно – курс «Развивайка 1» для детей 4 лет, который направлен на развитие тактильного гнозиса, формирование графических навыков, математических умений, познавательных процессов, эмоциональной сферы у детей четырех лет [5, с. 5].

Таким образом, в педагогической теории и практике имеются исследования и подходы развития тактильного гнозиса, однако остается актуальной проблема его развития у умственно отсталых дошкольников.

Понятие «гнозис» является предметом исследования целого ряда наук: философии, психологии и нейропсихологии, в которых исследователи с разных позиций подходят к изучению данного понятия, определяют закономерности развития этой психической способности.

В психологии понятие «гнозис» определяется как «познание предметов, явлений, их значения и смысла» [4]. В философии понятие «гнозис» (греч. Γνώσις, gnosis: знание) рассматривается как «религиозно-философский подход, согласно которому спасение души через знание (опыт или откровение) направляет божественность, а следовательно, и познание себя» [3]. С позиции нейропсихологии гнозис рассматривается как «собирательное понятие, применяемое для обозначения процессов опознания стимулов разной модальности» [1, с. 165]. Таким образом, гнозис – это способность синтезировать элементарные сенсорные ощущения в целостные зрительные, слуховые или тактильные образы.

Тактильный (осязательный) гнозис – функция, осуществляемая постцентрльными (теменными) зонами коры обоих полушарий мозга. Тактильный гнозис имеет однородное, иерархическое строение, включающее в себя простые формы поверхностной чувствительности (ощущение прикосновения, давления), более сложную различительную чувствительность, ощущение направления воздействия, положение в пространстве (проприоцептивный компонент), а также высшие формы осязательного восприятия (опознание формы предмета и сам предмет на ощупь).

Ядерной зоной тактильного анализатора является область задней центральной извилины. За тактильный гнозис ответственна теменная доля, вторичные зоны коры. Вторичные поля (2, 1, 5, 7) специализированы в сложной дифференциации тактильных сигналов. Благодаря им возможно распознавание предметов на ощупь [1, с. 100]. При поражении теменной зоны и вторичных полей коры возникают нарушения высших тактильных функций. В клинической литературе описаны два основных синдрома поражения теменной области мозга: нижнетеменной и верхнетеменной [6, с. 90].

Исходя из вышесказанного, под тактильным гнозисом в нашем исследовании понимается способность распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала, узнавать форму предмета, а также различать и запоминать предметы, воспринимая их чувствами.

Для изучения уровня развития тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью нами было организовано исследование, которое проводилось на базе Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детский сад № 13 «Журавушка» Невьянского городского округа, город Невьянск Свердловской области. В исследовании приняли участие дети старшего дошкольного возраста с умственной отсталостью.

При выполнении задания по методике «Волшебный мешочек» (автор М. Монтессори) дети не стремились выполнить задание хорошо, отвлекались на посторонние предметы, пугали название предметов, изменяя на названия, далекие от действительного, либо вообще отказывались выполнять задание.

Анализ результатов обследования по методике Л. А. Ремезовой осязательного анализа и идентификации формы, величины предметов в условиях зрительно-осязательного и осязательно-зрительного восприятия можно отметить, что дошкольники с умственной отсталостью не смогли справиться с заданием, т. е. не смогли определить геометрическую фигуру. Данной группе детей требовалась прак-



тическая и словесная помощь психолога. При выполнении задания они совершали 2 и более ошибок, либо не определяли геометрические предметы. Также были дети, которые после совершения ошибок отказывались выполнять задание.

В результате диагностики по методике «Коробка форм» (автор Л. А. Венгер) дети дошкольного возраста с умственной отсталостью при выполнении задания использовали метод примеривания, но не старались верно подобрать прорезь к фигуре-вкладышу. Некоторые фигуру-вкладыш проталкивали силой в неверную прорезь. Некоторые дети так и не смогли протолкнуть фигуру-вкладыш в нужную прорезь.

Таким образом, можно выделить следующие особенности развития тактильного гнозиса (в отличие от детей нормы): испытывают определенные затруднения при различении предметов на ощупь (допускают ошибки при определении формы предмета и материала, из которого он сделан); легче распознают объемные предметы, чем плоские. Способ исследования предметов у детей дошкольного возраста в норме занимает достаточно много времени: дети берут предмет в руки, ощупывают, пробуют на вкус, сгибают, растягивают, стучат о стол и т. д.: так они знакомятся с предметом в целом, а потом выделяют его отдельные свойства (форма, величина, длина, толщина и т. д.). Умственно отсталые дошкольники ограничиваются общим узнаванием предмета по одному-двум признакам, не пытаются исследовать предмет, не производят его детального анализа.

Для достижения положительных результатов развития тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью возникла идея применять дидактическую игру с использованием STEM-технологий.

STEM-технологии – относительно новое направление в образовании. Его содержание ориентируется на Федеральный государственный образовательный стандарт. STEM-образование состоит из шести образовательных модулей, но мы обратимся к образовательному

модулю «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля» целью которого является «формирование естественнонаучной картины мира и развитие пространственного мышления у детей дошкольного возраста» [2, с. 16]. Для развития ребенка в процессе игровой деятельности Фр. Фрёбель предложил использование «особого» дидактического материала «Дары» т. е. систему занятий, в которой использовались дополнительные материалы, такие как камешки, песок и палочки. Целью такой системы являлось развитие умения распознавать поверхность на ощупь, восприятие формы, поверхности предмета, пространственных представлений.

Дидактический материал «Дары Фрёбеля» изготовлен из натурального компонента – дерева. Предметы из дерева обладают особенной фактурой поверхности изделия. Дерево позволяет чувствовать тепло, фактуру и структуру материала. В игровой набор «Дары Фрёбеля» входят различные по форме, величине и цвету предметы: куб, цилиндры и полуцилиндры, шар, бруски, арки, призмы, круги, полукруги, треугольники, квадраты, деревянные палочки, кольца и полукольца, мелкие фишки.

По мнению Фр. Фрёбеля, дидактический материал, используемый на занятиях, существует в играх не сам по себе, а как определенный символ, постигающийся ребенком.

Развитие целостного восприятия предмета начинается с узнавания, а завершается формированием представлений. Внимание детей привлекают к объектам, одни из которых имеют постоянную форму, а другие ее не имеют, например, жидкость, глина. Осознание этого факта достигается путем выполнения соответствующих практических действий, направленных на изменение формы объектов с разными свойствами.

С детьми можно проводить игры с использованием «Даров Фрёбеля» направленные на развитие умения распознавать поверхность, текстуру материала на ощупь, узнавать форму предмета, различать и запоминать предметы, воспринимая их чувствами.

Играм, направленным на узнавание предметов, уделяется большое внимание, т. к. ум-



ственно отсталые дети затрудняются в выделении предмета из общего фона, им трудно понять, что форма предмета может меняться в зависимости от того, с какой стороны на него посмотреть (спереди, сзади, сверху, снизу). У детей дошкольного возраста с умственной отсталостью существуют неполные образы предметов, часть которых они не воспринимают или воспринимают искаженно. И как следствие, такие дети затрудняются в самостоятельной ориентировке в незнакомой местности.

Наряду с играми, направленными на узнавание предметов, целесообразно будет использование системы «Даров Фрёбеля». Так, например, игра «Найди свою игрушку» с использованием «Дара Фрёбеля» № 2 «Основные тела (шар, куб, цилиндр)» помогает ребенку дошкольного возраста с умственной отсталостью усвоить форму предмета, научиться узнавать ее среди других. Изначально ребенка нужно познакомить с геометрическим телом «Шар». Знакомство с геометрическим телом необходимо сопровождать фразой: «Это шар. Дай такой», при этом обращать внимание ребенка на шар, показывая пальцем на него. Такой прием при знакомстве с фигурой концентрирует внимание ребенка на образце шара. Затем ребенку с умственной отсталостью необходимо усвоить свойства шара. Для этого ребенку можно предложить покатать шар в ладошках, на поверхности и убедиться, что шар катиться легко, т. е. он не имеет углов.

Затем, когда ребенок усвоил свойства шара, научился узнавать его среди других геометрических тел, можно начинать знакомство с геометрическим телом куб. Знакомство с фигурой педагог сопровождает фразой «Дай такой», тем самым концентрируя внимание ребенка с умственной отсталостью именно на той фигуре, которую он демонстрирует. Далее ребенок должен усвоить свойства шара (квадратный, есть углы, не катится). Для этого ребенку с умственной отсталостью нужно обследовать эту фигуру: подержать в руках, попробовать покатать, изучить углы (острые).

И на заключительном этапе необходимо проверить понимание ребенка изученных гео-

метрических тел. Например, можно провести игру «Катится – не катится», целью которой является формирование умения сравнивать формы не имеющих сходных признаков, в данном случае шар и куб.

После того как дошкольник с умственной отсталостью усвоил свойства геометрических тел (шар, куб), не имеющих сходных признаков, и научился их распознавать, следует начинать знакомство с формами, имеющими сходные признаки, например, куб и параллелепипед (есть грани, ребра, вершины стоят спокойно, ровно, из них можно строить). Но, учитывая то, что ребенку с умственной отсталостью тяжело запомнить сложные названия геометрических форм, можно заменить их на более простые и понятные. Например, геометрическую форму параллелепипед на первых этапах можно предложить называть кирпичиком.

Еще одна проблема, с которой сталкиваются дети с умственной отсталостью, – затруднение в распознавании на ощупь поверхности предмета. Такие дети не проявляют интереса к тактильному изучению предмета, не способны самостоятельно овладеть навыками ощупывания предметов. Например, ребенку дается предмет и задание опознать его свойства (гладкий, шероховатый). Ребенок в норме начнет крутить предмет, ощупывать его, а ребенок с интеллектуальной недостаточностью будет подолгу держать предмет в руке, не производить никаких действий. Поэтому ребенка с интеллектуальной недостаточностью необходимо научить обследовать предмет тактильно. С этой целью мы предлагаем применять дидактическую игру с использованием «Даров Фрёбеля».

По методике Фрёбеля, для развития умения распознавать поверхность предмета (гладкая, шероховатая, колючая, мягкая и т. д.) на ощупь можно использовать природный материал. Например, гладкий – морской камень, желуди, каштан; колючий – репей, скорлупка каштана; мягкий – мох, перо, шерсть; шероховатый – шишка, кора, шапочка от желудя; пушистый – пух, ковыль. Использование природного материала в работе с детьми дошкольно-



го возраста с умственной отсталостью заключает в себе большие возможности. Игры с таким материалом не только экологичные и безопасные, они также являются одним из лучших средств формирования тактильных ощущений.

Развитие у ребенка с умственной отсталостью умения распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала следует проводить поэтапно.

На первом этапе необходимо познакомить ребенка со всеми свойствами поверхности. Например, для ознакомления ребенка с умственной отсталостью со свойством материала «гладкий» можно использовать игру «Пощупай и скажи». Ребенок, ощупывая предметы, выделяет гладкие от других.

На втором этапе, когда ребенок с умственной отсталостью уже познакомился и усвоил свойства поверхностей, следует научить его сравнивать эти предметы. Например, для развития умения различать гладкую и шероховатую поверхность можно использовать дидактическую игру «Гладкий – шероховатый». В процессе игры ребенок, ощупывая предметы, распределяя их по свойствам, закрепляет полученные ранее знания.

Как уже отмечалось, ребенок с умственной отсталостью имеет затруднения в геометрическом представлении. В дидактических играх широко используются разнообразные геометрические формы, способствующие развитию умения узнавать форму предмета, различать и запоминать предметы. Восприятие предмета всегда начинается с его обследования (например, чтобы понять, что предмет круглый, нужно сначала обвести его пальцем по контуру).

Для того чтобы ребенок мог узнавать форму предмета, ему необходимо познакомиться с геометрическими фигурами. Знания о геометрических фигурах ребенок с умственной отсталостью может получить через игру. Игра, направленная на ознакомление ребенка с геометрическими фигурами, может проходить в несколько этапов. Приведем пример игры на знакомство с геометрической фигурой – круг.

Цель игры познакомить ребенка с умственной отсталостью с геометрической фигурой круг.

На первом этапе педагог демонстрирует ребенку геометрическую фигуру круг, называет ее. Затем предлагает ребенку найти такую фигуру среди других и так же назвать ее. Например, психолог говорит «Это круг. Покажи круг».

На втором этапе ребенок обследует геометрическую фигуру: обводит ее контур, проводит пальцами по поверхности, выделяет ее свойства (круглая, не имеет углов).

На третьем этапе ребенок с применением метода «наложения» учится сравнивать круг с другими геометрическими фигурами. Такой метод позволяет ребенку четче воспринять особенности фигур, выделить их существенные элементы.

Далее, когда ребенок с умственной отсталостью познакомился с геометрическими фигурами, научился правилам обследования фигуры целесообразно приступить к развитию умения различать и запоминать предметы. Для этого можно использовать два «дара» из системы Фр. Фрёбеля: «Цветные фигуры» и «Палочки». Например, ребенок с умственной отсталостью, с закрытыми глазами достает из мешочка геометрическую фигуру, обследует ее пальцами. Далее педагог убирает фигуру, а ребенок должен вспомнить и с помощью палочек составить фигуру, которую он доставал из мешочка.

Таким образом, для развития тактильного гнозиса у детей дошкольного возраста с умственной отсталостью мы предлагаем применять дидактические игры с использованием STEM-технологии в частности «Дары Фрёбеля». Эти методы направлены на развитие умения у детей узнавать форму предмета, различать и запоминать предметы, воспринимая их чувствами, распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала.

#### **АННОТАЦИЯ**

В статье раскрыто понятие «тактильный гнозис» с точки зрения разных авторов, выделены особенности развития тактильного гно-



зиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью. Представлено эмпирическое исследование уровня развития умения распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала, узнавать форму предмета, различать и запоминать предметы, воспринимая их чувствами. Авторами описаны возможности использования Stem-технологии, направленные на развитие тактильного гнозиса детей дошкольного возраста с умственной отсталостью, способствующие более эффективному развитию умения распознавать на ощупь поверхность, текстуру материала, узнавать форму предмета, а также различать и запоминать предметы, воспринимая их чувствами.

**Ключевые слова:** старшие дошкольники, гнозис, тактильный (осязательный) гнозис, умственная отсталость, Stem-технологии.

#### SUMMARY

The article reveals the concept of “tactile gnosis” from the point of view of different authors, highlights the features of the development of tactile gnosis of preschool children with mental retardation. An empirical study of the level of development of the ability to recognize the surface by touch, the texture of the material, to recognize the shape of an object, to distinguish and memorize objects by perceiving them with feelings is presented. The authors describe the possibilities of using Stem technology aimed at the development of tactile gnosis of preschool children with mental retardation, contributes to the more effective development of the ability to recognize the surface by touch, the texture of the material, recognize the shape of the object, as well as distinguish and memorize objects, perceiving them with feelings.

**Key words:** senior preschoolers, gnosis, tactile (tactile) gnosis, mental retardation, Stem technology.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Визель Т. Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов – М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2005. – 384 с.
2. Волосовец В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 112 с.

3. Губский Е. Ф. Философский энциклопедический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 575 с.

4. Мещеряков Б. Г. Большой психологический словарь [Электронный ресурс]. – URL: <https://psychological.slovaronline.com/> (дата обращения: 12.05.2022).

5. Соколова А. В., Темникова Е. Ю. Системный подход в подготовке детей к школе (из опыта работы детского центра «ЯСАР») // Ямальский вестник. – 2015. – № 3 (4). – С. 38–45.

6. Хомская Е. Д. Нейропсихология. – СПб.: Питер, 2015. – 259 с.



**Н. А. Лобачева**

УДК: 378.147 : 808.5

### **ПРИНЦИПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА КУРСА «РИТОРИКА» В ИНКЛЮЗИВНОЙ ПРАКТИКЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Одним из показателей эффективности инклюзивного образования является уровень успешности социализации молодых людей, овладение ими соответствующим социальным опытом, связанным, в том числе, с культурой общения. Действительно, студенческий возраст в аспекте общего психического развития – это период интенсивной социализации человека, связанный со становлением его интеллектуальной системы и расширения возможностей высших психических функций.