

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjwqvyFBhB-7EiwAER786WmQIAXjxvAls7LJv81eBtw06fOymhwDjzG1ww36_v85C8F8LdLpwRoCXLSQAvD_BwE. – Дата доступа: 12.04.21.
2. Контроль в российских аэропортах из-за коронавируса. Фоторепортаж. РБК. Код доступа: <https://www.rbc.ru/photoreport/28/01/2020/5e2ff00f9a79479ff9c13b36>. – Дата доступа: 12.04.21
3. Мировая экономика после пандемии: ООН призывает к глобальной консолидации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.un.org/ru/story/2021/01/>. – Дата доступа: 12.04.21.
4. 12 главных последствий COVID-19 для нашего общества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/5fa195429a794721ab1f7d29>. – Дата доступа: 12.04.21.
5. «Ковид-депрессия»: стали ли люди чаще страдать от психических расстройств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/6018289f9a7947ead2f348f8>. – Дата доступа: 12.04.21.
6. Последствия пандемии коронавируса: социально-экономический аспект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/posledstviya-pandemii-koronavirusa/>. – Дата доступа: 12.04.21.

Ключевые слова: коронавирус, пандемия, экономика, глобальный мир, общество, будущее, сотрудничество, информационные технологии.

Key words: coronavirus, pandemic, economy, global peace, society, future, cooperation, information technology.

Статья касается некоторых промежуточных аспектов изменения глобального мира в период пандемии коронавируса.

The article deals with some intermediate aspects of changing the global world during the coronavirus pandemic.

УДК 339.944.2

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАНАХ АЗИИ: ОПЫТ ИНДИИ

ПОСОХИНА Г. И.

*Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина,
г. Брест, Беларусь*

В начале XXI века мир стал свидетелем экономического «прорыва» стран Азии, и прежде всего таких азиатских гигантов, как Китай и Индия. Важнейшей составной частью их экономической стратегии стало развитие производства товаров и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их экспорт. У различных стран Востока существует своя специфика в развитии этой сферы. К примеру, Китай стал ведущим поставщиком на мировой рынок компьютерного, электронного, телекоммуникационного оборудования. С начала 2000-х гг. Индия является мировым лидером на рынке экспорта

информационных технологий и ИТ-услуг. В 2021 г. там прогнозируется рост расходов на ИКТ на 10 %, до 91 млрд долларов. К 2024 г. расходы на информационные и коммуникационные технологии в Индии достигнут 111 млрд долларов [1].

Бурное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и достижения ИТ-революции всё чаще заставляют говорить об «индийском технологическом чуде». Уникальный опыт по построению отрасли ИКТ в Индии представляет интерес и для нашей страны. Изначально Индия имела ограниченные возможности для капиталовложений и сложный инвестиционный климат, тем не менее, Индия осуществляла и продолжает осуществлять целенаправленную государственную политику в этой сфере и в короткие сроки сумела создать мощную индустрию ИКТ.

Во время визита официальной делегации Беларуси в Индию в сентябре 2017 г. были определены приоритеты научного и инвестиционного сотрудничества между Индией и Республикой Беларусь: нано- и биотехнологии, фармацевтика, робототехника, информационные технологии. 25 сентября 2019 г. председатель Совета Республики, уполномоченный по сотрудничеству с Индией, М. Мясникович сообщил о планах открыть белорусско-индийский центр демонстрации технологий в Хайдарабаде. По его словам, в правительстве и парламенте Беларуси поддерживают создание этого центра как ключевого научного и инфраструктурного международного белорусско-индийского проекта [2].

В истории становления и развития отрасли информационно-коммуникационных технологий (производство электроники, программного обеспечения и телекоммуникаций) исследователи выделяют два основных периода: зарождение отрасли (1960-е гг.) и поворотный этап её развития (конец 1980-х гг.).

После обретения Индией независимости, когда страну возглавила партия Индийский национальный конгресс (ИНК) во главе с Джавахарлалом Неру, в качестве приоритетных отраслей экономики были названы атомная энергетика, промышленное производство, оборона и сельское хозяйство. Пограничный конфликт с Китаем в 1962 г. обнажил имеющиеся недостатки в обеспечении индийской армии необходимым телекоммуникационным оборудованием. Индийскими властями были сделаны выводы о том, что телекоммуникационная сфера имеет важное значение для национальной безопасности, и Дж. Неру создаёт специальный Комитет по электронике под руководством индийского физика Хоми Бхабха, который до этого занимался созданием атомной энергетики страны. Отчёт Комитета, опубликованный в 1963 г., стал первым официальным документом, определившим направление развития электроники в Индии. Главными целями провозглашались обеспечение самодостаточности в сфере электроники и достижение в дальнейшем уровня развитых стран [3, с.13].

В 1970 г. была создана Комиссия по электронике, а затем и Департамент по электронике, который возглавил профессор М. Менон, глава Института фундаментальных исследований. Комиссия занималась выработкой политики, а Департамент осуществлял контроль над выдачей лицензий на импорт технологий в области электроники. Главным инструментом для развития технологий в сфере ИКТ стало государственное лицензирование. Все компьютерные системы и их компоненты должны были разрабатываться в стране. Доля иностранных компаний ограничивалась 40 %.

По мнению российской исследовательницы О. Устюжанцевой, «такая система, призванная регулировать качество взаимоотношений с поставщиками технологий и способствовать развитию местных технологий, на деле привела к появлению коррупции и, скорее, тормозила развитие местных ИТ-компаний, чем способствовала ему» [3, с.13]. Некоторые иностранные производители не хотели снижать свою долю до 40 % и уходили с рынка. Государственные же компании выпускали свои компьютеры с нестандартным программным обеспечением, что снижало спрос на внешних рынках. Отрасль переживала период стагнации.

Но в то же самое время в Индии закладываются основы будущего технологического рывка – начинается подготовка своего кадрового потенциала для ИТ-отрасли. Передовые вузы страны вводят курсы по подготовке специалистов в сфере электроники. Эти вузы отличались более гибкой системой финансирования, оснащением самым современным оборудованием, наличием зарубежных научно-образовательных связей.

В конце 1970-х гг. в Индии начинается широкомасштабный процесс компьютеризации образовательных учреждений (расходы несло государство). Появляется новая профессия – программист. Индийские программисты в условиях ограничительной политики импорта компьютеров разрабатывали свои версии оперативных систем и языки программирования для местных компьютеров.

Премьер-министр Индии Индира Ганди незадолго до своей кончины в 1984 г. утвердила новую политику в области информационных технологий. Основным содержанием новой политики стало снижение импортных тарифов на программное обеспечение (ПО) со 100 % до 60 %. Однако принято считать, что толчок развитию отрасли дали меры по либерализации экономики, предпринятые Радживом Ганди после его прихода к власти в 1984 г. В это время единственной индийской компанией, производящей ПО, была компания ЕСIL. Но она производила нестандартный продукт, который был непригоден к экспорту.

Ситуация начнёт меняться в 1980-е гг. с началом эпохи бурного развития телекоммуникационной инфраструктуры. Отцом индийской телекоммуникационной революции называют Сэма Питроду. Питрода – индиец, закончивший Технологический институт Иллинойса (США), успешно занимавшийся бизнесом и к 38 годам ставший миллионером телекоммуникационного бизнеса в США.

Побывав на родине в 1981 г., Сэм Питрода столкнулся с индийскими реалиями – средний срок ожидания установки телефона составлял 5 лет, особенно тяжёлая ситуация сложилась в сельских районах. Он подготовил проект телефонизации страны, который был одобрен индийским правительством. Питроде было дано 36 месяцев для реализации его проекта. Он подобрал команду молодых учёных, инженеров, в средний возраст которых составлял 23 года, большинство из них были недавними выпускниками вузов и не имели опыта работы [3, с. 15]. Возможно поэтому выработанные ими идеи были весьма неожиданными и инновационными.

Несмотря на огромные трудности, связанные с бюрократическими препонами, политическими дрызгами и даже травлей Сэма Питроды, задача телефонизации страны была выполнена.

Также в 1984 г. отрасль программного обеспечения была признана «делицензируемой», что позволило компаниям-производителям ПО кредитоваться

в банках, разрешалось открывать компании со 100 % иностранным капиталом. Все экспортные прибыли освобождались от подоходного налога. На индийский рынок приходят транснациональные корпорации, вместе с ними приходят и новые бизнес-модели. Важную роль в развитии ИКТ сыграло и то, что тысячи индийских программистов стали уезжать за рубеж для работы на иностранные компании. Они получали неоценимый опыт работы не только в сфере программирования, но и в организации продаж, управлении и маркетинге. Многие из них впоследствии вернулись и начали вести свой бизнес в Индии.

В 1986 г. в Индии принимается новая государственная программа развития и экспорта программного обеспечения, которая впервые рассматривала развитие ИТ-сектора в качестве основного направления развития национальной экономики. Для поддержки новой отрасли правительство пошло на существенную либерализацию внешней торговли. Была развёрнута целая система государственных льгот и гарантий для инвесторов. Широкое развитие получило создание технопарков, где получило основное развитие индийское оффшорное программирование – доминирующий сектор национальной ИТ-индустрии [4, с. 33].

В целом с момента обретения независимости и до 1991 г. индийские власти проводили политику протекционизма для развития собственной производственной базы. С приходом к власти правительства Нарасимхи Рао в начале 1990-х гг. начинается масштабная либерализация экономики. Производство и экспорт программного обеспечения и ИТ-услуг были окончательно определены в качестве национального приоритета. Индийское правительство приступает к созданию Парков программного обеспечения (ППО). «Программа ППО объединяла в себе концепции экспортно-ориентированных предприятий, экспортно-ориентированных зон и научных / технологических парков. До Индии в мировой практике каждая концепция практиковалась по отдельности и нигде вместе» [3, с. 17].

Первые ППО были открыты Пуне, Бангалоре и Бхубанешваре. На первых порах парки создавались государством, т.к. стоимость телекоммуникаций была высока. После развития и, соответственно, удешевления отрасли парки стали создаваться и в частном секторе. К 2013 г. в стране действовало 27 государственных и 17 частных ППО [5].

Одной из важных экономических реформ стало принятие в 2014 г. государственной программы «Делай в Индии» (англ. «Make in India»), инициатором которой был премьер-министр Нарендра Моди. Эта государственная программа включает набор государственных инициатив по развитию 25 секторов экономики Индии, в т. ч. и развитие сектора ИКТ.

К 2018 г. Индия частично достигла поставленных премьер-министром целей. Среди достижений Индии выделяют следующие:

- с 2014 по 2016 гг. количество интернет-пользователей на территории страны выросло с 21 % до 29,5 % от всего населения;
- прямые иностранные инвестиции в сектор телекоммуникаций выросли с \$2,9 млрд в 2014 году до 5,5 млрд долл. к 2017 году;
- совместно с сектором аутсорсинга бизнес-процессоров сектор ИКТ достиг показателя в 7,7 % по вкладу в ВВП страны в 2017 году (1,2 % в 1998 году);
- на территории Индии стали появляться и развиваться международные производственные кибер-города (аналоги Силиконовой долины в США), которых

насчитывается не менее 8 на территории Индии. Самые известные из них – Electronic city в Бангалоре и НІТЕС (также известен как Cyberabad) в Хайдарабаде [6, с. 9].

Индийская компания РауТМ является одним лидером в сфере финансовых технологий (финтех – новая финансовая отрасль, которая применяет технологии для развития финансовой деятельности). Многие мировые частные и государственные банки считают отрасль финтех одной из наиболее перспективных финансовых областей в обозримом будущем. При этом Индия фигурирует среди будущих главных центров развития этой сферы.

В основе успеха Индии лежит совокупность факторов. Несомненной является роль государства, которое сумело принять необходимые управленческие решения, создать необходимую инфраструктуру отрасли, обеспечить её кадрами. Также следует отдать должное активным действиям со стороны индийского профессионального и бизнес-сообщества. При этом следует отметить, что, несмотря на то, что Индия является одной из наиболее быстро развивающихся стран (прирост ВВП составляет не менее 5,5 % с 2012 года), главными проблемами страны являются проблемы бедности и неравенства. В этой связи, первоочередной задачей правительства Индии является увеличение затрат на сектор образования и здравоохранения.

Литература

1. As Innovation and Digital Transformation Becomes a New Requisite, ICT Spending in India is Expected to Grow at 10% in 2021, Reports IDS [Electronic resource]. – Режим доступа: <http://www.ids.com> 16 mar 2021. – Дата доступа: 15.05.2021.
2. Беларусь и Индия создадут совместный центр демонстрации технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by> 25 09 2019. – Дата доступа: 16.05.2021.
3. Устюжанцева, О. Информационно-коммуникационные технологии Индии: история отрасли, факторы успеха / О. Устюжанцева // Азия и Африка сегодня. – 2018. – №10. – С. 12-18.
4. Ткачёва, Н. В. Индия: информационные технологии и индустрия аутсорсинга [Электронный ресурс] / Н. В. Ткачёва // Вестн. моск. ун-та. – 2009. – №: 1 – Режим доступа: <http://www.cyberleninca.ru>. – Дата доступа: 16.05.2021.
5. Y2K bug // Encyclopedia Britannica, inc/2018. IDS [Electronic resource]. – Режим доступа: <http://www.britannica.com/technology/Y2K-bug> – Дата доступа: 18.05.2021.
6. Перминов, В. А. Развитие сектора ИКТ в Индии [Электронный ресурс] / В. А. Перминов // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – №: 8 – Режим доступа: <http://www.cyberleninca.ru>. – Дата доступа: 17.05.2021.

Ключевые слова: Индия, информационно-коммуникационные технологии, технопарки по производству программного обеспечения.

Key words: India, Information and communication Technologies, software technology park units

В статье анализируется опыт развития отрасли информационно-коммуникационных технологий в Индии. Изложена сущность реформ, которые были проведены в данной стране, и их главные последствия.

The evolution of information technologies and software industry of India is analyzed in this article. It is also to find here the information about the essence of the reforms, which took place in this country, and their main consequence.