

## РОЛЬ И МЕСТО ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ ОБ ИНДИИ XXI в.

© 2022

А. В. Кулик<sup>1</sup>

Технологии заняли центральное место в представлении о том, какой должна стать Индия в XXI веке. При этом один из парадоксов сегодняшней Индии заключается в стремлении руководства страны к достижению технологического прорыва и одновременном возвращении к традиционным основам индийской цивилизации, которые индийские лидеры во главе с Нарендрой Модии видят прежде всего в канонах индуизма и ведических принципах. Индия делает значительные успехи на пути инновационного развития, и существует целый ряд подтверждений тому, что, несмотря на некоторые своеобразные проявления возвращения индийцев к своим корням, страна одновременно движется к своей весьма амбициозной цели — в ближайшем будущем стать новым мощным игроком в области технологий и центром инноваций глобального масштаба. Именно с технологическим прорывом связаны надежды руководства и граждан страны на решение многих серьезных проблем, с которыми сталкивается сегодняшняя Индия — от необходимости создания новых рабочих мест до решения проблем экологии и устойчивого развития. Технологии, в частности цифровые решения, уже заняли значительное место в жизни страны. Целый ряд особенностей отличает процесс цифровизации в Индии от цифровой трансформации в других странах, включая Россию, и поэтому он также заслуживает особого внимания.

*Ключевые слова:* технологии и инновации в Индии, цифровизация Индии, общественное благо, система цифровой биометрической идентификации «Адхар», финансовая инклюзивность, India Stack, FinTech, EdTech, цифровое правительство.

*Для цитирования:* Кулик А. В. Роль и место инновационных технологий в представлении об Индии XXI в. *Вестник Института востоковедения РАН.* 2022. 2. С. 105–116. DOI: 10.31696/2618-7302-2022-2-105-116

## THE ROLE AND PLACE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE VISION OF INDIA OF THE XXI CENTURY

Lydia V. Kulik

Technology has taken center stage in the vision of what India should be like in the twenty first century. However, one of the paradoxes of today's India is the desire of the country's leadership to achieve a technological breakthrough and at the same time — to return to the traditional foundations of Indian civilisation, which Indian leaders led by Narendra Modi see primarily in the canons of Hinduism and Vedic principles. India is making significant progress on the path of innovation and there is ample evidence that, despite some peculiar manifestations of the return of Indians to their roots, the country is simultaneously moving towards its very ambitious goal of becoming a powerful new technology player and global innova-

---

<sup>1</sup> Лидия Викторовна КУЛИК, кандидат исторических наук, научный сотрудник ИВ РАН; Руководитель направления по исследованиям Индии Школа СКОЛКОВО, Москва; lkulik@scp.ru

Lydia V. KULIK, PhD (History), Research Fellow, Institute of Oriental Studies RAS; Head of India Studies, Moscow School of Management SKOLKOVO, Moscow; lkulik@scp.ru

ORCID ID: 0000-0002-2950-2499

tion hub in the near future. The hopes of the leadership and citizens of the country about addressing many of the serious challenges that India faces today (from the need to create new jobs, to sustainable development and solving environmental problems) rest with innovations. Technologies, in particular, digital solutions, have already taken a significant place in the life of the country. A number of features distinguish the process of digitisation in India from digital transformation in other countries, including Russia, and therefore it deserves special attention.

*Keywords:* technology and innovations in India, digitisation of India, public good, digital biometric identification system Aadhaar, financial inclusion, India Stack, FinTech, EdTech, E-government.

*For citation:* Lydia V. Kulik. The Role and Place of Modern Technologies in the Vision of India of the XXI Century. Vestnik Instituta vostokovedeniya RAN. 2022. 2. Pp. 105–116. DOI: 10.31696/2618-7302-2022-2-105-116

Один из кажущихся парадоксов сегодняшней Индии заключается в стремлении руководства страны к достижению технологического прорыва при одновременном возвращении к традиционным основам индийской цивилизации, которые индийские лидеры во главе с Нарендрой Моди видят прежде всего в канонах индуизма и ведических принципах. В публичном поле очень часто слышится критика в адрес индийских политиков и чиновников в создании в стране такого климата, при котором другие конфессии, отличные от индуизма, испытывают дискомфорт, а наука вынужденно уходит в подполье, в то время как антинаучные концепции процветают. На самом же деле Индия делает значительные успехи на пути инновационного развития<sup>2</sup>, и существует целый ряд подтверждений тому, что, несмотря на некоторые своеобразные проявления возвращения индийцев к своим корням, страна одновременно движется к своей весьма амбициозной цели — в ближайшем будущем стать новым мощным игроком в области технологий.

Возможное объяснение такого кажущегося противоречия между традициями и модернизацией может быть связано с тем, что преобразовательные аспекты технологий воспринимаются индийцами позитивно благодаря их целостному восприятию мира. Индийцев не пугают связанные с технологическим прогрессом болезненные изменения, так как в системе координат индийской философии изменчивость — это единственная существующая в природе константа, а разрушение и созидание являются базовыми элементами природы. Будучи уверенными в стойкости своих глубоких культурных основ и традиций, индийцы видят в технологическом развитии не угрозу, а шанс решить стоящие перед их страной многочисленные вызовы и задачи.

Именно с прорывными технологическими решениями связаны надежды руководства и граждан страны на решение многих серьезных проблем, с которыми сталкивается сегодняшняя Индия — от необходимости создания новых рабочих мест до решения проблем экологии и устойчивого развития. В Индии уверены, что технологии имеют решающее значение для достижения заметного успеха на этом пути, будь то создание интеллектуальных сетей в энергетическом секторе, внедрение эффективных систем управления водными ресурсами, ограничение загрязнения воздуха или создание по-настоящему умных городов. От низовых инициатив отдельных предприятий до общенациональных государственных программ, направленных на опережающее развитие сектора возобновляемых источников

---

<sup>2</sup> Кулик А. Инновации по-индийски. РСМД, 2020. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/innovatsii-po-indiyski/> (дата обращения 30.09.2022).

энергии и переход на электротранспорт, Индия делает ставку на инновации в реализации своих масштабных целей.

Одним из проявлений существенных достижений Индии на пути технологического прогресса являются ее успехи в области цифровизации [Kulik, Korovkin, 2021]. Целый ряд особенностей отличает процесс цифровизации в Индии от цифровой трансформации в других странах, включая Россию, и поэтому он заслуживает особого внимания. Одной из таких важных отличительных характеристик является роль в этом процессе государства, которое своими последовательными действиями заложило основы цифровой трансформации страны, в кратчайшие сроки создав важнейшие цифровые платформы и сохраняя их доступными для граждан и бизнеса в качестве общественного блага [Nilekani, 2018].

Индийская система биометрической идентификации граждан, охватившая на сегодняшний день более 99,7% взрослого населения страны, называется «Адхар», что в переводе с хинди и других индийских языков означает «база», «фундамент». Она задумывалась и была реализована как базовый элемент более эффективного и грамотного государственного управления и как первое фундаментальное удостоверение личности, выдаваемое правительством Индии. Впервые усилия по созданию масштабной общегосударственной базы данных были предприняты премьер-министром Индии Манмоханом Сингхом в 2009 г. Премьер-министр Нарендра Моди придал новый импульс этой инициативе после прихода к власти в 2014 г.

Сегодня важная роль системы «Адхар» в преобразовании Индии неоспорима. Эта система охватила практически все население страны благодаря упорной работе многочисленных сотрудников Агентства Индии по уникальной идентификации<sup>3</sup>, а также таких мыслителей и лидеров как Нандан Нилекани, в течение нескольких лет занимавшего пост председателя этого Агентства. Особенно сложной задачей было собрать биометрические данные граждан, проживающих в отдаленных районах страны. Местные жители не всегда понимали, почему в их крохотных деревнях, где до этого никогда не видели чиновников, стали появляться люди с необычными устройствами — сканерами сетчатки глаза и отпечатков пальцев, ноутбуками и фотоаппаратами. Большая работа была проделана и в больших городах, где сотрудники регистрационной службы буквально стучались в двери всех частных домов и квартир. Центры регистрации и сканирования также размещались в школах и недалеко от рабочих мест индийцев. В родильных домах заработала специальная программа по регистрации детей сразу после рождения. Трудоемкий процесс сбора данных для системы «Адхар» занял несколько лет.

Каждому жителю Индии теперь присваивается уникальный идентификационный номер, который является случайно сгенерированной последовательностью из 12 цифр, к которому привязана биометрическая и другая личная информация. У номера «Адхар» нет определенной функции, и его получение само по себе не означает автоматическое право на какие-либо субсидии или услуги. Каждый житель Индии может получить код «Адхар», который позволяет человеку доказать только один факт: «я — это я». Все данные системы «Адхар» хранятся на серверах собственных дата-центров UIDAI в Бангалоре и Манесаре. Изначально система «Адхар», помимо биометрической информации, знает только четыре элемента данных о каждом владельце: имя, дату рождения, адрес и пол. Она лишь проверяет соответствие биометрических параметров, не сохраняя и никуда не передавая причину запроса проверки или

---

<sup>3</sup> Unique identification Authority of India (UIDAI), правительственный орган, занимающийся разработкой, внедрением и эксплуатацией системы «Адхар». URL: [www.uidai.gov.in](http://www.uidai.gov.in) (дата обращения 30.09.2022).

детали транзакции. Потенциально эту систему можно использовать для сбора и агрегирования более широкой персональной информации, такой как кредитные истории, медицинские записи, электронные подписи и т.д. Регулирование доступа к этим данным является предметом широких дискуссий в Индии. Система «Адхар» имеет уникальную цифровую архитектуру, которая отличается низкими эксплуатационными расходами, высокой скоростью введения и обработки новых данных, а также простотой дополнений. Создание цифровой инфраструктуры «Адхар» стоит всего около 1 долл. США на человека, что позволяет практически каждому человеку в Индии легко и быстро получить свой уникальный идентификационный номер «Адхар».

Изначально задача новой системы идентификации заключалась прежде всего в наведении порядка в распределении и доставке социальных пособий получателям, поскольку в этой сфере в Индии на протяжении многих лет царил хаос и неэффективность, приводившие к масштабным потерям бюджетных ассигнований и усложнявшие борьбу с бедностью. Теперь для доступа к любой государственной услуге гражданину необходим его идентификационный номер «Адхар». Этот цифровой код является жизненно важным инструментом, с помощью которого индийское правительство значительно повысило доступность, прозрачность и точность социальных выплат, включая выплату пособий, пенсий, стипендий, предоставление субсидий на продукты питания, на удобрения. Что особенно важно, используя новую систему идентификации, сотни миллионов индийцев смогли открыть свои первые в жизни банковские счета и начать получать субсидии через банковскую систему. Многие из этих людей — женщины, живущие в сельских районах, то есть самый незащищенный сегмент индийского общества. «Адхар» также является ключевым компонентом реформы субсидий на энергоносители для населения. В частности, это касается перехода от натуральных субсидий к банковским трансфертам домохозяйствам для покупки газа, используемого в Индии для приготовления пищи. Теперь отпала необходимость в различных бумажных карточках, базах данных и списках, где встречались повторяющиеся или несуществующие бенефициары.

Привязка банковского счета, после проверки через «Адхар», к номеру мобильного телефона стала еще одним шагом вперед, который значительно расширил функциональные возможности системы идентификации, сделав ее основой формирования в Индии общества без наличных денег. К системе «Адхар» легко обращаются другие системы, также использующие открытые прикладные программные интерфейсы (API<sup>4</sup>), что позволяет быстро, безопасно и недорого производить расчеты между предприятиями, частными лицами и государственными учреждениями. Это — огромное достижение, учитывая масштабы основанной на наличных деньгах теневой экономики в Индии, а также различные культурные сложности: к примеру, неграмотному человеку, привыкшему определять банкноты по цвету и размеру, может быть особенно сложно адаптироваться к цифровым деньгам.

Система «Адхар» подтвердила свою решающую роль и во время эпидемического кризиса. На пике пандемии правительство Индии эффективно распределяло прямую финансовую помощь наиболее уязвимым слоям населения, многие из которых, как, например, рабочие-мигранты, вынужденно меняли место своего фактического пребывания после объявления в стране строгого, длительного и повсеместного карантина. За три года полноценной работы

---

<sup>4</sup> Application Programming Interface — программный интерфейс приложения.

системы было выплачено 200 млрд долл. 950 миллионам человек. В целом Индия встретила пандемию достаточно подготовленной с точки зрения цифровых сервисов, включая цифровые финансы, электронное правительство и цифровизацию крупного и среднего бизнеса. Система «Адхар» используется в Индии и для организации вакцинации. Массовая кампания проводится с использованием приложения Co-WIN<sup>5</sup>. Через это приложение, разработанное в Индии и функционирующее на базе системы «Адхар», жители регистрируются на вакцинацию, а также отслеживается подробнейшая статистика о ходе кампании.

Система «Адхар» оказалась простой и эффективной в создании и эксплуатации, незаменимой для государственных цифровых сервисов и востребованной у бизнеса. Благодаря тому, что она построена по принципу открытых API, на ее базе была создана платформа India Stack<sup>6</sup> — набор базовых общенациональных цифровых сервисов, в основе которого также лежат общедоступные API. Механизмы India Stack позволяют государственным службам и бизнесу встраивать в свою работу элементы ее сервисов, быстро и недорого обслуживать запросы населения огромной страны. India Stack ежедневно обрабатывает сотни миллионов обращений, как со стороны государственных структур, так и со стороны частных компаний.

Важнейшими составляющими India Stack являются: система быстрых платежей (UPI), введенная в эксплуатацию в Индии в 2016 г., система электронной идентификации клиентов (e-KYC), начавшая функционировать в 2012 г., а также система хранения электронных документов (DigiLocker) и система электронной подписи (eSign).

Как и в России, индийская система быстрых платежей (UPI) — это общественно значимый государственный сервис, использующий протокол сервиса мгновенных платежей<sup>7</sup>, который позволяет беспрепятственно направлять деньги между различными провайдерами финансовых услуг, включая банки. Любая финансовая организация, в частности, любой банк, может легко добавить функционал UPI в свое мобильное приложение, всего несколькими строками кода. Индия стала первой страной в мире, где нажатием одной кнопки из мобильного приложения за 6 секунд можно было направить деньги со своего счета в одном банке на счет в другом банке. Это стало революцией в цифровых платежах в Индии. Что особенно важно, система быстрых платежей значительно расширила возможности и доступный набор альтернатив как для бизнеса, так и для потребителей. Значительно сократилась стоимость и сроки перехода клиентов из одного банка в другой, что стимулировало конкуренцию на финансовом рынке. Подобный ранний и скорый переход «в цифру», а также ряд факторов, начиная с демонетизации 2016 г., ознаменовавшей решительное наступление правительства на теневую экономику, и стимулировал не только значительное повышение финансовой инклюзивности в индийском обществе, но и бурное развитие предпринимательства в сегменте FinTech в Индии. Такие компании, как PayTM, PhonePe, существенно расширили свой бизнес, всего за несколько лет став компаниями-единогородами<sup>8</sup>. Значительная часть населения страны пропустила этап распространения кредитных карт и банкоматов, одновременно со своим первым банковским счетом получив в руки мобильный телефон в качестве удобного

---

<sup>5</sup> По состоянию на март 2022 года хотя бы одну дозу вакцины получили уже более 70% населения Индии, в октябре 2021 г. Индия перешагнула отметку в 1 млрд сделанных прививок.

<sup>6</sup> Подробнее см.: What is India Stack. URL: <https://www.indiastack.org/about/> (дата обращения 30.09.2022).

<sup>7</sup> Immediate Payment Service Protocol, IMPS.

<sup>8</sup> Этот статус подразумевает, что рыночная стоимость компании превосходит 1 млрд долл., при том, что компания все еще контролируется ее основателем.

инструмента для финансовых операций. Таким образом, кампания повышения финансовой инклюзивности, продвигавшаяся одновременно по целому ряду направлений, стала одним из наиболее успешных и важных аспектов индийской цифровизации.

Элемент India Stack под названием KYC (Know Your Customer — система идентификации клиентов) также работает по принципам открытого кода и легко используется не только банками, телекоммуникационными компаниями, но и многочисленными стартапами, средним и малым бизнесом. Эта система позволяет клиентам без лишней волокиты подтверждать свою личность, что значительно облегчает расширение клиентской базы для самых разнообразных предприятий, не только в сфере финансовых технологий.

Развитие платформы India Stack — от решения проблемы идентификации с помощью «Адхар» к последующему постоянному добавлению новых совместимых модулей для транзакций, банковских операций, оплаты счетов, доставки социальных пособий — демонстрирует растущую ценность этой системы для масштабной демократизации доступа к цифровым услугам для всех индийцев. Индийское правительство продолжает расширение функционала India Stack, распространяя ее действие на важнейшие новые направления, такие как здравоохранение, образование, сельское хозяйство и другие. За относительно короткое время существенный прогресс был достигнут и в работе электронного правительства в Индии, где теперь действует платформа электронных госзакупок, обширная база государственных документов и данных, а также система одного окна для доступа к более чем 300 государственным услугам, функционирующая не только в веб-версии, но и в виде мобильного приложения.

Простота «Адхар» и функциональность India Stack представляют большой интерес для других стран, многие из которых<sup>9</sup> выразили намерение использовать опыт Индии. Успех архитектуры «Адхар» привел к разработке модульной платформы идентификации с открытым исходным кодом MOSIP, которая в настоящее время продвигается и предоставляется бесплатно Международным институтом информационных технологий в Бангалоре при поддержке ряда известных фондов, включая Omidyar Network, Фонд Билла и Мелинды Гейтс, Sir Ratan Tata Trust и других.

Такой прогресс цифровизации был бы невозможен, если бы в короткие сроки индийцы не получили в свое распоряжение качественный доступ к интернету. Государственная программа Digital India (Цифровая Индия), стартовавшая в 2015 г., уделяет большое внимание развитию сетей широкополосного доступа по всей стране, а также повышению цифровой грамотности населения, обучению специалистов в сфере IT, развитию электронного правительства и многим другим направлениям. Она является одной из важнейших флагманских программ индийского правительства, курируемой лично Н. Модии. Когда премьер-министр объявлял о запуске этой кампании, вряд ли можно было надеяться на то, что ее ключевые компоненты когда-либо выйдут за пределы больших городов и затронут отдаленные сельские районы страны, где не хватает не только дорог, электричества, телефонов и компьютеров, но даже элементарных санитарных условий и чистой воды. Тем не менее, всего за несколько лет это стало возможным, потому что правительственные инициативы получили хорошо скоординированную поддержку со стороны индийского бизнеса. Обширные и быстрые изменения стали реальностью, когда в Индии произошла масштабная революция в области телекоммуникаций, сделавшая мобильный интернет доступным практически для всех

---

<sup>9</sup> Среди них Афганистан, Бангладеш, Гвинея, Кот-д'Ивуар, Марокко, Руанда, Сингапур, Того, Тунис, Филиппины, Шри-Ланка, Эфиопия и другие — более 20 стран.

индийцев. Тесное партнерство между индийским правительством и частным капиталом, хотя и является предметом для критики со стороны не выдержавших неожиданной конкуренции иностранных игроков, без сомнения позволило осуществить проникновение интернета, а затем и цифровизацию по всей стране в кратчайшие сроки.

Было бы справедливым сказать, что среди частных компаний, которые меняют облик современной Индии благодаря своим инновационным решениям, Reliance Industries играет особую роль. Усилиями ее владельца Мукеша Амбани, одного из самых богатых людей Индии, в стране произошла Jio-революция. Именно Reliance Industries быстро предложила индийцам недорогой высокоскоростной интернет и доступные смартфоны под брендом Jio (в переводе с хинди означает «Живи!»), реализовав этот сложный телекоммуникационный проект за счет своего прибыльного нефтехимического бизнеса. Сделав гигантские инвестиции в размере 33 млрд долл. США<sup>10</sup>, компания Jio Platforms, вышедшая на рынок Индии в 2016 г., быстро вытеснила конкурентов, предлагая бесплатные мобильные телефоны с бесплатным доступом в интернет, а затем взимая небольшую плату за трафик — что произвело революцию в индийских телекоммуникациях. Цели М. Амбани по быстрому распространению доступного интернета полностью совпадали с курсом правительства на цифровизацию, а его заявления о том, что данные индийцев должны храниться в Индии, импонировали политическому руководству страны. Инфраструктура и вся цифровая экосистема Jio Platforms была построена и введена в эксплуатацию менее чем за 2–3 года. Компания поставила перед собой цель развернуть сеть 4G по всей Индии, включая ее самые отдаленные районы, обеспечивая при этом пространство для будущих технологических усовершенствований, включая возможности 5G и 6G, и предоставляя своим клиентам не только дешевые смартфоны, но и доступ к различному контенту и услугам через собственные мобильные приложения, которые стали незаменимыми домашними брендами в жизни миллионов индийцев. По состоянию на 2018 г., потенциальный вклад Jio Platforms в рост ВВП на душу населения в Индии оценивался в 5,65%<sup>11</sup>.

Чтобы компенсировать высокие затраты на создание Jio, М. Амбани изначально планировал расстаться с долями в своем нефтехимическом бизнесе, освободив Reliance Industries от долгов к 2021 г. Однако сделка по продаже 20% его нефтехимического бизнеса компании Saudi Aramco за 15 млрд долл. США была отозвана в марте 2020 г. после того, как на фоне пандемии цены на нефть упали до рекордно низкого уровня. За этим последовала череда сделок по продаже долей в Jio Platforms ряду международных инвесторов, включая Facebook, Google, KKR, Mubadala, Abu Dhabi Investment Authority, General Atlantic, Intel Capital, Qualcomm Ventures, Silvre Lake и др. в результате чего общий уровень иностранных инвестиций в Jio Platforms за очень короткий период достиг 32,97%. Эта замена сделок в нефтяном бизнесе сделками по продаже долей в Jio Platforms является наглядным доказательством не только того, что данные стали «новой нефтью», но также иллюстрацией к предположению некоторых экспертов о том, что само название «Jio» задумывалось основателем компании как

---

<sup>10</sup> Mukesh Ambani's 33 bln USD bet on India's digital revolution. *Forbes*. March 7, 2018. URL: <https://www.forbes.com/sites/naazneenkarnali/2018/03/07/mukesh-ambanis-33-billion-bet-on-indias-digital-revolution/?sh=75b8ed94a0c7> (дата обращения 30.09.2022).

<sup>11</sup> Reliance Jio's entry would boost India GDP by 5.65%, everything else remaining constant. *Mint*. April 6, 2018. URL: <https://livemint.com/Industry/BVdtkH8kwZkTKK1zGdmEOP/Reliance-Jios-entry-would-boost-India-GDP-by-565-everyt.html> (дата обращения 30.09.2022).

зеркальное отображение слова «Oil» (англ. «нефть»). В любом случае, сделки вокруг Jio Platforms подтверждают, что индийский рынок демонстрирует опережающий рост спроса на инновации. По состоянию на 2019 г. темпы потребления данных на одного пользователя в Индии росли вдвое быстрее, чем в США и Китае, ежегодно увеличиваясь на 152%. Ожидается, что число пользователей смартфонов, а, следовательно, интернет-пользователей, в Индии достигнет 1 миллиарда человек к 2026 г.<sup>12</sup> Кризис 2020 г., связанный с пандемией, значительно ускорил эти тенденции.

Еще одна сфера, где частно-государственное партнерство уже играет ключевую роль и где важность согласованных усилий бизнеса и правительства в Индии будет только расти, — это образование. Государственные университеты, включая сеть из 23 технологических институтов<sup>13</sup> по всей стране, созданную правительством Индии в 1956 г., а также другие престижные государственные школы, сыграли важную роль в создании «чуда» индийских ИТ и инженерии. Сегодня цифровая экономика Индии, включая ее коммерческий сегмент, в значительной степени полагается на традиционно сильное сообщество индийских инженеров и ИТ-специалистов. Однако, если индийское правительство хочет преуспеть в превращении Индии в экономику, основанную на знаниях, ему потребуется широкое участие частного сектора и в модернизации индийского образования, которое должно соответствовать потребностям экономического развития в условиях неизбежных перемен на рынке труда под влиянием цифровой трансформации. Роль частного сектора резко возрастает как в онлайн-, так и в офлайн-образовании Индии. Хорошими примерами этого являются, в частности, образовательный гигант в сегменте EdTech — Byju's<sup>14</sup>, а также Университет Махиндра<sup>15</sup>. Правительственная стратегия в сфере образования также усиленно акцентирует технологичность при одновременном укреплении цивилизационных основ — в соответствии с новой политикой, обязательными для школьников стали одновременно и программирование, и изучение санскрита. Руководство страны стремится превратить Индию в сверхдержаву знаний, которая была бы резервуаром квалифицированных кадров для всей глобальной экономики.

Качественный скачок, при котором Индия перешагнула этап выделенных телефонных линий, компьютеров и домашнего интернета, сразу получив в свое распоряжение интернет в смартфонах, повлек за собой глубокие изменения во многих областях. Можно с уверенностью утверждать, что быстрое распространение цифровых технологий отразилось и на развитии в Индии предпринимательства. Сегодня Индия переживает настоящий предпринимательский бум.

В 2017 г. в Индии было 10 компаний-единорогов. В 2018 г. таких компаний стало 18. К 2020 г. их было уже 21 (причем 4 такие компании появились в Индии на пике первой волны пандемии). В 2021 г. их список пополнился 44 названиями. Некоторые индийские политики даже заявили, что в год, когда отмечается 75-летие независимости Индии, то есть в

---

<sup>12</sup> Technology Media and Telecommunications — Predictions 2022. India Edition. *Deloitte*. URL: <https://www2.deloitte.com/in/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/tmt-predictions-2022.html> (дата обращения 30.09.2022).

<sup>13</sup> Indian Institutes of Technology.

<sup>14</sup> Индийская образовательная компания с самой высокой в мире рыночной оценкой стоимости в секторе EdTech, превысившей 22 млрд долл. США и активно расширяющаяся на международных рынках.

<sup>15</sup> Частное учебное заведение, специализирующееся на инженерных науках и специальностях, где особое внимание уделяется информатике и развитию знаний в таких областях, как искусственный интеллект.



2022 г., в стране должно оказаться не меньше 75 компаний-единорогов<sup>16</sup>. Однако реальность опередила самые смелые прогнозы, и уже в мае 2022 г. таких компаний в Индии стало 100. На сегодняшний день таких компаний 107. «Скамейка запасных» (список компаний, которые могут стать единорогами в ближайшее время) в Индии также внушительная и составляет до 150 компаний. Бизнес подавляющего большинства этих фирм непосредственно связан с технологическими решениями. Число официально зарегистрированных в Индии стартапов сейчас вплотную приближается к 80000<sup>17</sup>.

Сегодня в Индии особенно престижно и модно быть умным предпринимателем, инноватором, изобретателем. Если раньше индийские предприниматели в основном копировали существующие западные бизнес-модели, то сегодня они разрабатывают оригинальные решения, продиктованные потребностями Индии и, таким образом, востребованные во многих других странах, где клиенты сталкиваются с аналогичными проблемами. Ожидается, что уже к 2025 г. на цифровую экономику будет приходиться 18–23% ВВП страны (800 млрд — 1 трлн долл. США)<sup>18</sup>.

Нередко можно услышать, что сегодня Индия претерпевает масштабные изменения, часто их называют «тектоническими», что подразумевает глубокий и фундаментальный характер трансформации страны. Цифровизация как часть технологических преобразований является одним из ключевых драйверов этой трансформации. Но насколько глубоки эти перемены на самом деле?

Благодаря укреплению экономики страны за последние десятилетия, индийцы обрели не только новое самосознание и уверенность в собственных силах, но и новый интерес к своей истории, культуре и религиозным традициям. Успех БДП под руководством Н. Моди в 2014 г. был и проявлением этого процесса, и его естественным продолжением, а также послужил его дальнейшему развитию. Партия была переизбрана, одержав убедительную победу на выборах 2019 г., что подтвердило мандат Н. Моди на продолжение реформ. По мнению индийского руководства, Индия должна опираться на свои цивилизационные основы, и, несмотря на очевидный раскол среди индийских элит по вопросу форм и методов укрепления индуистского аспекта индийской государственности, миллионы индийцев находятся под впечатлением от курса, проводимого БДП. В умеренном индуизме они видят силу, обеспечивающую сплоченность индийского общества, несмотря на его бесконечное разнообразие и противоречия. Сильные политические инстинкты Н. Моди поддерживают его связь с преобладающими в обществе настроениями. Одновременно с этим технологический прогресс также находится в основе представления руководства Индии о будущем страны в XXI веке.

Хотя есть определенные области, где технологии вступают в противоречие с реалиями индийского общества и интересами его граждан, во многих случаях технологии и традиции Индии идеально сочетаются. Подтверждением такого сочетания является, к примеру, феноменальный рост потребления данных в Индии в последние годы. По большей части это социальный трафик. Индийцы любят поддерживать связь с друзьями и семьей, и этот круг

---

<sup>16</sup> India is minting unicorns at a near-record pace. *The Fortune*. March 24, 2022. URL: <https://fortune.com/2022/03/24/india-unicorns-2022-tech-startups-valuation-billion-investment-venture-capital/> (дата обращения 30.09.2022).

<sup>17</sup> URL: <https://www.startupindia.gov.in/>

<sup>18</sup> India's Trillion Dollar Digital Opportunity. *Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India*. February 2019. URL: [https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/india\\_trilliondollar\\_digital\\_opportunity.pdf](https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/india_trilliondollar_digital_opportunity.pdf) (дата обращения 30.09.2022).

общения, разумеется, весьма обширный. Водитель такси может разговаривать по телефону через громкую связь с женой и детьми в течение всего дня, пока возит пассажиров. Еще одна значительная доля трафика — фильмы и музыкальные клипы. Бегство от реальности в скачочную страну индийского кино с появлением недорогих смартфонов и дешевого интернета стало намного доступнее. Просмотр матчей по крикету всегда был очень популярен, а теперь он стал еще более прост и удобен.

Электронная торговля стала первым сектором цифровой экономики Индии, который пережил колоссальный подъем, и этот рост продолжится в будущем. В то же время распространение электронной коммерции поставило под угрозу существование торговых точек формата микро- и мини-, знаменитых *киран* и уличных торговцев. По состоянию на 2019 г. лишь треть малых предприятий страны была представлена в интернете. Еще один удар им нанес жесткий локдаун во время пандемии. И бизнесу, и государству пришлось принимать срочные меры для спасения этого сегмента, обеспечивающего средства к существованию десяткам миллионов людей. Сегодня крупный цифровой бизнес прилагает усилия, чтобы подключить этот сегмент к цифровым платежным и торговым платформам, в то время как правительство предлагает такому бизнесу бесплатные кредиты. Миллионы малых и средних предприятий постепенно становятся представленными в сети интернет, и все больше мелких торговцев по всей Индии могут принимать цифровые платежи. Это позволило большему количеству малых предприятий стать частью формальной экономики, повысив для них доступность финансовых инструментов.

Смартфоны также помогли создать в Индии новый тип экономики: так называемую «гиг-экономику», в которой миллионы индийцев теперь работают курьерами, экспедиторами или водителями такси. С одной стороны, это способствует сокращению безработицы, с другой — произошел резкий рост трафика на и без того оживленных улицах страны. Однако, очевидно, что прежде чем при помощи технологий города Индии станут умными, такси — электрическими и ресурсы начнут использоваться эффективнее, в Индии неизбежно усугубятся социальные и экологические проблемы, которые налицо уже сегодня. Еще одна причина, по которой индийской культуре сложно адаптироваться к цифровой экономике — это то, что «цифра» устраняет посредников в различных сферах жизни и бизнеса. А Индия — это традиционно культура и экономика посредничества. Речь идет не только об использовании информационного дисбаланса, предоставлении заработка и распределении прибыли между множеством людей в цепочке поставок, это также касается общения и контактов между людьми. Все это очень важные нюансы для культуры, в которой бизнес тесно связан с личными, клановыми и семейными отношениями.

В условиях высокой конкуренции рабочие места всегда были для Индии ценным и дефицитным ресурсом. Переподготовка и переквалификация кадров становятся важным аспектом адаптации индийского общества к глубокой трансформации под влиянием технологий. Повышение уровня цифровой грамотности — еще одна важная составляющая образовательной политики, требующая особого внимания со стороны властей. Сегодня люди могут получить в руки смартфон с подключением к интернету до того, как научатся читать и писать. Это уникальная ситуация, аналог которой можно найти разве что в странах Африки. Хотя партия БДП была первой из основных политических сил Индии, которая воспользовалась преимуществами социальных сетей, в последние годы стало очевидно, что социальные сети и мессенджеры могут быть обоюдоострым оружием, становясь источником фейковых ново-

стей, дезинформации и дипфейк-видеороликов, способных привести к межобщинным столкновениям и даже к линчеванию. Для Индии это очень опасный аспект технологической революции, и сейчас предпринимаются шаги по нейтрализации этих новых угроз. В то же время экономическое развитие, включая доступ к недорогим технологиям, наряду со стремительной урбанизацией, является сильным уравнивающим фактором. Хотя Индия остается страной с экстремальным неравенством в уровне доходов, социальное расслоение в индийском обществе постепенно сокращается.

Не только технологии меняют Индию, но и сама Индия способствует трансформации многих технологических решений. Одним из проявлений этой тенденции является распространение приложений и цифровых услуг на региональных языках Индии. Хотя английский по-прежнему является предпочтительным языком общения между представителями различных регионов, технологические компании адаптировались к региональным особенностям страны. «Действуй глобально — думай локально» — это мантра глобальных гигантов от Amazon до Facebook<sup>19</sup> и Google, что отражается в их пользовательских интерфейсах, голосовом и визуальном поиске, работающих на местных языках. Ожидается, что вскоре число пользователей интернета в Индии, использующих региональные языки, превысит количество англоязычных пользователей.

Программа цифровизации в Индии тесно связана со всеми другими инициативами правительства, направленными на трансформацию индийской экономики и модернизацию страны в соответствии с запросами и потребностями четвертой промышленной революции, активным участником которой Индия планирует стать. «Цифровая Индия» оказывает влияние на такие государственные программы, как Skill India (программа профессионального обучения и повышения квалификации), Startup India (программа поддержки предпринимательства), Ayushman Bharat Yojana (государственное медицинское страхование) и многие другие. Она также дала новый импульс программе Make in India (Делай в Индии), которая теперь трансформировалась в движение Make in India, Make for India, Make for the World (Делай в Индии, делай для Индии, делай для мира). Данные инициативы отражают стремление Индии не только к увеличению промышленного производства на своей территории и к импортозамещению, но и к более активному встраиванию страны в международные цепочки поставок, включая производство полупроводников, микропроцессоров и другой высокотехнологичной продукции. Наиболее важная на сегодняшний день для индийского правительства программа Aatmanirbhar Bharat (Самообеспеченная Индия) — набор стимулирующих мер для целого ряда отраслей, направленный на повышение самообеспечения Индии практически всеми категориями потребительских товаров и промышленной продукции, — также имеет значительный цифровой компонент: уже сегодня Индия занимает второе место после Китая по производству смартфонов и планирует в ближайшее время стать лидером не только в этом сегменте, но и в производстве и экспорте электроники в целом<sup>20</sup>.

В процессе технологического развития, особенно в сфере цифровизации, Индия идет по особому пути, который характеризуется собственным уникальным профилем. Тесное частно-государственное партнерство — одна из его отличительных черт. Координация усилий

---

<sup>19</sup> Принадлежит компании Meta, признанной экстремисткой и запрещенной в РФ.

<sup>20</sup> India aims to surpass China to become world's largest smartphone manufacturing hub. *News 18*. December 14, 2020. URL: <https://news18.com/news/tech/india-aims-to-surpass-china-to-become-worlds-largest-smartphone-manufacturing-hub-govt-3176126.html> (дата обращения 30.09.2022).

правительства и бизнеса уже позволили Индии достичь заметных результатов в кратчайшие сроки. Пример Индии вдохновляет правительства других стран к развитию цифровых платформ в качестве общественного блага и к работе в тесном сотрудничестве с национальным бизнесом.

Технологии занимают значительное место в представлении индийцев о будущем своей страны в XXI веке. Технологии также укрепляют среди индийцев восприятие собственной страны как центра всемирного тяготения. Индия нацелена на экспорт своих инновационных решений, ставя перед собой амбициозные цели по применению своего опыта для содействия решению глобальных проблем и схожих задач, с которыми сегодня сталкиваются многие другие страны. В то же время глубокая технологическая трансформация означает для Индии не только необходимость адаптировать свое внутреннее законодательство, но имеет и целый ряд важных внешнеполитических аспектов. Она заставляет Индию играть более заметную роль в формировании международного регулирования в сфере высоких технологий, включая деятельность в киберпространстве, где страна уже сталкивается с многочисленными вызовами и угрозами.

#### Электронные ресурсы / Electronic sources

- Кулик А. Инновации по-индийски. *PCMД*, 2020. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/innovatsii-po-indiyski/> (дата обращения 30.09.2022).
- Kulik L., Korovkin V. India Goes Digital: From local phenomenon to global influencer. *SKOLKOVO Institute for Emerging Market Studies*, 2021. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3829789](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3829789) (дата обращения 30.09.2022).
- Nilekani N. Data to the people. *Foreign Affairs*. Vol. 97. No. 5. 2018. URL: <https://www.foreign-affairs.com/articles/asia/2018-08-13/data-people> (дата обращения 30.09.2022).
- Mukesh Ambani's 33 bln USD bet on India's digital revolution. *Forbes*. March 7, 2018. URL: <https://www.forbes.com/sites/naazneenkarmali/2018/03/07/mukesh-ambanis-33-billion-bet-on-indias-digital-revolution/?sh=75b8ed94a0c7> (дата обращения 30.09.2022).
- Reliance Jio's entry would boost India GDP by 5.65%, everything else remaining constant. *Mint*. April 6, 2018. URL: <https://www.livemint.com/Industry/BVdtkH8kwZkTKK1zGdmEOP/Reliance-Jios-entry-would-boost-India-GDP-by-565-everyt.html> (дата обращения 30.09.2022).
- Technology Media and Telecommunications - Predictions 2022. India Edition. *Deloitte*. February 2022. URL: <https://www2.deloitte.com/in/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/tmt-predictions-2022.html> (дата обращения 30.09.2022).
- India is minting unicorns at a near-record pace. *The Fortune*. March 24, 2022. URL: <https://fortune.com/2022/03/24/india-unicorns-2022-tech-startups-valuation-billion-investment-venture-capital/> (дата обращения 30.09.2022).
- India's Trillion Dollar Digital Opportunity. *Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India*. February 2019. URL: [https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/india\\_trilliondollar\\_digital\\_opportunity.pdf](https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/india_trilliondollar_digital_opportunity.pdf) (дата обращения 30.09.2022).
- India aims to surpass China to become world's largest smartphone manufacturing hub. *News 18*. December 14, 2020. URL: <https://www.news18.com/news/tech/india-aims-to-surpass-china-to-become-worlds-largest-smartphone-manufacturing-hub-govt-3176126.html> (дата обращения 30.09.2022).