# Инновационный потенциал стран БРИК

# Индия

|  |
| --- |
|  |
|  |

Несмотря на слабое развитие «чистой» науки Индия - ведущий мировой центр некоторых видов высокотехнологичных услуг, в частности софтверного и бизнес- аутсорсинга, инжиниринга. Этого ей удалось добиться за счет эффективной системы поддержки инноваций. Согласно прогнозу Goldman Sachs Индия должна демонстрировать самый впечатляющий экономический рост.

ВВП Индии действительно растёт очень быстро. После 2005 года он рос со скоростью более 9% в год и недавно перевалил за 1 трлн долларов в номинальном выражении. В 2006 году ВВП Индии в пересчёте по паритету покупательной способности составил около 4,156 трлн долларов (прогноз World Factbook ЦРУ), по этому показателю индийская экономика выходит на четвёртое место в мире. Впрочем, согласно тому же источнику, показатель ВВП на душу населения в Индии остаётся весьма скромным - всего 4 тыс. долларов в год (в России, для сравнения, он превышает 12 тыс. долларов в год на душу населения), что объясняется быстрым ростом населения страны, перевалившего уже за 1,17 млрд человек (данные ООН). При этом возрастная медиана населения Индии не достигает даже 25 лет.

В 2004 году численность населения Индии, имеющего высшее образование, достигла 53 млн человек (4,5% населения; для сравнения в России, по данным переписи 2002 года, было 109 млн человек, имеющих высшее образование). Страна, таким образом, располагает огромной армией сравнительно образованной, более-менее бедной молодежи, владеющей английским языком и имеющей возможность благодаря исторически сложившимся связям активно стажироваться в США и Великобритании. В значительной степени этот фактор предопределил позиции Индии как ведущего мирового центра некоторых видов высокотехнологичных услуг, в частности - софтверного и бизнес- аутсорсинга и инжиниринга. Сегодня на долю Индии приходится около 45% рынка бизнес-аутсорсинга и около 65% рынка ИТ-аутсорсинга. По данным национальной софтверной и сервисной ассоциации (NASSCOM), общий объём индийского сектора ИТ в 2007 финансовом году должен составить 48 млрд долларов - весьма впечатляющие показатели.

Однако, чтобы оставаться лидером рынка обслуживания иностранных инноваций, стране необходимо уметь быстро внедрять собственные, и не только в сфере информационных технологий. Надо сказать, что Индия довольно успешно развивает несколько высокотехнологичных секторов. Она сильна не только в производстве программного обеспечения, но и, например, в химии, в производстве лекарств. Правда, фармацевтический рынок развивается в том же направлении, что и рынок ИТ: индийцы преуспели в производстве дженериков, в большинстве случаев используя чужие (и часто не новые) разработки.

«Индийским компаниям нужно осознать важность инноваций для поддержания конкурентоспособности и обеспечения дальнейшего развития», - призывают авторы отчёта NASSCOM. В последние годы, по мере развития рынка аутсорсинга в Китае, актуальность этого тезиса только растёт, что заставляет правительство Индии активнее поддерживать инновации, вкладывать больше средств в науку и образование и усиленно стимулировать коммерциализацию знаний.

### Образование

Всё большее число индийских студентов предпочитает получать высшее инженерно-техническое образование - оно считается довольно качественным. Всего в Индии около 250 университетов, в них чётко выделяется группа из 20-30 лучших, чьи выпускники высоко котируются. В системе технических вузов Индии семь технологических институтов (Indian Institutes of Technology - IIT) занимают особое место. Эти институты получают значительные гранты от правительства и множество заказов на НИОКР от частных компаний. Выпускники сети IIT высоко котируются на международном рынке: среди них - один из основателей Sun Microsystems, нынешний CEO Vodafone, член совета директоров Citibank и вице-президент Microsoft. Образование, действительно великолепное, настолько, что многие, получив диплом IIT, сразу получают приглашения на работу за границей.

Индийские технологические институты в сравнении с вузами России невелики - самый большой из них принимает лишь 850 студентов в год при конкурсе около 60 человек на место, зачисление проводится по результатам всеиндийского письменного тестирования.

### Наука

В Индии университеты не являются научными центрами в западном понимании, а концентрируются на техническом образовании, и если проводят исследования, то чаще для внешних заказчиков. Поскольку университеты не генерируют заметного потока публикаций, они занимают низкое положение в мировых рейтингах. К слову, в середине прошлого столетия ситуация была противоположной: в основанных англичанами университетах Мадраса, Аллахабада, Дели и Калькутты существовали крупные научные центры, ныне пришедшие в упадок. В наше время исследования мирового уровня ведутся лишь в упоминавшейся выше сети IIT, в Индийском научном институте Бангалора (IIS) и паре-тройке других вузов.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

Вообще, структура науки в стране довольно запутанная. В Совет по научным и промышленным исследованиям (CSIR), индийский аналог РАН, входят 38 институтов, где работают 8 500 учёных, выпускающих лишь около 3 000 статей в год со средним импакт-фактором 2. Общий бюджет CSIR в 2004 году составлял лишь 250 млн долларов.

Впрочем, в Индии всё же существует ряд исследовательских центров мирового уровня, финансируемых совместно CSIR и правительством через систему грантов. Ряд таких центров имеет в штате более 1 000 научных сотрудников, которые, однако, публикуют в среднем меньше одной статьи в год. Тем не менее, наиболее успешные центры максимально используют свои преимущества - связи и навыки вернувшихся в Индию из США и Великобритании специалистов, низкий уровень зарплат и знание английского местными исследователями - для того, чтобы добиваться заказов на НИОКР от ведущих транснациональных корпораций.

### Поддержка инноваций

Несмотря на некоторый упадок «чистой» науки, патентование и коммерциализация инноваций в Индии всячески поддерживаются: их стараются стимулировать через множество правительственных и общественных программ разной степени масштабности и успешности, осуществляющих поддержку проектов на различных стадиях развития. О некоторых их этих программ стоит рассказать для примера.

Так, в рамках «Программы поддержки инноваторов» (Technopreneur Promotion Programme- TePP) все граждане, имеющие оригинальные ноу-хау, могут получить финансовую помощь в размере около 1 000 долларов на воплощение своих идей. За 8 лет было профинансировано более 150 проектов; в результате на свет появились технологии создания пятилитрового пульверизатора, экстракта из сосновых иголок, масла дерева ним для лечения труднозаживающих ран и десятки других полезных в хозяйстве вещей.

Программа развития и демонстрации технологий (TDDP) помогает инноваторам пройти этап от концептуального прототипа до опытного производства. Программой поддержаны более 150 проектов на общую сумму около 1 млн долларов. В числе успешных проектов - создание автомата для лепки кирпичей и разработка процесса промышленного синтеза пиразинамида. Аналогичная Программа поддержки отечественных технологий (HGTP), нацеленная на масштабирование инновационного производства, позволяет получить льготный кредит, обычно не превышающий половины требуемой на проект суммы.

Индийский Фонд развития технологий (ТDF), напоминающий российский Фонд Бортника, был сформирован ещё в 1987 году. Вслед за ним появились и другие национальные и государственные квазивенчурные фонды, из которых несколько принадлежат крупным индийским банкам, например, работающему и в России ICICI.

В 1992 году была создана Индийская ассоциация венчурного инвестирования (IVCA), до недавнего времени объединявшая лишь индийских игроков. Крупнейшие из них основаны Банком поддержки малого и среднего бизнеса ...чтобы оставаться лидером рынка обслуживания иностранных инноваций, стране необходимо уметь быстро внедрять собственные инновации. В Индии инноваторов поддерживают через множество правительственных и общественных программ (SIBDI) - это Национальный венчурный фонд программного обеспечения и информационных технологий объёмом 250 млн долларов и Фонд развития мелких и средних предприятий (SME Growth Fund) объёмом более 1 млрд долларов. (Для сравнения: капитализация Российского фонда информационных и коммуникационных технологий (РИФКТ) составляет 1,4 млрд рублей, Российской венчурной компании - 15 млрд рублей, т.е. 53 млн и 600 млн долларов соответственно). Основные задачи фондов - понижение характерных для инновационных отраслей долгосрочных рисков, поиск и инвестирование в новые компании в таких секторах, как «живые системы», информационные технологии, ритейл, инжиниринг, пищевая промышленность, инфраструктура здравоохранения, логистика и т.д. Венчурное подразделение банка ICICI, управляющее фондами более чем в 2 млрд долларов, занимаясь, строго говоря, традиционными прямыми инвестициями, часть средств выделяет на инновационные стартапы, в основном в ИТ.

В последние годы в состав IVCA вошли многие американские и европейские фонды, что значительно ускорило рост венчурных инвестиций. В прошлом году в Индии было зафиксировано 299 сделок прямого инвестирования в венчурные проекты, объём прямых венчурных инвестиций достиг 7,5 млрд долларов в год. (Россия сильно отстаёт от Индии по этим показателям. По данным Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования в 2005 году прошло всего 33 сделки прямого венчурного инвестирования. Сумму прямых венчурных инвестиций наблюдатели оценивают примерно в 100 млн долларов в год - такую оценку приводит, например, Олег Кужиков, директор венчурного подразделения «Тройки-Диалог» в интервью «Коммерсанту»).

Основные направления инвестиций в венчурные компании в Индии - информационные и коммуникационные технологии, ритейл и биомедицина. Многие венчурные фонды Силиконовой долины, зачастую имеющие индийцев-менеджеров, открывают офисы в Бангалоре и других центрах процветающей индустрии ИТ, нацеливаясь на проекты, ориентированные на обслуживание трёхсотмиллионного индийского среднего класса, который всё активнее приобщается к сотовой связи, интернету и прочим благам современной цивилизации. Так, например, в 2006 году Yahoo приобрела долю bharatmatrimony.com - сайта знакомств, демонстрирующего, что традиционная индийская культура и кастовое устройство вовсе не препятствуют проникновению хай-тека в общество.

Поддержку компаниям на стадии расширения оказывает также созданный в 1996 году правительством Индии Совет по технологическому развитию (TDB). Он предоставляет льготные кредиты, а также участвует в уставном капитале инновационных компаний, планирующих коммерциализовать разработки аккредитованных научно-исследовательских центров или получивших поддержку в рамках госпрограмм типа вышеупомянутой TePP. Предлагаемые суммы редко превышают 50%, а то и 25% стоимости проекта, при этом получателям запрещается их тратить на создание лабораторий, проведение фундаментальных исследований, рефинансирование и т.п. Общие средства, которыми располагает TDB, составляют порядка 1,5 млрд долларов, причём большая часть их уже инвестирована. Согласно отчёту Совета, наиболее активно он поддерживает компании, работающие в сфере здравоохранения, а также транспорта, инжиниринга, в химии и в сельском хозяйстве. Биомедицина по объёму привлечённых госсредств лидирует с большим отрывом и, стоит заметить, серьёзная поддержка сектора со стороны государства изменила отношение к нему и частных инвесторов: в 2006-2007 годах число венчурных сделок в секторе биомедицины начало стремительно расти. Помимо TDB, биомедицинские технологии поднимают с помощью специальной целевой программы, схожей с нашей ФЦП по науке и технике, и льготных кредитов на разработку лекарств по ставке 3% годовых.

Программа «Инициативы по развитию технологий в Индии в новом тысячелетии» (New Millenium Indian Technology Initiative) также схожа с ФЦП Минобрнауки - тематики исследований и коммерциализации инноваций в ней также задаются правительством. По данной программе уже финансируется 42 проекта на общую сумму около 750 млн долларов. Каждый проект разбивается на несколько задач, главные исполнители которых отбираются, как указано на сайте программы, путём проведения «строгого и прозрачного» конкурса. Государственным учреждениям средства выделялись в форме грантов, частным - в форме льготных кредитов под 3% годовых. Мониторинг результатов проводился в два этапа: сначала на уровне советов директоров организаций-исполнителей, затем каждые шесть месяцев шла проверка советом экспертов.

### Перспективы

|  |
| --- |
|  |
|  |

В качестве заключения стоит привести выводы из недавних отчётов индийских исследователей, свидетельствующих о довольно высокой эффективности работы инновационной системы Индии.

По данным аналитического центра RNCOS, сектор биотеха в Индии в 2006 году вырастет на 28,09%, а к концу 2010 года объём рынка составит 5 млрд долларов, предсказывает RNCOS. При этом Индия станет ключевым центром клинических испытаний и исследований стволовых клеток; генетически изменённые сельхозкультуры изменят агропромышленность, а развитие фармацевтического рынка будет происходить не только за счёт дженериков, но и благодаря разработанным и произведённым в стране вакцинам и лекарствам.

Не менее оптимистичны и представители телекоммуникационного сектора. В своём Strategic Review за 2007 год аналитики NASSCOM прогнозируют к 2010 году увеличение экспорта продукции и услуг до 60 млрд долларов. В 2007 году рост сектора составит 28%, а общая выручка - 47,8 млрд долларов (в 10 раз больше, чем в 1998 году). Число занятых непосредственно в секторе превысит 1,6 млн человек, а его доля в ВВП - 5,4%. На долю США будет приходиться 67% экспорта. Оптимизм аналитиков вполне объясним, если учитывать динамику телекоммуникационного сектора в самой Индии: в 2001 году в стране было лишь 4 млн владельцев сотовых телефонов, к концу прошлого года - 98 млн.

Ключевой проблемой Индии представители NASSCOM называют слабость инфраструктуры, которая отстаёт в развитии, несмотря на дерегулирование и снижение налогового бремени (российские аналитики указывают эту же причину как одно из основных препятствий экономического роста в нашей стране). Объёмы необходимых инвестиций в инфраструктуру оцениваются в 300 млрд долларов. Правительство Индии осознаёт масштаб проблемы и готово выделить часть нужной суммы для создания системы частно-государственного партнёрства (не правда ли, нечто знакомое?), которое возьмёт на себя решение этой задачи.

Особое внимание индийские власти уделяют стимулированию притока иностранных инвестиций в сектор информационных технологий и телекоммуникаций (ИКТ), признавая, что его развитие критически важно для трансфера знаний и технологий. Фирмы, занимающиеся аутсорсингом в этой сфере, регулируются в наименьшей степени и имеют значительные налоговые льготы как на государственном, так и на местном уровнях.

«Эта политика получила широкое признание, - пишут эксперты NASSCOM. - Многие страны даже пытаются эмулировать ту систему, в которой индийский сектор ИКТ достиг такого расцвета».

Примечательная деталь: год назад одна из двух авторов того самого доклада Goldman Sachs о БРИК, 29-летняя Рупа Пурушотаман, родившаяся в США в семье индусов-иммигрантов, объявила что покидает инвестбанк и переходит на работу в индийскую корпорацию Future Group (крупнейший ритейлер в стране). Г-жа Пурушотаман возглавит аналитический и стратегический отдел по изучению новых процессов в экономике Индии, растущей в соответствии с её собственными прогнозами.