

Александр Столяров

Девять технологий, которые не оправдали надежд

Блокчейн, метавселенные, искусственные города, беспилотные авто: могли ли они перевернуть мир или разработчики и публика сами возложили на них напрасные ожидания?



М

ир думал, что эти разработки станут настоящими технологическими дизраптами — решениями, до неузнаваемости меняющими сферу, где они внедрены.

Блокчейн, метавселенные, электромобили, NFT (англ. *non-fungible token*, «невзаимозаменяемый токен») и некоторые другие технологии — о них почти ежедневно писали в мировых СМИ и соцсетях, в них верили, в них инвестировали.

Но сейчас, когда мода прошла, стало понятно: все они имеют свои ограничения, и довольно серьезные. Мир благодаря этим технологиям действительно изменился — но лишь чуть-чуть.

Возможно, все дело в том, что в эпоху медиа разработчики, чтобы привлечь инвестора, должны постоянно находиться в фокусе внимания. И неважно, что их технология еще не до конца опробована, а некоторые заявленные показатели в принципе недостижимы. А мы так верим в могущество прогресса, что готовы наделять любую новую технологию статусом прорывной, хотя это может быть параллельная или вовсе тупиковая ветвь.

1. Порвавшаяся цепь блокчейн

еще больше будоражило воображение.

С технической точки зрения блокчейн — это один из видов электронных баз данных. В его основе лежит цепь блоков, в каждом из которых зашита какая-то информация, и ее нельзя удалить или заменить. Ключевая особенность — все эти данные децентрализованы, нет единого управляющего органа, который может их контролировать.

Апологеты блокчейна заявляли, что он изменит весь мир. Якобы его можно внедрить чуть ли не во всех сферах. Например, в госуправлении, где он снизит коррупционный элемент: все действия чиновников будут прозрачны. В финансовой индустрии блокчейн должен был много ни мало разрушить кредитную монополию банков, а именно помочь создать систему пирингового кредитования, когда одни лица кредитуют других вообще без участия банков. Безопасность таких сделок гарантировалась бы самой системой, считали блокчейн-энтузиасты.

«В то время как большинство технологий обычно автоматизируют деятельность сотрудников на периферии, блокчейны автоматизируют центр. Вместо того чтобы лишать таксистов работы, блокчейн выводит из игры посредников вроде Uber и позволяет им напрямую работать с клиентами», — говорил соучредитель Ethereum **Виталик Бутерин**.

Но революции в мире финансов они тоже пока не произвели, центробанки настороженно относятся к этой форме денег: где-то тотально запрещают (как в Китае), где-то пытаются встроить в систему традиционных финансов (как в США).

Самое главное, новая технология оказалась уязвимой перед хакерами. Так, показательна история провала основанного на блокчейне Ethereum-проекта The DAO («Децентрализованная автономная организация»), созданного стартапом Slock.it. The DAO представляла собой венчурный фонд, который через продажу своих токенов собрал в 2016 году 150 млн долларов. Однако в том же 2016-м организация подверглась мощной хакерской атаке и потеряла треть своих средств. Деньги потом к инвесторам вернулись, но для этого Ethereum пришлось провести hard fork — внести значительные изменения в код блокчейна, как бы отмотав историю назад и отменив неправомерную передачу крипты. В результате проект фактически закрылся, доверие к нему пропало.

«С самого начала в среде разработчиков удивлялись тому, как развивалась популярность блокчейна. Эта технология долгое время была никому не нужна. Но внезапно что-то произошло, и все стали ее обсуждать. Даже чиновники постоянно говорили о перспективах внедрения этой технологии», — удивляется разработчик проектов Workerly и alterhist.ru **Емельян Мараховский**. Он также напоминает, что операции в сети блокчейн проходят не очень быстро — как раз потому, что включают в себя всю информацию о предыдущих событиях. «Из-за этого чем старше становится тот же биткоин, тем медленнее будут проходить транзакции с ним», — говорит эксперт.

Блокчейн — узконаправленная технология, соглашается технический директор российского производителя общестемного и прикладного программного обеспечения ALMI Partner **Станислав Орлов**. Ее отличает высокая стоимость, при этом она не всегда окупается — востребованность продукта на блокчейне сегодня на 100% предсказать невозможно.

Еще одна проблема блокчейна — отсутствие конфиденциальности. Теоретически в нем можно было бы внедрить серьезные технологии шифрования данных, но это нарушило бы принцип блокчейна о независимости: нужно будет создавать регулятора, говорит управляющий партнер консалтинговой компании «2Б Диалог» **Борис Богоутдинов**. В качестве примера эксперт приводит торможение развития блокчейна в Евросоюзе, после того как проекты на нем столкнулись с требованиями Европейского закона в сфере конфиденциальных данных (GDPR).



Как говорят сами блокчейн-разработчики, все, что можно сделать на блокчейне, можно сделать и без него

Еще лет семь-восемь назад о технологии блокчейн говорили с трепетом. Ее мало кто понимал, готовых проектов в этой сфере почти не было, однако это лишь

Но успешных проектов на блокчейне в реальности оказалось немного. Да, есть биткоин и другая криптовалюта, которые строятся на блокчейне, и они востребова-

2. Токены беспомощности: NFT



Стоимость NFT никогда не коррелировала со стоимостью реальных предметов искусства, NFT был производным инструментом крипторынка

Еще года два-три назад NFT, одна из технологий, которая родилась на основе блокчейна, позиционировалась как прорыв. Невзаимозаменяемые токены должны были полностью решить проблему с авторскими правами.

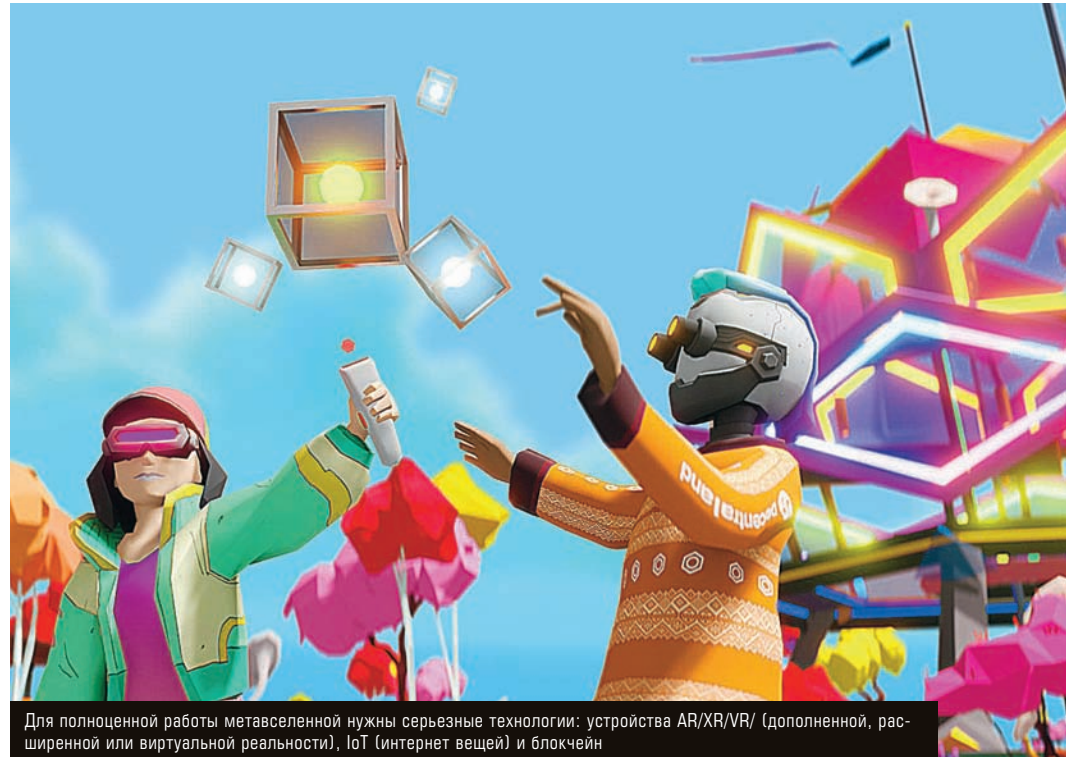
NFT — это токен, который дает право распоряжаться тем или иным реальным произведением искусства. В распределенном реестре отображаются права собственности, а также полная история токена — то, как он переходил от владельца к владельцу. NFT появились в 2017 году, а поистине безумный ажиотаж вокруг них начался тремя годами позже. Некоторые коллекции NFT внезапно подорожали в сотни раз. Например, NFT из одной из самых популярных коллекций «Криптопанки» (CryptoPunk) доходил до 4,5 млн долларов, причем экспонаты коллекции представляли собой просто забавные изображения человечков.

Уже в 2020 году многие начали говорить, что NFT — это пузырь. И правда: уже в 2022-м NFT стали стремительно дешеветь, и их стало сложно продать. Все дело в том, что стоимость NFT никогда не коррелировала со стоимостью реальных предметов искусства, NFT был производным инструментом крипторынка. И когда этот рынок стал обваливаться, NFT стали падать вместе с ним.

Важной проблемой было отсутствие достаточного регулирования. NFT должны действительно предоставлять права на цифровые активы, а не только подтверждение владения ими, считает основатель юридической фирмы Ation

Law Полина Возиян. Это значит, что NFT должны регулироваться законами о защите прав потребителей, налоговым законодательством. Кроме того, необходимо было проводить стандартизацию процессов регистрации, торговли и передачи NFT. По словам Полины Возиян, это значительно упростило бы трансграничные операции и уменьшило бы правовую неопределенность. Но поскольку этого сделано не было, NFT так и не смогли преодолеть барьер, отделяющий нишевые технологии от глобальных.

3. Создавая небытие: метавселенные



Для полноценной работы метавселенной нужны серьезные технологии: устройства AR/XR/VR/ (дополненной, расширенной или виртуальной реальности), IoT (интернет вещей) и блокчейн

Одна из последних громких новинок из мира технологий — метавселенные. Это настоящий хит 2021–2022 годов: в это время их называли будущим интернета.

Метавселенная — это некое виртуальное пространство, где люди могут взаимодействовать друг с другом с помощью аватаров — цифровых двойников. В метавселенных можно общаться, совместно с другими людьми смотреть какой-то контент и затем обсуждать его. Предполагалось, что в метареальности можно будет даже работать.

Примером прототипа метавселенной можно назвать проект Project Starline компании Google. Это кабина для видеосвязи, где создается иллюзия, что вы находитесь в одной комнате с другим участником.

Во время хайпа о разработке собственных метавселенных заявляли многие крупные технологические компании: помимо Google это Microsoft, крипто-

биржа Binance, производитель игр Epic Games, китайская соцсеть TenChat, компания Meta (признана экстремистской организацией, ее деятельность в России запрещена). Эти корпорации выделили на развитие метавселенных значительные суммы, тот же **Марк Цукерберг** потратил за 2021–2022 годы более 15 млрд долларов.

Цукерберг хотел, чтобы метавселенные заменили смартфон и монитор компьютера — они должны были стать новым интерфейсом, который позволит лучше прочувствовать цифровой мир. Цукерберг заявлял, что метавселенная — это присутствие, ощущение находже-

ния в другом месте. «В будущем вы сможете сидеть в качестве голограммы на моем диване или я буду сидеть на вашем, и это действительно будет ощущаться так, будто мы находимся в одном месте», — говорил он.

Но никаких серьезных результатов пока добиться не удалось. В 2023 году стало понятно, что и значимого спроса на эту технологию нет. В метавселенную Decentraland (в ней пользователи могут создавать и монетизировать контент) и The Sandbox (игра play-and-earn, позволяющая зарабатывать реальные деньги, игроки создают собственные аватары и исследуют с их помощью виртуальные миры) заходят в среднем не более тысячи человек в день.

Журнал Business Insider в прошлом году даже опубликовал статью о безвременном конце метавселенных. В ней Цукерберга сравнили с Дон Кихотом, одержимым нереальной идеей и сжигающим во время своего стран-

ствия десятки миллиардов долларов. В результате компании начали массово сворачивать связанные с метавселенными проекты. Microsoft закрыла свою платформу виртуального пространства AltSpaceVR, Walmart прикрыл подразделение, занимавшееся метавселенными. Disney и Tinder тоже отказались от своих разработок.

«Ориентация на массовый сегмент у разработчиков метавселенных быстро себя исчерпала», — говорит генеральный директор автономной некоммерческой организации «Национальный центр компетенций по информационным системам управления холдингом» (НЦК ИСУ) Кирилл Семион. Конечно, спрос на метавселенные остался — но, что логично, в игровой индустрии. Правда, по словам Кирилла Семиона, спрос на них понемногу возникает и в реальном секторе: бизнес готов использовать метавселенные для обучения персонала и моделирования процессов. Но жить в метавселенных никто уже не собирается.

Сооснователь компании по разработке цифровых продуктов и иммерсивных решений VRT Константин Негачев подтверждает, что выше всего спрос на метавселенные сегодня в основном в игровой индустрии: «Сейчас на рынке представлено множество успешных метавселенных-игр: Roblox, Fortnite, VR chat и другие. Компании и даже университеты создают свои игровые миры для продвижения брендов в таких игровых проектах», — отмечает эксперт.

По его словам, сейчас разработчики метавселенных для игровой индустрии стоят на развилке. Один из главных запросов к метавселенной — доступность с любого устройства. Вариантов у разработчиков два: либо делать игровые решения с низким качеством графики, но доступными на мобильных телефонах (как Roblox), либо придумывать решения с такой технологией, как Pixel Streaming (аналог облачного гейминга: пользователь дистанционно подключается к мощному игровому компьютеру и играет за счет него), но такая технология дорогая.

В целом же образ единой метавселенной, который нам показывали в кино и представляли на крупных IT-конференциях, сегодня недостижим, заключает Константин Негачев.

С уверенностью сказать, что метавселенные сегодня с треском провалились, пока нельзя, — говорит лаборант-исследователь Института цифровых финансов Даниил Болотских. — Это достаточно новая технология, ее распространение находится в зачаточном состоянии. Метавселенные ищут свою нишу, где смогут принести наиболь-

шую полезность. Например, Сингапур внедрил технологии метавселенных в судебный процесс, а министерство культуры Саудовской Аравии запустило проект, посвященный культурному наследию страны. В Китае известно о большой эффективности использования метавселенных в обучении на производствах в целях снижения уровня травм».

4. Севшая батарейка: электромобили



Гибриды, использующие сочетание ДВС и электрического двигателя, теперь выглядят более перспективными

Электромобили раньше были одним из флагманов зеленых технологий. С ними связывали большие надежды на очищение планеты от углекислых выбросов.

Стремительный успех компании Илона Маска Tesla поражал: за 11 лет на бирже компания смогла достигнуть капитализации в триллион долларов. Правда, при этом у Tesla был крайне высокий P/E (показатель рентабельности капитала): в 2021 году, когда капитализация компании на пике перевалила через триллион долларов, он составлял 155 пунктов. Это означает, что инвестиции в компанию окупались бы 155 лет. Илон Маск проорочил, что скоро весь транспорт станет электрическим, в том числе самолеты и поезда.

Согласно исследованию Morgan Stanley, доля электрокаров на рынке превысит долю автомобилей с ДВС в 2048 году: число «электричек» достигнет миллиарда штук. Многие европейские страны, вдохновленные экологической повесткой, стали серьезно субсидировать эту отрасль. Так, Германия выделяла покупателям электрокаров 4500 евро субсидии. Похожие программы были во Франции и в Китае.

Однако сейчас, кажется, пришло отрезвление. Сегодня субсидии во Франции и Германии отменены, а в Китае значительно урезаны. Не все хорошо у Tesla: в феврале текущего года компания объявила о крупнейшем отзыве автомобилей в своей истории. Всего было отозвано 2,2 млн электрокаров из-за мелкого шрифта

разных индикаторов на световой панели. А в апреле компания отозвала все проданные 3900 машин Cybertruck из-за дефекта педали газа — машины из-за этого становились плохо управляемыми на высокой скорости.

Боле того, крупнейшие автопроизводители сегодня публично отказываются от своих «электроамбиций». Первым это сделал General Motors, заявивший в прошлом году, что не будет производить запланированные к выпуску ком-

пактные электромобили Chevrolet Bolt EV и EUV. Ожидалось, что производство этих моделей станет первым шагом на пути к созданию массового рынка, но нет: большого спроса на них не было. Затем этому примеру последовали и британцы JLR, обещавшие к 2026 году выпустить шесть полностью электрических моделей Land Rover. Однако сейчас компания пересмотрела свои планы и собирается выпустить только две электрические модели Land Rover и сконцентрироваться на производстве гибридов — машин, способных ездить и на электричестве, и на бензине. Такую же стратегию выбрал и Mercedes, заявив, что электрические модели сейчас стали менее приоритетными.

Все дело в том, что водители не спешат пересаживаться на электрокары. В голове всегда надо держать, сколько заряда осталось у батареи. Аккумулятор быстро теряет мощность, в результате на вторичном рынке спрос на электрокары не очень высок — их приходится отдавать с серьезным дисконтом. Другое дело гибриды: по мере необходимости такой автомобиль использует то бензиновый двигатель, то электричество, тем самым обладая преимуществами и того и другого.

К тому же во всех странах сейчас не хватает зарядных станций, и довести их до нужного количества — непростая задача: для этого, по сути, нужно полностью перестроить существующую энергетическую инфраструктуру (подробнее

см. «Электрическое сопротивление», «Монокль» № 16 за 2024 год).

Вдобавок ко всему оказалось, что электрокары не такие уж экологичные. Для производства батарей нужен литий, а для получения одной тонны лития надо испарить 1900 тонн пресной воды. В Африке и Чили, где производят литий, это становится большой проблемой. В этих странах низкий запас пресной воды, люди погибают из-за ее нехватки — для того чтобы «белые люди» из развитых стран смогли себе купить модный электрокар.

Сегодня все больше экспертов считают, что полный переход на электрокары вряд ли произойдет, по крайней мере в ближайшее время. Скорее всего, они останутся нишевой историей, интересной для жителей небольших европейских стран, где не надо ездить на большие расстояния и которые проще покрыть зарядными станциями. Исключение пока Китай, но и тут продажи гибридов растут гораздо быстрее продаж «чистых» электрокаров. В 2023 году в Поднебесной был продан почти миллион авто с электроприводом. Из них гибридов было всего немногим более 300 тыс., зато это оказалось на 80% больше, чем годом ранее.

5. Пугающая автономность: беспилотники



За неполные пять лет произошло 956 ДТП с Tesla, которые использовали автопилот

Сегодня мало кто знает, что первый беспилотный автомобиль выпустила малоизвестная Навигационная лаборатория Карнеги — Меллона (Navlab), спонсируемая министерством обороны США, еще в 1986 году, задолго до появления современных мощных компьютеров и интернета. Самоуправляемый фургон Chevy синего цвета мог развивать скорость всего 30 км/ч и ездить только при дневном свете. Но для своего времени он выглядел максимально футуристично. Небольшое пустое водительское кресло, напоминающее обычный компьютерный

стул, и длинная плоская панель-стол, где были установлены в ряд три монитора.

Спустя тридцать лет технология заметно продвинулась вперед. Беспилотные автомобили делают Tesla, Uber, Google, их автопилот позволяет не только держаться в своей полосе, но и самостоятельно парковаться, машины Tesla могут разгоняться на автопилоте до 128 км/ч — это впечатляющие результаты.

В России такими разработками занимался «Яндекс» (беспилотные такси тестировались в Москве и городе Иннополис в Татарстане), КамАЗ, а также разработчик беспилотных систем Cognitive Technologies и стартап StarLine.

Критическим оказался вопрос безопасности. Беспилотник Uber ехал со скоростью примерно 60 км/ч в городе Финикс (штат Аризона) в США, когда внезапно перед ним появилась женщина, толкавшая перед собой нагруженный вещами велосипед. Женщина скончалась от полученных травм, а Uber прекратил тестирования своих «чудо-машин» в Аризоне.

В дальнейшем были и другие аварии с участием беспилотников. Например, в 2019 году Tesla на автопилоте неожиданно на скорости 110 км в час свернула с трассы и влетела в пальму. Водитель погиб, пассажиры получили серьезные травмы.

Государственная администрация контроля безопасности на дорогах США провела расследование аварий с

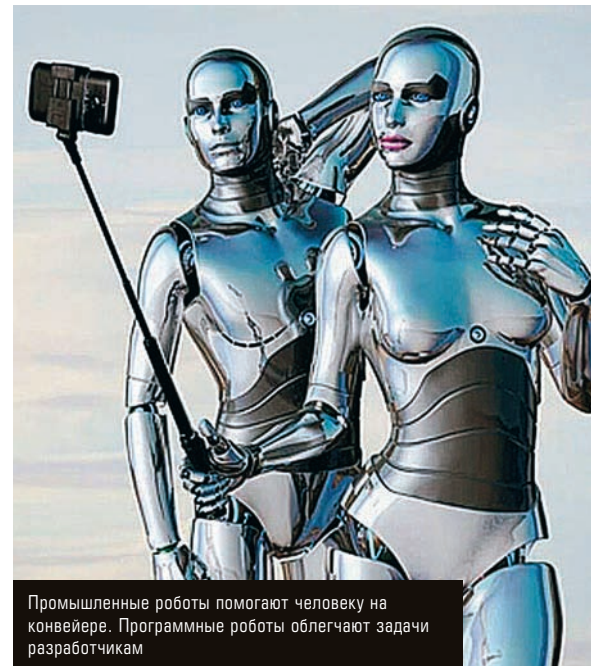
сцепление с дорогой, — как правило, это было во время дождя. Такие происшествия заканчивались столкновением машин с отбойником. Еще 55 аварий произошло, когда водитель думал, что на его машине включен автопилот, но на самом деле тот не работал.

Так что полностью доверять автопилотам управление до сих пор небезопасно. Для них надо строить специальные дороги.

Сегодня все больше экспертов заявляют, что беспилотные авто, доставляющие грузы или перевозящие людей, окажутся малоэффективными. Для контроля над ними все равно потребуются находящиеся удаленно от них живые операторы: бывают экстренные ситуации, справиться с которыми может только человек. Кроме того, повышенные требования к датчикам, которые должны будут распознавать буквально всё, делают эту технологию слишком дорогой.

Вместе с тем в некоторых сферах беспилотники уже начали внедряться. Например, на складах работают беспилотные погрузчики. А на карьерах — беспилотная техника, например самосвалы. Так, беспилотные БелАЗы уже во всю используются на карьерах в Хакасии.

6. Неродившаяся Матрица: цифровизация



Промышленные роботы помогают человеку на конвейере. Программные роботы облегчают задачи разработчикам

участием машин Tesla в период с начала 2018-го по август 2023 года. За это время произошло 956 ДТП, в которых автопилот использовался либо непосредственно перед происшествием, либо после него. Большинство таких аварий (всего их было 211) — это столкновение машины с другим авто или с препятствием на своем пути. Водитель полностью полагается на автопилот, но внезапно случается ситуация, где автопилот бессилён.

За этот период также произошли 53 аварии из-за того, что машина потеряла

Устрашающие прогнозы, напоминающие сценарий фильма «Матрица», о том, что роботы вытеснят с рабочих мест людей, еще несколько лет назад казались реальными. В крупнейших СМИ смерть пророчили профессиям переводчика, корректора, дизайнера, оператора колл-центра, водителя (см. главу про беспилотники), рабочего, журналиста и даже

врача. В России заявлялось, что цифровизация позволит на треть сократить госаппарат.

И действительно, в первое время цифровизация привела к волне сокращений. Сотрудников колл-центров крупных компаний и банков заменяли чат-боты и голосовые меню. Правда, чат-боты до сих пор не научились понимать некоторые вопросы, а голосовые меню вместо ответов часто по кругу зачитывают ненужные однотипные инструкции. Те же сотрудники банков в неформальном общении признают, что такая роботизация хотя и позволила сэкономить, но резко снизила качество обслуживания клиентов.

Amazon активно пиарил свои магазины Just Walk out («взял и иди»). В них не было кассиров, покупатель просто брал товар, а на выходе автоматически получал выписываемый ему якобы роботизированной системой чек. Однако, как выяснили журналист The Wall Street Journal, вместо роботов купленные товары отслеживали по камерам живые люди — нанятые за небольшие зарплаты индийцы.

Массовых увольнений в других сферах нет. Да, некоторые направления бизнеса цифровизация позволила оптимизировать, но все это нишевые истории. Так, по словам директора по развитию продуктов ROBIN компании SL Soft **Ивана Мельникова**, цифровые ассистенты успешно выполняют различные рутинные и даже интеллектуальные операции вместо сотрудников в бухгалтерии, техподдержке, в отделах закупок и в HR-департаментах. Но это не привело к тому, что люди стали не нужны. Их труд просто перераспределяется на более сложные задачи, требующие принятия решений.

Крупные компании сегодня, наоборот, сокращают разработчиков, которые этой цифровизацией занимаются. Так, по данным портала Layoffs, отслеживающего тренды работы в технологическом секторе, за первые недели 2024 года почти 160 IT-компаний, в том числе Google, Microsoft, Amazon и TikTok, сократили более 40 тыс. сотрудников.

По словам менеджера продуктов Inpostage **Евгения Суркова**, технологии успешно заменяют людей пока лишь в тех сферах, где требуется механическая обработка данных или материалов. Например, промышленные роботы помогают человеку на конвейере. Программные роботы облегчают задачи разработчикам. Но не более того.

Другое дело не сокращение персонала как такового, а сокращение широкого спектра расходов. Тут цифровизация постепенно показывает себя с лучшей

сторонами: в недавнем исследовании «IoT-индекс», проведенном компанией «Мегафон» на основе изучения опыта более 700 предприятий, сказано, что при внедрении интернета вещей бизнес получает снижение расходов в среднем на 17% — за счет сокращения простоев и ремонта оборудования, энергозатрат и, да, расходов на оплату труда.

7. Одиссея в пустоту: космический туризм



Путешествия в космос туристам приходится ждать почти по 20 лет

В прошлом веке космический туризм был идеей из фантастических книг. С наступлением XXI века казалось, что эти космические истории вот-вот перейдут грань реальности. Появилось несколько дерзких коммерческих проектов, готовящих настоящие экспедиции за пределы Земли. Самая громкая история — компания Virgin Galactic Ричарда Брэнсона. По ее заказу был создан частный космолет, а также самолет-разгонщик WhiteKnightTwo, который должен поднять этот болид на высоту 16 тыс. километров.

Первые полеты этого космолета должны были длиться недолго — несколько часов. При этом в невесомости пассажиры пробыли бы всего несколько минут. Но и это казалось настоящим прорывом. В 2021 году Брэнсон лично сел в космический корабль VSS Unity и вместе с тремя астронавтами и двумя пилотами отправился из пустыни Нью-Мексико в США в космос. Этот полет прошел успешно, космолет поднялся на высоту примерно 80 км над землей и пробыл восемь минут в невесомости, а затем приземлился.

В этом же году отправился в космос основатель компании Blue Origin Джефф Безос. У его компании тоже есть собственный ракетноноситель New Shepard, оснащенный специальной капсулой

с шестью посадочными местами для пассажиров.

Но в 2022 году ракета-носитель компании Blue Origin потерпела крушение — у нее просто разрушился двигатель. Из-за этого компания на год вынуждена была приостановить космические полеты.

В 2023 году о приостановке космических рейсов на 18 месяцев и о сокращении рабочих мест заявили и в Virgin Galactic. Раньше Брэнсон говорил, что, став публичной компанией, Virgin

Galactic якобы смогла открыть дорогу в космос для тысяч новых астронавтов и пророчил начало эры космического туризма. Теперь же он кардинально изменил риторику, перестав упоминать какие-либо перспективы и говоря только о текущем положении дел его компании. Как оказалось, никаких дополнительных инвестиций в Virgin Galactic в ближайшее время не планируется. Компания остается операционно убыточной, какой всегда и была.

Потенциальные туристы начинают задаваться вопросом, а смогут ли они в принципе посетить космос — с учетом того, что запуски откладываются на все больший срок. Например, в прошлом году космическим туристом стал Джон Гудвин, купивший билет в 2005 году еще за 200 тыс. долларов. Теперь Virgin Galactic продает билеты по 450 тыс. долларов — правда, по факту люди платят 150 тыс. и встают в очередь в надежде когда-нибудь полететь в космос. Сейчас в листе ожидания Virgin Galactic 800 человек.

К тому же, как оказалось, такой вид развлечений для богатых еще и неэкологичен. Из-за большого числа космических полетов верхние слои атмосферы могут разрушиться, пришли к выводу ученые.

8. Атлантиды будущего: искусственные города



Проекты новых городов столкнулись с проблемами при реализации

В древности основать собственный город мечтал каждый правитель. В XXI веке эти мечты никуда не ушли. Инновационные населенные пункты из фантастических книг очень любят проектировать правители нефтяных стран Ближнего Востока.

Самый яркий пример — проект Neom в Саудовской Аравии: в трех регионах страны должны были построить инновационный порт на воде, туристический курорт в горах и «город будущего» Line. Длинные жилые кварталы без машин, но с девятиmillionным населением. При этом площадь этого населенного пункта должна была составить всего 34 кв. км. По сути, весь город должен был состоять из двух параллельных небоскребов длиной 170 км и высотой 500 м. Для сравнения: самый высокий небоскреб Москвы-сити, башня «Федерация», всего 374 метра. Принц Саудовской Аравии **Мухаммед ибн Салман Аль Сауд** заявлял, что такие города сделают среду обитания человека компактнее и будут наносить меньший ущерб окружающей среде.

Если попробовать вообразить, как мог бы этот город выглядеть, сразу станет понятно, проект очень напоминает Вавилонскую башню — только лежащую на боку. Он грандиозен, в нем сконцентрированы огромные амбиции, но реализовать его в полной мере едва ли кому-то сегодня под силу. В начале текущего года стало известно, что планы строительства города были сокращены на 98%. Причины банальны: сокращение финансовых резервов страны. Сейчас вместо небоскреба планируется построить более скромный проект — длина жилого дома составит всего 2,4 км. Жить в городе будет около 300 тыс. человек.

Свой город будущего планирует построить и Катар. Город Лусоил возводят уже с 2006 года. Первоначально планировалось, что в нем будет жить 450 тыс.

человек, а площадь составит 35 тыс. км. В городе было много сложных техноло-

гических решений — 175-километровая система подземных трубопроводов с водой, парк электробусов, которые заряжаются от солнечных батарей.

Изначально город строили к Чемпионату мира по футболу 2022 года. И чемпионат в нем действительно прошел. Но дальше город был окутан саваном громких скандалов. Как оказалось, его возводили мигранты из Непала при 50 градусной жаре. Платили им за это мизерную зарплату. Во время стройки могло погибнуть не менее двух тысяч рабочих.

Заселенным город до сих пор так и не стал. Путешественники, побывавшие там недавно, говорят, что по улицам в основном ходят рабочие. Коренные катарцы не спешат покидать свои обжитые города, чтобы поселиться в Лусоиле, напоминающем сегодня больше «город мертвецов», чем развитый деловой центр.

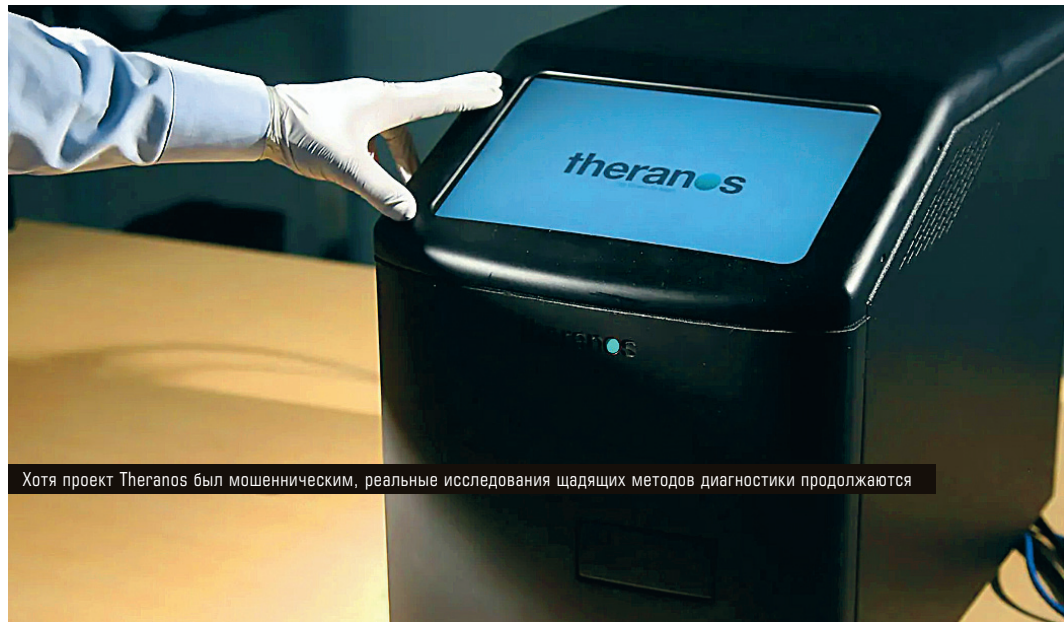
9. Плохая кровь: Theranos

От диагностики заболеваний давно ждали прорыва. И ученые из разных стран работают над этим — например, над развитием новой технологии более точного анализа крови.

В США этим занимался — вернее, утверждал, что занимается, — стартап Theranos. Чудо-аппарат «Эдисон» мог стать прорывом в диагностике заболеваний. Основательница Theranos **Элизабет Холмс** заявляла, что по одной капле крови он способен выявлять совершенно разные болезни — от гриппа до рака. Холмс очень уважала Стива Джобса. Поэтому она не упускала случая заявить о своей связи с Apple, которой на самом деле не было. Да, Холмс пригласила на работу дизайнеров из компании Джобса, и они сумели придать ее устройству максимальную схожесть с айфоном. Но это был не более чем хорошо продуманный PR-ход.

Инвесторы не скупилась на вложения в стартап, который, казалось, еще чуть-чуть, и перевернет весь мир диагностики. Капитализация компании достигла 9 млрд долларов. Но вскоре Wall Street Journal выяснила: сотрудников компании запугивали и требовали скрывать, что их изобретение — пустышка. Во время разработки в компании поняли, что одной капли крови слишком мало для того, чтобы поставить диагноз. В 2016 году министр здравоохранения США запретил компании проводить анализы крови. Еще через два года Холмс пришлось закрыть Theranos. Ей назначили штраф в 500 тыс. долларов и на десять лет запретили занимать руководящие должности.

Но хотя Theranos оказался мошенничеством, другие проекты продолжают исследовать подобные технологии. Так, группа российских ученых из МФТИ и Первого Московского медицинского института имени Сеченова создали прибор, способный по капле крови измерять уровень глюкозы в организме. Устройство AnnNIGM закрепляется в виде клипсы на мочке уха. С помощью специального датчика он просвечивает ткани организма и измеряет содержание глюкозы. ■



Хотя проект Theranos был мошенническим, реальные исследования щадящих методов диагностики продолжаются