



➤ ЦИФРОВИЗАЦИЯ – ЭТО НАШЕ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Интернет, мобильная связь, сетевые сервисы – эти и многие другие технологии стали частью нашей жизни. В той или иной степени мы все постепенно овладеваем навыками, которыми предлагает нам пользоваться стремительно развивающийся цифровой мир. А современные дети уже и не представляют себе жизнь иной – без умных гаджетов, цифрового телевидения, компьютеров и интернета.

"Широкая цифровая трансформация должна пронизывать каждую отрасль, предприятие, социальную сферу, систему государственного и муниципального управления, войти в жизнь каждого человека и каждой семьи", – сказал 18 июля 2022 года на заседании Совета по стратегическому развитию и национальным проектам Президент Российской Федерации Владимир Путин.

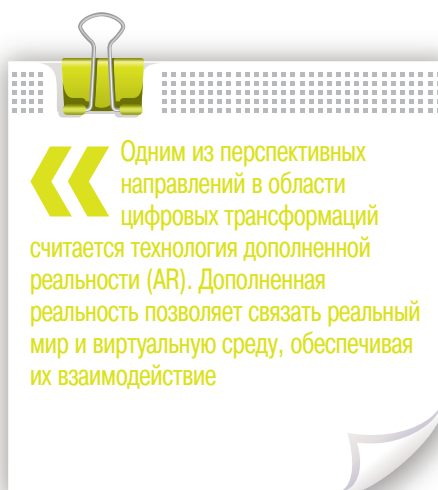
Повышаем свой "цифровой уровень"

Цифровизация — это процесс, который так или иначе происходит практически во всех областях общественной жизни. Логично предположить, что в первых рядах здесь идет бизнес. Осознав, что цифровая трансформация предприятия — залог будущих успехов и расширения бизнеса, компании вкладывают средства в новое аппаратное оборудование, программное обеспечение и подготовку кадров. Цифровая трансформация бизнес-процессов дает компаниям возможность оперативно принимать решения, незамедлительно адаптировать свою работу к происходящим изменениям и удовлетворять потребности клиентов. А те, кто считает, что ничего менять не надо, потому что деньги они и так зарабатывают, через какое-то время могут обнаружить, что конкуренции они уже не выдерживают и сдают свои позиции на рынке.

Цифровая трансформация промышленности, розничной торговли, государственного сектора и других сфер уже сегодня существенно изменила качество жизни людей. Согласитесь, мы почти привыкли к электронным сервисам в поликлиниках (не так давно, к примеру, повсеместно произошла отмена бумажных листков нетрудоспособности в пользу электронных больничных), к автоматизации процессов в госучреждениях, внедрению системы "единого окна" и электронного документооборота. На смену утомительным очередям в банках, муниципальных и государственных учреждениях пришли личные онлайн-кабинеты и сервисы портала госуслуг. Все больше становится людей, которые уже привыкли пользоваться услугами всевозможных маркетплейсов и билетных касс в режиме онлайн.

Стало проще начать собственный бизнес и развивать его благодаря разнообразным финансовым и налоговым цифровым инструментам. Сегодня бизнес широко использует облачные технологии хранения и обработки данных, которые позволяют нескольким группам разработчиков одновременно работать над проектом. И уже неважно, где ты находишься физически, твое географическое местоположение не мешает работе в команде над совместным проектом. Цифровизация создает дополнительные

способы взаимодействия как внутри компании, так и за ее пределами, изменяет методы управления, основательно перестраивает все процессы на предприятии и влияет на корпоративную культуру. Скоро люди станут относиться лояльно и к так называемой "Единой централизованной цифровой платформе в социальной сфере", с помощью которой планируется осуществлять простое и быстрое начисление разных видов социальной поддержки без предоставления человеком справок в бумажном виде. До 2030 года правительство собирается реализовать четыре проекта цифровой трансформации в социальной сфере, ко-



Одним из перспективных направлений в области цифровых трансформаций считается технология дополненной реальности (AR). Дополненная реальность позволяет связать реальный мир и виртуальную среду, обеспечивая их взаимодействие

торые сделают помощь гражданам более адресной. "Чтобы человек получал ее без лишней волокиты и обращений в ведомства, быстро и удобно", — подчеркивает премьер-министр Михаил Мишустин.

И ты, друг мой робот

Ежесекундно человечество генерирует огромные массивы цифровой информации, придумывает все более сложное оборудование и программное обеспечение, ставит перед собой все более амбициозные задачи. Как этот новый сложный мир контролировать? Здесь точно без помощников не обойтись. Вот и названия им придуманы: искусственный интеллект (ИИ), нейронные сети, различные роботы, включая андроидов. Дело за малым — наполнить идеи содержанием. Над этим трудятся сегодня ученые всего мира.

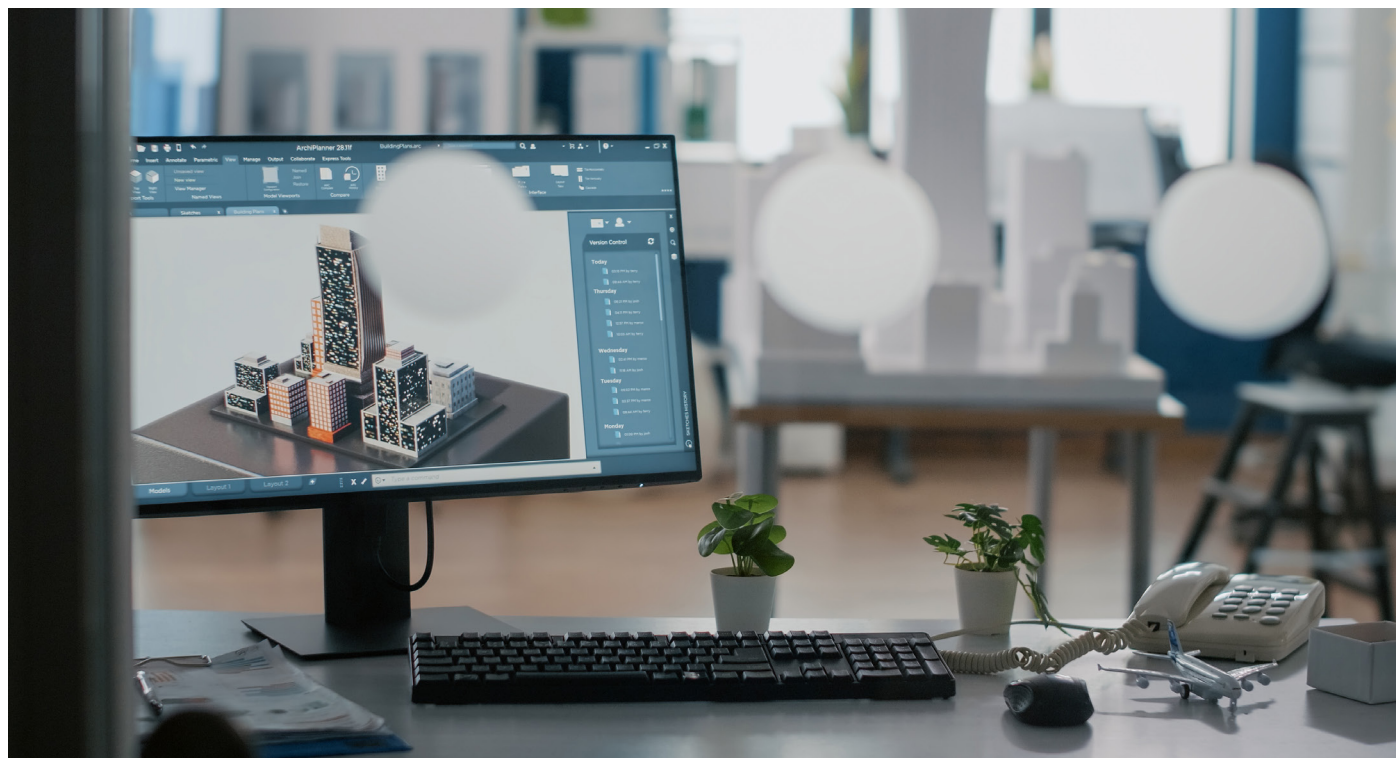
Роботизация, автоматизация и искусственный интеллект — составные части цифровизации. Эти процессы уже широко применяются в различных отраслях — на производстве и транспорте, в банковской отрасли и сфере услуг. Например, роботы сейчас пока лишь заменяют людей в рутинных операциях на производстве, в банковском секторе и других отраслях. Но когда они будут снабжены системами ИИ... С учетом стремительного развития цифровизации ждать этого осталось недолго.

Искусственный интеллект — это способность различных систем выполнять функции человеческого интеллекта:

анализировать, принимать решения, творить, общаться, обладать способностью к самообучению. И, наконец, делать выводы на основе предоставленных данных. Определений ИИ много, так как этот цифровой феномен только зарождается. Поэтому чаще всего в технической литературе можно встретить выражение "с элементами искусственного интеллекта". В настоящее время примером интеллектуальной робототехники могут служить игрушки-роботы. В области сервисов электронного здравоохранения была внедрена технология искусственного интеллекта в виде виртуального голосового помощника Виктории, помогающей оформлять заявки на вызов врача.

А вот финансовые учреждения уже давно используют для выявления подозрительных событий и действий нейронные сети — одно из направлений в разработке систем искусственного интеллекта. Сама нейросеть представляет собой систему из множества нейронов (процессоров). Каждый из них довольно простой — намного проще, чем процессор персонального компьютера. Но эти процессоры-"нейроны" соединяются в большую систему, и в этом виде они способны выполнять очень сложные задачи по сбору и анализу информации, а также по созданию новой информации.

Одним из перспективных направлений в области цифровых трансформаций считается технология дополненной реальности (AR). Дополненная реальность позволяет связать реальный мир и виртуальную среду, обеспечивая их взаимодействие. С помощью технологии AR виртуальные объекты могут быть интегрированы в материальный мир: камера



дополненной реальности с помощью AR-программ производит съемку реальности и ищет в ней заранее определенные целевые точки — маркеры, к которым привязаны виртуальные объекты. Технология AR может комбинировать виртуальные и материальные объекты, обеспечивать их взаимодействие в реальном времени и использовать трехмерные объекты. AR становится все более популярной технологией, которая может применяться на стационарных компьютерах, ноутбуках, портативных устройствах и в смартфонах. Технологии AR находят применение в индустрии развлечений и военном деле, инженерии и медицине, психологии и рекламе. Дополненная реальность может принести пользу и в образовательном процессе.

Еще одна новая цифровая технология — виртуальная реальность (VR), которая представляет собой полностью вымышленный интерактивный трехмерный мир. Стоит человеку надеть особые очки, и он погружается в мир, которого на самом деле не существует, но у пользователя возникает полная иллюзия реальности происходящего. VR воздействует на органы чувств человека и сама реагирует на его движения и действия. Технология применяется не только в играх, но и в других сферах жизни человека: медицине, архитектуре, кинематографе, искусстве, образовании.

Цифровое поколение

Вспоминается видеоролик, снятый родителями маленькой, по виду трехлетней, девочки. Малышка лежит на домашнем ковре, перед ней — яркая книжка. Она сосредоточенно разглядывает картинки, причем переворачивает страницы странным, на первый взгляд, жестом — характерным скорее для способа смахивания окна на планшете. И вдруг ребенок начинает волноваться. Судя по всему, девочка делает попытку увеличить какую-то картинку. Конечно же, делает она это при помощи большого и указательного пальцев — так, как, по-видимому, привыкла, играя на планшете. И никак не может понять, почему на этот раз ничего не получается...

Вот она — реальность: современные дети из года в год все раньше получают доступ к компьютерам, мобильным телефонам и прочим гаджетам. И что главное — быстро осваиваются, прямо-таки впитывая "цифровые знания". Их так и называют — "сетевое поколение". И характеризует это поколение, прежде всего, глубокая вовлеченность в цифровые технологии. В обозримом будущем именно они станут и требовательными клиентами, и талантливыми разработчиками новых цифровых технологий.

Потенциал технологий дополненной и виртуальной реальности для сферы образования только начинает для нас рас-

крываться. Но уже абсолютно ясно, что они делают процесс обучения более увлекательным, наглядным и динамичным. Исследования показывают, что большинство детей наслаждаются такими занятиями. Например, книги с AR-картинками воспринимались детьми дошкольного и младшего школьного возраста как волшебные и доставляющие удовольствие. И это позитивно влияло на качество обучения.

Большинство экспериментов подтверждает идею, что дети воспринимают прогрессивные технологии как данность, и у них не возникает психологических преград в их применении. Проблема обнаружилась в другом — это степень обучаемости и готовности использовать такие технологии их родителей и учителей. Исследования, посвященные применению AR в начальном школьном образовании, говорят о позитивном влиянии этой технологии на качество обучения. Такие же результаты были получены исследователями при экспериментальном обучении старших классов. По результатам эксперимента, в ходе которого школьники осваивали физику с использованием AR-приложения, их знания оказались более глубокими, а успеваемость выше, чем у контрольной группы, занимавшейся "по старинке".

А вот применение технологии VR — виртуальной реальности — способно созда-

вать эффект присутствия на уроке. VR полностью погружает школьников в цифровой мир, некую виртуальную вселенную, в которой, как настоящие люди, действуют их аватары, то есть виртуальные образы.

В настоящее время крупные IT-корпорации работают над созданием виртуальных экскурсий по мировым достопримечательностям. Уже есть такие экскурсионные туры по Версальскому дворцу, Большому театру, Букингемскому дворцу и другим объектам культуры. Школьники и студенты в недалеком будущем смогут детально рассматривать и изучать процессы, за которыми невозможно или очень сложно проследить в реальном мире: работу различных механизмов, анатомию тела человека и животных, полеты в космос, погружение на сотни метров в океан и тому подобное. В виртуальном пространстве можно без проблем учиться проводить хирургические операции, получать навыки управления транспортом, проводить химические эксперименты и прочее.

Внедрение новых технологий в образовательный процесс не может остановиться потому, что чем раньше люди научатся ими пользоваться, тем уверенней они будут себя чувствовать, когда станут взрослыми. Сегодня обучающие технологии все еще несовершенны, так как это дело – совсем еще новое. С каждым годом они становятся все лучше. Но вместе с тем никуда не деваются сомнения и страхи родителей, бабушек и дедушек, также связанные с внедрением в школьную практику этих самых новейших технологий.

Что лучше – удаленно или в классе?

Нередко бывает так, что цифровизация образования в первую очередь связыва-

ется с переходом учеников на дистанционное обучение с использованием современных средств связи. Причем часто с негативным оттенком, потому что вынужденная удаленка в период недавней пандемии серьезно всех огорчила – и родителей, и учителей. Успеваемость, и это объективные данные, заметно в этот период снизилась.

Вместе с тем такая актуальная тема, как цифровизация образования, с тех пор как появилась, обросла многочисленными мифами. Например, в обществе возникло стойкое мнение, что дистанционный формат обучения станет основным. Министерство просвещения это опровергает. По всей стране в настоящее время строятся сотни новых школ, которые будут оснащены современным оборудованием и средствами эффективного обучения в рамках программы "Цифровая образовательная среда". Спрашивается, зачем такие сумасшедшие бюджетные траты, если всех учеников собираются разогнать по домам?

Стоит понять, что слова "цифровой" и "дистанционный" – не синонимы. Вместе с тем дистанционное обучение, разумеется, стало возможным благодаря развитию цифровых технологий. Однако оно нацелено только на тех детей, которые не могут по тем или иным причинам посещать школу. Для остальных определяющим является выбор родителей, которые могут сделать его в пользу онлайн-обучения.

После пандемии пришла пора, как говорится, собирать камни. На общедоступных форумах, педагогических конференциях, в министерских кабинетах обсуждаются возможности и недостатки дистанционного обучения в школах и вузах. Высказываются разные мнения, но участники дискуссий уже сходятся в од-

ном: дистанционное обучение необходимо в форс-мажорных обстоятельствах. То есть как дополнение к основному, классическому, очному обучающему процессу.

Кстати, в Государственную Думу уже внесен законопроект о запрете дистанционного обучения школьников и студентов. Удаленка, по мнению авторов законопроекта, должна вводиться только в случае установления режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации. Это означает, что российские законодатели намерены закрепить выводы профессионального сообщества и мнения родителей в виде закона. И это никак не помешает дальнейшему развитию цифровизации в системе отечественного образования.

При подготовке статьи использовались материалы ресурсов:

<https://school-kochetnoe.eduobr.ru>

<http://notrusproduct.ru>

<https://timeweb.com>

<https://spb.plus.rbc.ru>

<https://vestniknews.ru>

<https://iass.ru/obschestvo>

<https://octagon.media/istorii>

<https://fulledu.ru>

<https://iz.ru>

<https://edu.gov.ru>

<https://www.goethe.de>

<https://trends.rbc.ru>

<https://vlast.kz/corporation>

<https://blogic.ru>

<http://www.comnews.ru>

<http://government.ru>

<https://moluch.ru>

Александр Иванов

В правительстве отметили удвоение цифровой зрелости экономики России за пять лет

Цифровая зрелость российской экономики выросла за пять лет более чем вдвое: с 32 до 74%, а затраты на IT – с примерно 280 до 540 млрд рублей, сообщил вице-премьер Дмитрий Чернышенко в ходе Дня цифровизации на проходящей в павильонах ВДНХ выставке "Россия".

"Если в 2019 году цифровая зрелость нашей экономики составляла примерно 32% и только 5% государственных услуг были доступны в электронном виде, а вложения в IT-решения оценивались примерно в 280 млрд рублей, то сегодня цифровая зрелость составляет 74%, а в прошлом году переведены в онлайн все 100% из запланированных сервисов социально значимых услуг. Затраты на IT увеличились минимум в два раза и составили 540 млрд рублей", – сказал Дмитрий Чернышенко.

По словам вице-преьера, в индустрию идут огромные инвестиции. "И индустрия, я знаю, за это благодарна, откликается, совер-

шает невероятные вещи по модернизации, в том числе и по импортозамещению".

Число пользователей портала госуслуг достигло 109 млн человек.

Цифровую трансформацию Дмитрий Чернышенко назвал одной из национальных целей развития, утвержденных Президентом.

"Но мы понимаем, что и все остальные национальные цели и национальные проекты не обходятся без цифровой трансформации. Мы уверенно идем к этим целям и достигли значимых результатов".

<http://interfax.ru>