

В Центре информационных технологий (МБУ ДО «ЦИТ») в Кингисеппе прошли мастер-классы «Нейрончик» от партнеров фирмы «ГраMAT» для учащихся первых классов и представителей детских садов в рамках VII окружного форума робототехники «Старт в будущее».

■ А. УЛЬЯНОВА

Фото Е. Багина

### Цифровое просвещение начинается с детства

На мероприятие «ВБ» пригласила директор ЦИТА — Галина Анатольевна Пинчук. Стоит сразу же сказать, что самым завлекательным была возможность увидеть, как первоклассники будут не только собирать роботов, но и передвигать их «силой мысли».

А разобраться с тем, что такое «сила мысли» в условиях современной высокотехнологичной реальности, помогала кандидат педагогических наук, генеральный директор ООО «Роботрек», представитель группы компаний ООО «Брейн Девелопмент» Натэла Левановна Грейлих.

— Хочу сказать большое спасибо за приглашение ЦИТУ и нашим представителям — компании «ГраMAT», известившей нас о том, что в Кингисеппе проходит форум по робототехнике.

С 2012 года наша компания помогает системе основного и дополнительного образования заниматься цифровым просвещением. Это особенно актуально в эпоху пандемии, когда участилось употребление слов «цифровизация» и «цифровые технологии», но при этом сместился акцент и очень часто происходит подмена понятий: цифровыми технологиями почему-то считается только то, что находится где-то в интернете на определенной платформе. На самом деле это не так. Робототехника, нейротехнологии, искусственный интеллект, компьютерное зрение, программирование — это тоже цифровые технологии, и это надо объяснять с детства.

Сейчас дети, как говорится, другие. Они рано понимают, что серьезные современные технологии дадут им старт в будущее. По сути, все наши образовательные комплексы — профориентационные, а мы сами являемся наставниками. Нами разработано шесть образовательных цифровых технологий — от дошкольного обучения до вуза. В них входят и программы для детей

# Дайте ребенку точку опоры



Н. Грейлих

с ограниченными возможностями здоровья: робототехника используется в рамках реабилитации или коррекции.

### Робот — это не просто игрушка

— 25 марта 2021 года — день рождения проекта «Нейрончик», в рамках которого мы и приехали в Кингисепп. Основной целью проекта является ранняя профориентация и работа с одаренными детьми, в том числе выработка цифровых компетенций и цифровой культуры участников дошкольного и начального школьного образования: родителей, детей, педагогов детских садов, школ, центров дополнительного образования.

Современные дети живут и дышат среди высоких технологий. Но, например, только что я спрашивала у ребят — что такое роботы? Многие пока еще отвечают не совсем верно. Робот воспринимается ими как игрушка, но на самом деле — это серьезная технология.

То, что вы видите сегодня здесь — это формирование у детей умения работать с цифровой технологией, а не добывать информацию в интернете. Цифровая технология — это реализация робототехники, виртуальной и дополненной реальностей. Во время сегодняшнего мастер-класса ребята будут собирать робот-волчок и запускать с помощью шестеренок. Это юла, знакомая нам с вами с детства, но ее же можно собирать самому, а не покупать в магазине! А дальше они будут управлять роботом-паучком с помощью сигналов мозга.

### Фраза «мысль материальна» не имеет отношения к высоким технологиям

— Расхожее выражение «мысль материальна» — из раздела эзотерики. Этот постулат применяется, чтобы вывести человека из депрессии. Правда, возможно, что и наши технологии научат людей позитивнее воспринимать жизнь. Так, психолого-педагогическими служба-

ми уже используется интеграция нейротехнологий и робототехники для адаптации детей в детских садах и начальной школе к системным требованиям учебного заведения.

Раннее развитие инженерного мышления — биоинформатика — это введение одновременно и в физику, и в информатику. Когда ребенок понимает, что такое рычаг, что такое плечо рычага, он перевернет землю. Дайте ему точку опоры! Но только не когда он станет взрослым, а пока он еще маленький и ему легче освоить окружающие технологии. То есть, он должен понимать, а не бояться их.

Случается, что взрослые люди, даже в системе образования, говорят: «Завтра роботы поработают человека. А послезавтра появится искусственный человек». И ты осознаешь, что надо с этим что-то делать. Потому что на сегодняшний день искусственный интеллект не повторяет антропоморфные нейронные сети, то есть, все, что связано с человеческим мозгом. Таких нейронных сетей, которые бы предвещали кончину человечества, нет. Они могут что-то изменять сами в себе, но чело-

век понимает, что именно изменено и как. И для того, чтобы и дальше понимать, он должен это изучать. И когда? В детстве!

### Результат — это понимание технологии

— Группа компаний «Брейн Девелопмент» преломляет высокие технологии на уровень детского восприятия. Если «на пальцах» объяснить, что такое технология, то схема такова: есть цель, которая является началом, и есть конец, который становится результатом, а между ними — ряд промежуточных этапов, которые нужно осуществить, чтобы этого результата добиться. В этом суть любой технологии — педагогической ли, производственной ли.

Мы должны прописать все этапы, всю структуру, чтобы ребенок научился и выдал результат — понимание технологии, с которой он работает. Конечно, в 5-7 лет он еще не осознает, что такое технология искусственного интеллекта. Но усваивает, что такое человеческий мозг, зачем нужно уметь концентрироваться, и что мыслительный процесс — это классно и нужно для того, чтобы стать настоящим специалистом.

### Как побегал робот-паучок

— Во время работы с роботом ребенку на голову надевают не шлем, а всего-навсего один датчик в белой коробочке, работающий по принципу фитнес-браслета, считающего количество пройденных шагов. Он абсолютно безвредный, никакого излучения от него нет, он только улавливает сигнал мозга — альфа-ритм, который составляет 8-13 Герц.

Ученые давно открыли, что когда человек сосредоточивается или расслабляется, у него возникает мозговая «волна», которую можно уловить — это чистая биофизика: волна улавливается, передается на компьютер, обрабатывается, переводится в машинный код, а дальше — на плату или на контроллер, который запускает робота. Вот здесь у нас паучок, но это может быть, например, и вентилятор.

В завершение скажу, что инженерное мышление и технологическое образование никто не отменял. Именно не техническое, а технологическое — то есть правильное и глубокое восприятие высоких технологий.

А после столь интересной беседы мы с Натэлой Левановной наблюдали за тем, как кингисеппские первоклассники с успехом запускают волчок с помощью высоких технологий проекта «Нейрончик» и управляют роботом-паучком «силой мысли». Ребята признавались, что запустить паучка было непросто — они концентрировали внимание, напрягали все мышцы, тужились и очень старались. И все заработало — паучок побегал!