



# ПОТЕНЦИАЛ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

Переход к гиперподключенному миру не только предоставляет уникальную возможность, но и создает новые риски и трудности

Эрве Турп

**С**колько людей — столько и мнений о том, как именно режимы самоизоляции и технологии повлияли на нашу жизнь и как долго еще эти изменения сохранятся. Технологические фирмы делают ставку на то, что вспять эту тенденцию уже не повернуть. Они быстро адаптируются к пост-ковидному миру, в котором люди будут делать больше не выходя из дома, — покупать, учиться, работать и общаться между собой, и по возможности избегать любого взаимодействия с внешним миром при помощи так называемых бесконтактных технологий.

Выставка потребительской электроники (CES) 2021, одно из самых влиятельных мировых событий в сфере технологий, недавно позволила нам заглянуть в недалекое будущее. Переносные компьютеры теперь изначально проектируются для видеоконференций и оснащаются несколькими каме-

рами, специальным освещением и программной оптимизацией аудио. Маски стандарта N95 со встроенными наушниками Bluetooth и микрофонами в сочетании с «умными» очками с мини-дисплеями предлагают людям безопасное подключение к сетям связи прямо на ходу. Можно также поставить заслон инфекции на пороге своего дома с помощью бесконтактных дверных звонков, оповещающих хозяев о приходе гостей и, возможно, даже измеряющих их температуру!

Однако технологический прогресс не является уделом только богатых стран и не ограничивается высокотехнологичными гаджетами. Например, в странах с более низкими доходами, где профессиональные медицинские услуги дефицитны или отсутствуют вообще, крупнейшие технологические компании предоставляют код искусственного интеллекта (ИИ) открытого доступа для анализа медицинских изображений, что может

совершить революцию в здравоохранении, в том числе в ранней диагностике онкологических заболеваний. Усиление потребности в удаленном здравоохранении и удаленном обучении возродило интерес к дополненной реальности. ЮНИСЕФ и другие организации ожидают, что эта технология станет основным пропуском в цифровой мир для людей с низким уровнем грамотности, многие из которых живут в развивающихся странах. С быстрым изменением технологий в направлении создания более интеллектуального и справедливого мира внимание перемещается на базовые элементы, сопутствующие этой трансформации, включая инфраструктуру, цифровые удостоверения личности и новые цифровые риски.

## Мега-созвездия спутников

Возьмем, например, спутники для Интернета. Смогут ли новое поколение мега-созвездий спутников принести революционные изменения для тех 53 процентов населения в развивающихся странах, которые не имеют доступа в Интернет? Теоретически — да: компания SpaceX уже запустила на низкую околоземную орбиту более тысячи из запланированных 12 000 спутников типа Starlink. Эти космические аппараты находятся так близко к земной поверхности, что они в состоянии передавать Интернет в любую самую удаленную точку земного шара с непревзойденными качеством и скоростью — будь то затерянная деревушка в Гане или база на безлюдном Северном полюсе. Другие компании, такие как OneWeb, планируют запустить 650 спутников только в этом году, а Проект Kuiper компании Amazon должен уже в скором времени вывести на орбиту тысячи высокоскоростных спутников. Эта технология могла бы помочь некоторым странам перескочить через десятилетия инвестиций в инфраструктуру.

Согласно исследованиям МВФ, увеличение проникновения Интернета на 10 процентов могло бы ускорить рост реального ВВП на душу населения в странах к югу от Сахары на 1–4 процентных пункта. С учетом того, что сейчас три четверти населения этого региона не имеет доступа в Интернет, это значительный потенциал. И в любой стране мира отсутствие доступа к широкополосному Интернету усиливает неравенство.

Наземные системы для доступа в Интернет в настоящее время требуют больших многолетних инфраструктурных инвестиций в международные сети, национальные Интернет-магистраль и региональные участки «последней мили» — а все это, как ожидается, только для Африки потребует примерно 100 млрд долл. США на протяжении ближайших десяти лет. Компании, запускающие спутники на низкую околоземную орбиту, обещают достичь того же результата за два года с гораздо меньшими затратами, и домашним хозяйствам потребуются только маленькая антенна и коробочка. Спутники могут даже служить основой для сетей мобильной связи, что, в свою очередь, могло бы ускорить распространение быстрого Интернета с учетом того, что люди предпочитают мобильный доступ.

Так в чем же загвоздка? Во-первых, количество искусственных спутников Земли увеличится с менее 3000 сейчас до, воз-

можно, более 20 000, что окажет воздействие на наземную астрономию. Ожидаемые затраты для физических лиц — первоначально примерно 100 долл. США в месяц плюс 500 долларов за аппаратуру — слишком высоки для людей в более бедных странах и потребуют субсидий. Наконец, если доступ к Интернету получит широкое распространение намного раньше, чем первоначально ожидалось, разработчикам мер политики необходимо понимать его влияние и свою роль в том, чтобы он имел ценность для граждан их стран.

Например, не получавшие ранее этих услуг в достаточном объеме люди могут не понимать основных языков, используемых в Интернете. Без элементарного обучения цифровым и финансовым навыкам люди могут лишь частично пользоваться благами подключенности к Интернету. А самое главное — рост сетевого доступа означает рост числа цифровых угроз, таких как мошенничество и злоупотребление данными. Новое поколение спутников высокоскоростного Интернета в состоянии изменить жизнь миллиардов людей в течение ближайших двух лет. Международные организации, банки развития и правительства могут воспользоваться этой новой возможностью. Но для этого понадобятся регулирование, программы обучения цифровым навыкам и изменения в образе мышления.

## Цифровые удостоверения личности

Еще один аспект — технологии цифровой идентичности. Еще до того как пандемия ускорила наш переход к более взаимосвязанному миру, цифровые удостоверения считались одним из наиболее значительных технологических трендов, особенно для развивающегося мира. По данным Группы Всемирного банка, у 1,1 млрд людей во всем мире нет никаких документов или надежных способов установления их личности. На протяжении многих лет разные страны пытаются повторить успех индийской системы цифровых удостоверений личности Aadhaar и эстонской национальной системы e-Estonia. Ожидаемые выгоды включают в себя повышение прозрачности правительств (например, в плане бюджетов и выборов), облегчение доступа к государственной поддержке и расширение доступа к базовым финансовым услугам, особенно для вынужденных переселенцев и людей без документов.

Долгие годы распространение цифровых удостоверений личности тормозилось многочисленными препятствиями, от неэффективной координации в национальном масштабе до ограниченной цифровой грамотности. Проблемы кибербезопасности, озабоченность в связи с защитой данных и недоверие к предоставляемым государством технологиям также сыграли свою роль в замедлении распространения цифровых удостоверений личности во многих странах. Эти нерешенные до сих пор проблемы часто заставляют откладывать программы цифровой идентичности на потом.

Но пандемия COVID-19 уже заставляет правительства оперативно решать или обходить эти проблемы, чтобы оказывать столь необходимую финансовую помощь и другие виды поддержки своим самым уязвимым гражданам. И для этого сейчас самое время: выгоды от внедрения

## Для стран, стремящихся воспользоваться выгодами цифровой трансформации, киберпреступность — только один из многих цифровых рисков.

национальной системы цифровых удостоверений личности, включая ее потенциал для создания надежных баз данных с социально-экономическими показателями, теперь перевешивают некоторые из связанных с ней опасений.

Соответствующие технологии уже вполне достигли зрелости. Например, алгоритмы безопасности и шифрования, такие как двухфакторная аутентификация и асимметричное шифрование, улучшают целостность и повышают конфиденциальность данных. Искусственный интеллект, машинное обучение и встраиваемые в мобильные устройства биометрические датчики значительно сокращают масштабы мошенничества. Они также могут улучшать пользовательский опыт путем сканирования отпечатков пальцев, лица или голоса. Кроме этого, появившиеся не так давно специализированное программное обеспечение с открытым кодом, решения на основе открытого интерфейса прикладного программирования (API) и международные стандарты позволяют сократить затраты на внедрение национальных программ цифровых удостоверений личности.

Поставщики технологий уже идут на шаг впереди, и новое поколение решений для идентичности не заставляет себя ждать. В некоторых странах, включая Эстонию, начинают тестировать удостоверения личности на основе блокчейна. Эта потенциально прорывная технология могла бы передать контроль и собственность на данные от правительств гражданам при сохранении прерогативы правительств по выпуску и подтверждению удостоверений личности и связанных с ними услуг.

Однако риски и потенциал злоупотребления цифровой идентичностью остаются реальными и требуют тщательного и постоянного внимания со стороны разработчиков политики и регуляторов. Хотя пандемия, вне всякого сомнения, сделала очевидными выгоды цифровых удостоверений личности, она выявила и ту опасность, которая угрожает конфиденциальности в сочетании с другими технологиями, такими как приложения для отслеживания. Независимо от того, какие технологии будут использоваться, успешные системы цифровой идентичности должны быть безопасными, инклюзивными и взаимно совместимыми, для того чтобы оказать трансформирующее воздействие на миллиарды людей, не имеющих сейчас никаких удостоверений личности.

### Управление цифровыми рисками

Пандемия кардинально ускорила цифровую трансформацию во всемирном масштабе, по некоторым оценкам — на пять лет. С другой стороны, как показано выше, с такой же скоростью возрастают и цифровые риски. Компании сегодня более подвержены онлайн-угрозам из-за участвующего использования личных компьютеров для доступа к корпоративным системам. Приложения для отслежива-

ния контактов повышают градус напряжения между такими целями политики, как конфиденциальность данных и общественное здравоохранение, ставя трудные задачи перед регуляторами и разработчиками политики. Хакеры эксплуатируют страхи и тревоги в связи с вирусом для вовлечения людей в фишинговые схемы и обманом заставляют их загружать вредоносные программы. Еще большую озабоченность в разгар пандемии вызывают угрозы кибератак на больницы с требованием выкупа и краж интеллектуальной собственности у производителей вакцин.

Все это не ново: степень осведомленности о кибер-рисках росла и до пандемии. Геополитическая напряженность и новые возможности для кибератак вдохновляют как целые государства, так и негосударственных деятелей, стирая различия между шпионами и злонамеренными хакерами. Всемирный экономический форум признал эту угрозу еще в 2019 году, поставив кибербезопасность в верхний ряд глобальных рисков рядом с изменениями климата.

Однако масштабы и ландшафт угроз быстро меняются. Для стран, стремящихся воспользоваться выгодами цифровой трансформации, киберпреступность — только один из многих цифровых рисков. Роль технологий в распространении дезинформации уже никому не требуется объяснять, и не только в Соединенных Штатах. Эксперты опасаются, что так называемые «дипфейки» — видео, произведенные с помощью искусственного интеллекта и выглядящие как настоящие, — могут разжигать политическую напряженность путем распространения дезинформации, которую трудно опровергать. Страх перед ИИ вырастает из вполне реальной озабоченности ускоренной автоматизацией некоторых профессий, усилением гендерной и расовой предвзятости и так называемой проблемой «черного ящика» — когда ИИ принимает решения, объяснить которые не в состоянии даже его создатели.

Переход к гиперподключенному миру предоставляет миллиардам граждан уникальную возможность получить улучшенный доступ к образованию, здравоохранению, рынку труда и финансовым услугам. В текущем десятилетии мы станем свидетелями ускорения цифровизации, усложнения связанных с ней проблем и постоянного изменения цифровых рисков. Вопрос заключается в том, смогут ли правительства стать более гибкими и в состоянии ли они оперативно брать на вооружение более комплексные подходы к регулированию рисков и к цифровой стратегии, чтобы получать выгоды от этого ускорения при одновременном ограничении рисков? **ФР**

**ЭРВЕ ТУРП** возглавляет Консультационную службу по цифровым технологиям МВФ.