Эпохальные современные разработки, технологии и т.д.

Цифровизация в гаджетах

Сегодня ни один ребёнок в нашей стране, наверное, как и во всём мире, уже с раннего возраста (с первых дней жизни), не может представить свою жизнь без цифрового гаджета. Соответственно у молодых родителей возникает множество вопросов: полезны ли современные цифровые технологии для ребенка? Что такое технологии? Полезны ли гаджеты для ребенка? Можно ли давать гаджет ребенка? Сколько времени ребенок должен проводить за гаджетом? Влияние компьютерных игр? и т.д. Эти вопросы можно продолжать бесконечно.

Я, как отец двух прекрасных дочек, на все эти вопросы попытался найти ответы. А также разобраться в понятии цифровизации человечества.

Разбираемся в понятиях

Сегодня я хочу порассуждать на тему цифровизации человечества. О плюсах и минусах этого современного явления. Для тех, кто не знает, цифровизация это – внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни. Масштабная цифровизация стала возможна благодаря эпохальным современным разработкам, внедрением новых технологий и т.д. Слово инновация сегодня звучит каждый день с экрана телевизора, в магазине, на улице и т.п., данный список можно перечислять бесконечно. Но что эта инновация означает? Давайте разберёмся!

Нобелевский лауреат Саймон Кузнец в 1971 ввёл понятие инновации – **эпохальные**, инновации, которые происходят раз в несколько столетий, приводят к глубочайшим трансформациям и знаменуют переход к новому технологическому прорыву (например, изобретение огнестрельного оружия, создание и применение полупроводников и т.д.). Если вы подумали про интернет, искусственный интеллект, виртуальная реальность, то делать выводы пока сложно и рано. Эти технологии только зарождаются, развиваются и полно оценить их влияние на человечество, экономическую, социальную или культурную его составляющую в долгосрочной перспективе, невозможно.

Немецкий учёный Герхард Менш в 1979 году ввёл понятие – **базисные** инновации, которые получили определение, как продукты, процессы или услуги, обладающие либо невиданными ранее свойствами, либо известными, но значительно улучшенными по производительности или по цене свойствами. К ним можно отнести: изобретение двигателя внутреннего сгорания, первое появление биотехнологий, технологии аддитивного производства и т.д.

Современные технологии стали неотъемлемой частью жизни не только отдельно взятого человека, но и всего общества в целом. Сегодня довольно трудно представить человека, который не использует цифровой гаджет. Что же нам к 2024 году подарили современные технологии.

Технологии настоящего и будущего

Искусственный интеллект (ИИ, Artificial intelligence, AI, Artificial General Intelligence, AGI), сегодня уже в автомобилях, авиации, биометрических системах и в других областях. ИИ может имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при

выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Например, в Московском физико-техническом институте (МФТИ) по заказу Министерства просвещения РФ в рамках Федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика РФ», часть лекций и практических работ, студенты изучают с помощью ИИ. ИИ сегодня не только обучает, он принимает экзамены и формирует оценку обученности студента.

А как вам такое? В 2024 году заканчивается федеральный проект по созданию единого цифрового контура в здравоохранении Российской Федерации. В рамках проекта, все медицинские учреждения подключены к интернету, внедрены медицинские информационные системы, построен единый цифровой контур здравоохранения, обеспечена информационная безопасность, внедрен искусственный интеллект как для повышения качества обслуживания, так и для совершенствования диагностики и лечения пациентов. Так математики БФУ имени И. Канта под руководством Александра Храмова вместе с медиками разработали методы машинного обучения, которые помогают не только найти, но и объяснить функциональные изменения в мозге людей с психическими заболеваниями. Точность диагностики большого депрессивного расстройства в эксперименте достигла 82%. Т.е. сегодня ИИ участвует в лечении людей, соответственно, можно сделать вывод, завтра ИИ сможет заменить врача.

Другая интересная инновация, **квантовые коммуникации**, которые обеспечивают передачу в другую точку пространства квантовых состояний. Ключевое направление КК – создание защищенных каналов связи на базе КРК (квантового распределения ключей). Эта технология блокирует любые попытки взлома и гарантирует сохранность информации. В 2024 году появились первые системы, предоставляющие защищенные каналы связи и сервисы КРК. Любопытный проект в России запустили «Сбербанк», «РЖД», «Ростех» и «Росатом». Передача любого сообщения (не важен объём) на большие расстояния (свыше 70 тыс. км магистральных волоконно-оптических линий связи) за доли секунды, да ещё и абсолютно безопасно, такой сигнал невозможно взломать. Этот проект претендует на эпохальность среди инноваций. Такие проекты дают развитие квантовым компьютерам, которые превосходят современные компьютеры в тысячи раз по скорости обработки данных. А это приводит к миниатюризации компьютеров.

Массовая миниатюризация компьютеров привела к созданию нейрочипов. Первые нейрочипы были испытаны на обезьянах в 2022 году. 1 декабря 2022 компания Neuralink, принадлежащая бизнесмену Илону Маску, провела презентацию, где демонстрировалось, как обезьяна силой мысли печатает на компьютере «дайте мне ещё вкусняшек». В 2024 году уже российские медики смогли провести испытания на людях. Парализованный смог произнести более 1000 слов с помощью импланта в мозге. А роборукой, подключенной к импланту, он смог самостоятельно поесть. Также нейроимплант позволил парализованному ходить. Но что самое удивительное нейроимплант вернул зрение человеку. Разве это не эпохальная инновация? Похоже, в будущем интерфейс «мозг-компьютер» не только будет активно помогать людям с различными заболеваниями, но и менять и усовершенствовать человеческую природу в целом. Однако есть и оборотная сторона: зависимость пользователей.

Горе от ума

Человек разумный (лат. Homo sapiens sapiens) существо, обладающее разумом и сознанием. Разум человека – это его сила, но и это его Ахиллесова пята. Массовое помешательство на цифровых гаджетах – неизбежное следствие технологической революции, охватившей всё человечество. По прогнозам ученых в 2024 году 94,8% человечества будут обладать цифровым гаджетом. Остановить технический прогресс нельзя.

Интересно, как влияют цифровые технологии на развитие мозга и здоровье нового поколения. Нейробиологи, нейрофизиологи, физиологи мозга, педиатры, психологи и психиатры исследуют эту проблему уже более 20 лет. Ученые из Германии, Японии, США, Южной Кореи уже в 2007 году стали отмечать, что все больше подростков, представителей цифрового поколения, страдают потерей памяти, расстройством внимания, когнитивными нарушениями, подавленностью и депрессией, низким уровнем самоконтроля. Исследование показало, что в мозгу этих пациентов наблюдаются изменения, схожие с теми, что появляются после черепно-мозговой травмы или на ранней стадии деменции – слабоумия, которое обычно развивается в старческом возрасте. Появилось понятие «Цифровое слабоумие» или «digital dementia». Последние исследования IQ человечества показали снижение его на 7%. Кто-то скажет, время теперь другое, поэтому дети другие и мозги у них иные. Да, время другое, а вот мозг тот же, что и тысячу лет назад, - 100 миллиардов нейронов, каждый из которых связан с десятью тысячами себе подобных. Эти 2% нашего тела (по массе) по-прежнему потребляют более 20% энергии. И пока нам в голову вместо мозга не вставили чипы, мы носим в себе 1,3-1,4 килограмма серого и белого вещества, по форме похожего на ядро грецкого ореха. Именно этот совершенный орган, в котором хранятся память о всех событиях нашей жизни, наши умения и наш талант, и определяет суть неповторимой личности.

Я не призываю и не агитирую против новых цифровых технологий, просто хочу сказать, что у инноваций есть оборотная сторона, которая опасна для детства и отрочества. Паровоз, пароход, самолет, легковой автомобиль тоже были гениальными изобретениями человечества, изменившими его среду обитания, хотя и вызывали жаркие дискуссии в свое время. Но ведь мы не сажаем за руль младенца, не даем ему в руки штурвал, а ждем, пока он вырастет и сформируется во взрослого человека. Так почему же мы, не успев оторвать малыша от груди, суем ему в руки планшет? Ставим дисплеи в детских садах и на каждой школьной парте?

Я хочу напомнить, читателю, что мы сами формируем себя, а значит своё будущее. Все наши действия, решение сложных задач и глубокие размышления – все формирует наше «Я». Ничто не может заменить того, что дети получают от собственного, свободного и независимого мышления, когда они исследуют физический мир и сталкиваются с чем-то новым. Чем больше внешних стимулов в детстве и отрочестве, тем активнее и быстрее формируется ребёнок. Вот почему так важно, чтобы ребенок физически, а не виртуально исследовал мир: копался в земле в поисках червяков, вслушивался в незнакомые звуки, ломал предметы, чтобы понять, что внутри, разбирал и безуспешно собирал устройства, играл на музыкальных инструментах, бегал и плавал наперегонки, боялся, восхищался, удивлялся, озадачивался, находил выход из положения, принимал решения… Именно это нужно растущему ребёнку сегодня, как и тысячу лет назад. Ему нужна пища – опыт.

Рекомендации

По рекомендации Всемирной организации здравоохранения детям до 2-х лет вообще не стоит давать гаджеты, с 2 до 5 лет рекомендуется проводить у экрана детям помладше не более 10-15 минут и тем, кто постарше, не более 30-60 минут, а с 5 до 17 лет - не более 2 часов в день.