



# «ÚZLIKSIZ BILIMLENDIRIW SISTEMASINDA ARALIQTAN OQITIVDIN INTEGRACIYASI»

atamasındaǵı IV Xalıqaralıq ilimiy-teoriyalıq konferenciya

## РАЗВИТИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Ауезова Айжан Абилдаевна,**  
Докторант факультета «Педагогика  
дошкольного воспитания и обучения»  
КазНПУ имени Абая, Алматы,  
Казахстан  
[aizhan.auezova@mail.ru](mailto:aizhan.auezova@mail.ru)

**Манкеш Аксауле Ерженбаевна,**  
Доктор педагогических наук, профессор,  
КазНПУ имени Абая, Алматы,  
Казахстан  
[a.mankesh@mail.ru](mailto:a.mankesh@mail.ru)

**Аннотация:** Инженерным мышлением является системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями. В статье рассматриваются положительное и отрицательное влияние компьютера и интернета в дошкольном образовательном учреждении. Компьютер становится частью дошкольной образовательной среды, одним из факторов гармоничного развития ребенка, средством решения психолого-педагогических задач и оптимизации образовательного процесса.

**Ключевые слова:** Инженерное мышление, компьютер, дети, дошкольное образовательное учреждение, предпосылки.

Современные детские сады активно работают со средствами мультимедиа, интернет-ресурсами, цифровыми проекторами, интерактивными досками. Для улучшения понимания и наглядности материала педагоги успешно используют в своей работе видео, презентации, анимации, иллюстрации и прочие средства наглядного представления информации. Цифровые и мультимедийные средства улучшают качество подачи материала, обеспечивают обратную связь с ребенком, помогают в организации как индивидуальной, так и групповой работы, стимулируют мотивацию воспитанника активно освоить социальную среду.

Современные учёные Поддьяков Н.Н., Венгер Л.А., Панько Е.Л. констатируют, что способности к исследованиям необходимо стараться развивать в более раннем возрасте, чем на ступени начального и основного общего образования [32:2008]. Результаты современных психологических и педагогических исследований Венгер Л.А., Ветлугина Н.А., Поддьяков Н.Н., Лернер И.Я., показывают, что возможности интеллектуального развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем это считалось ранее. Так,



# «ÜZLİKSİZ BİLİMLENDİRİW SISTEMASINDA ARALÍQTAN OQÍTÍWDÍN INTEGRACIYASI»

atamasındaǵı IV Xalıqaralıq ilimiy-teoriyalıq konferenciya

оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения [144:2012].

Поток информации в сфере образования и науки в условиях цифровой и коммуникационной трансформации в современном глобальном обществе вносит свой вклад в познавательный и интеллектуальный мир дошкольников. Современные дети живут в эпохе активной информатизации, компьютеризации и робототехники, что вызывает у них интерес к современным технологиям искусственного интеллекта. В связи со стремительным проникновением технических достижений во все сферы жизни человека важно с дошкольного возраста развивать у детей интерес к техническим устройствам и их конструкции, формировать у детей инженерное мышление.

**Инженерное мышление** -это системное творческое техническое **мышление**, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями. **Инженерное мышление** позволяет видеть одновременно систему, надсистему, подсистему, связи между ними и внутри них. Именно **дошкольное** детство является благоприятным временем для **развития предпосылок инженерного мышления**. Многие из авторов А.Р.Лурия, Е.А.Пустовой ставят свои исследования в контекст проблем технического мышления, изучения его структурных компонентов [121:2015]. Ими были выявлены некоторые общие и специфические особенности мышления и конструктивно – технических умений. Известно, что конструктивную деятельность дошкольников называют «Конструктивной игрой» Могут ли дети дошкольного возраста решать познавательные задачи технической направленности? Говоря о возможностях развития начальных предпосылок инженерного мышления у дошкольников необходимо рассматривать инженерное мышление с позиций практического мышления. Важным для развития инженерного мышления детей является решение ими практических задач с использованием технических средств.

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка — процесс — результат» вместо обучения простому и необдуманному





# «ÜZLİKSİZ BİLİMLENDİRİW SISTEMASINDA ARALIQTAN OQÍTİWDİŇ INTEGRACIYASI»

atamasındaǵı IV Xalıqaralıq ilimiy-teoriyalıq konferenciya

«нажиманию на кнопки»). Так же ребенок должен получать представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы и цвета.

В реальной практике дошкольных образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по повышению интереса к техническому творчеству и развитию первоначальных конструктивных навыков. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову, и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на интеллектуальном развитии ребенка. Ребенок не замечает, что он осваивает устный счет, состав числа, производит простые арифметические действия. От простых кубиков ребенок постепенно переходит на конструкторы, состоящие из простых геометрических фигур, затем появляются первые механизмы, и программируемые конструкторы. Программирование происходит не только благодаря компьютеру, но и созданным специальным программам.

Конструирование и робототехника — первый шаг ребенка в мир технического творчества. Робототехника открывает для детей новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настрой на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. Образовательная робототехника—это интеграция математики, физики, информатики, технологии, позволяющая сформировать и развить в ребенке важнейшие качества гармоничной творческой личности. Она выявляет технические склонности у дошкольника на ранних этапах, что делает возможным их дальнейшее совершенствование. Помогает воспитанникам мыслить творчески, анализировать ситуацию и применять критическое мышление для решения реальных проблем. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив, а соперничество на соревнованиях дает стимул к обучению. Возможность делать и исправлять ошибки в работе самостоятельно заставляет воспитанника находить решения без потери уважения среди сверстников.



# «ÜZLİKSİZ BİLİMLENDİRİW SISTEMASINDA ARALIQTAN OQÍTİWDİŇ INTEGRACIYASI»

atamasındaqı IV Xalıqaralıq ilimiy-teoriyalıq konferenciya

Занятия по робототехнике представляют собой творческий процесс, в рамках которого ребенку удается создать собственный продукт – работа. Суть занятий состоит в изучении механизмов, упрощенной работе с моторами, рычагами, колесом, создании моделей по схемам или даже придумывании своих. Для самых маленьких «робототехников» предлагается использовать особый вид конструктора – с крупными деталями, интуитивно понятными механизмами, которые легко соединить между собой. Первый успех очень важен, поскольку помогает ребенку обрести уверенность в своих силах и желание заниматься дальше. При желании малыша занятия можно продолжить и в школе, в этом случае они выйдут на новый уровень и будут не только развивать общие умения и навыки, но и помогут ребенку обрести специфические знания.

Цифровая среда делает дошкольный образовательный процесс более наглядным, формирует информационную культуру ребенка, стимулирует развитие мыслительно-аналитических, исследовательских способностей. Уже сейчас есть детские сады, оснащенные компьютерами и даже компьютерными классами, но до сих пор нет единой методики использования цифровых технологий в дошкольном образовательном учреждении. Компьютер становится частью дошкольной образовательной среды, одним из факторов гармоничного развития ребенка, средством решения психолого-педагогических задач и оптимизации образовательного процесса. И для этого нужно сделать методическое пособие по использованию робототехники в дошкольном образовательном учреждении.

Сегодняшним дошкольникам предстоит работать по профессиям, которых еще нет; решать задачи, о которых можно только догадываться; использовать новейшие технологии и изучать новое. Поэтому в настоящее время робототехника должна быть в каждом детском саду и это позволит создать благоприятные условия для приобщения дошкольников к техническому творчеству и формированию первоначальных технических навыков, расширению кругозора старшего дошкольника, в том числе и в естественнонаучном направлении; будет способствовать ранней пропедевтики технической профессиональной ориентации; будет отвечать желаниям родителей видеть своего ребенка технически грамотным, общительным и умеющим найти адекватный выход в конкретной жизненной ситуации.



# «ÚZLIKSIZ BILIMLENDIRIW SISTEMASINDA ARALIQTAN OQITIVDIN INTEGRACIYASI»

atamasındaǵı IV Xalıqaralıq ilimiy-teoriyalıq konferenciya

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Венгер, Л. А. Путь к развитию творчества. // Дошкольное воспитание. - 2008. - № 11.-С. 32-38
2. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие. -М: ТЦ Сфера. 2015.-121с
3. Фешина, Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / -М.: Сфера, 2012.-144 с

