

# Инновационный путь Бразилии

**Павел Селезнев**

Последние десятилетия поставили под вопрос либеральную трактовку понятия «инновационность» и механизмов ее обеспечения. При этом все активнее становятся претензии (причем подкрепленные соответствующими инновационными достижениями) стран третьего мира на участие в «прогрессивной» повестке дня современности. Это касается даже тех государств, которые совсем недавно принадлежали мировой периферии и даже гипотетически не рассматривались в качестве конкурентов глобальных лидеров – США и ЕС. В частности, в рамках БРИКС все активнее заявляют о своих инновационных достижениях не только Россия, Индия и КНР, но и Бразилия, которая имеет свою мотивацию подобных преобразований.

## **Инновационная политика стран третьего мира: догнать и перегнать**

**Б**едность и технологическая отсталость традиционно являются бичом стран третьего мира, но в последние десятилетия эти факторы приобрели существенное политическое звучание, поскольку нищета и беспросветность на контрасте с «гедонистическим идеалом» стран Запада порождает там серьезные социальные дисбалансы и ведет к подрыву

стабильности. Более того, интенсивный рост мирового народонаселения (преимущественно в слаборазвитых странах) приводит к актуализации продовольственного вопроса. Сегодня, как и десятилетия назад, весьма острой является проблема голода. Несмотря на развитие прогрессивных аграрных технологий, около трети населения мировой пе-

---

**СЕЛЕЗНЕВ Павел Сергеевич** – кандидат политических наук, директор по международному сотрудничеству ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». *E-mail:* seleznevpavel@gmail.com

**Ключевые слова:** Бразилия, БРИКС, национальная инновационная стратегия.

риферии живет либо по минимуму, либо вообще впроголодь, а еще 500 млн чел. стоят на пороге смерти от истощения. Смертность от голода в таких странах колоссальная, она достигает ежегодно 10 млн чел.<sup>1</sup>

В свою очередь, развитые страны при перманентном сокращении численности населения во много раз превосходят мировую периферию по потреблению, что ведет к нарушению баланса в мире и создает угрозу мощного социального взрыва.

Так, в Доклад о развитии человека 2013 г. «Возвышение Юга: человеческий прогресс в многообразном мире» подсчитано, что в 2001 г. всем человечеством было произведено продукции на 45 000 млрд долл. Если бы это богатство было справедливо разделено, то каждая семья с тремя детьми, будь то в Америке или в Африке, имела бы ежемесячный доход как минимум 2260 евро<sup>1</sup>. Одновременно сообщается, что 10% наиболее богатых жителей планеты обладают в 124 раза большим доходом, чем 10% её беднейших жителей.

Еще одним катализатором возможного столкновения цивилизаций является несоразмерность цен на промышленные товары первого мира с ценами на сырье и продовольственные товары мира третьего. В результате таких диспропорций последний задолжал первому гигантские суммы, которые не в состоянии выплатить в обозримом будущем. В результате это порождает ситуацию долговой кабалы, а между кредиторами и должниками возникает взаимная отчужденность и недоверие.

Экономика развивающихся стран сильно отстает от уровня развитых стран, и сократить этот разрыв без

чрезвычайных мер пока не удастся. Весьма остра на мировой периферии и жилищная проблема. Значительная часть ее населения живет в антисанитарных условиях, многие (особенно на Африканском континенте и в Латинской Америке) обитают в трущобах и фавелах, не имеют бытовых удобств (водоснабжения, канализации и т.п.). Более того, 1,5 млрд населения планеты лишены элементарной медицинской помощи, а недостаток в питьевой воде испытывают около 2 млрд людей.

В итоге бедность и низкий уровень культуры, помноженные на демографические диспропорции, создают реальную угрозу мировой стабильности. Именно с неравномерностью распределения ресурсов на земле во многом связан как терроризм с экстремизмом, так и «цветные революции» 2000-х годов.

Это подтвердили события «арабской весны» 2011–2012 гг., когда оппозиции удалось поднять массы против действующей власти под лозунгами достижения справедливости и борьбы с коррупцией. При этом во время агитационных кампаний в Тунисе и Египте противники режимов активно рекрутировали молодежь, соблазняя ее перспективами достижения западного уровня жизни и формирования «социальных лифтов».

Единственным способом преодолеть исторически сложившуюся нищету для стран третьего мира становится инновационный путь развития. Конечно, Руанда или Эквадор при всем желании вряд ли смогут совершить модернизационный рывок и попытаться за счет достижений в науке и технике снять или хотя бы приглушить проблему бедности. Од-

нако в мировой практике на рубеже XX–XXI вв. имеются и весьма позитивные примеры инновационного

развития ранее, казалось бы, «безнадежных» стран мировой периферии, речь в частности идет о Бразилии.

## **Бразилия: государственная стратегия преодоления бедности и технологической отсталости**

**С**оциальная ситуация здесь до сих пор остается весьма непростой. Так, например, в индексе экономического неравенства Джини Бразилия занимает пятое место, пропустив в «лидеры» только Намибию, Ботсвану, Гаити и ЮАР<sup>2</sup>. Такая ситуация в начале XXI в. неизбежно ведет к серьезным политическим и общественным издержкам.

Бразилия – крупнейшая по территории и населению страна Латинской Америки. Исторически сложившаяся экономическая система привела к тому, что в бразильской экономике большую роль играло сельское хозяйство, прежде всего производство кофе, какао и сахарного тростника. Зависимость от колебаний цен на кофе на мировом рынке, монополия иностранного (прежде всего американского) капитала традиционно вели к нестабильности экономической ситуации. Неравномерное распределение экономических благ, сосредоточенных в руках богатейших семей, долгое время поддерживалось военными, в том числе диктатурой.

Более 70% населения Бразилии живет в городах. При этом в стране существует массовая безработица. Исторически социальная поляризация в Бразилии находилась на критически допустимом уровне, достигая по коэффициенту Джини 0,6 (в Западной Европе он, как правило, ниже 0,3).

В 80-х–90-х годах страна искала стратегию модернизации, власти активно прорабатывали варианты эф-

фективного политико-экономического реформирования, в том числе и для преодоления как бедности, так и технологической отсталости, но тогда сбалансированной модели найдено не было.

Опыт Бразилии этого периода наглядно свидетельствовал о том, что экономика не может эффективно развиваться без независимой политики государства. Как только государство «уходило» из экономики, рыночные механизмы влекли за собой бегство капиталов, рост социальной напряженности, стагнацию и падение производства. И наоборот, обозначение государством приоритетов экономического развития, концентрация средств на перспективных точках роста, уменьшение рисков путем поиска новых рынков и потребителей национальной продукции приводили к положительному эффекту.

Все это в начале 2000-х годов поставило вопрос о необходимости проведения активной государственной экономической политики, в том числе в инновационной сфере. В 80-х–90-х годах вопросы инновации находились в Бразилии на втором плане, за исключением разве что ядерных разработок и космических программ. В то же время эти достижения не могли снять социальную напряженность в обществе, преодолеть общую отсталость страны, обеспечить политическую и социально-экономическую стабильность.

Однако с приходом к власти «левого» президента Луиса Игнасио Лула да Силвы правительство вновь возвращается к формированию долгосрочной государственной политики в сфере развития науки и технологии. Во многом это было связано с необходимостью выполнения предвыборных обещаний о преодолении бедности. Одновременно в условиях кризиса однополярного мира у руководства Бразилии появилась надежда на возможность повышения своего статуса на международной арене, недаром с 2001 г. страна фигурировала в качестве составной части неформального клуба быстроразвивающихся государств БРИКС<sup>3, 4, 5</sup>.

Новая индустриальная (а фактически инновационная) политика была разработана не волюнтаристским и догматическим путем, как ранее, а стала итогом продуктивной академической и политической дискуссии о приоритетах развития, методах реформ и их эффективности.

Так, в сентябре 2003 г. несколько ключевых ведомств издали совместный документ (*Rotero para una Agenda de Desenvolvimento*), где были обозначены три основных приоритета:

- совершенствование и развитие инфраструктуры;

- повышение эффективности производства, в частности экспортных товаров;

- повышение инновационного потенциала фирм, особенно ориентированных на экспорт<sup>6</sup>.

Косвенно этот документ признавал отставание национальной инновационной системы страны и постулировал необходимость прорыва в данной сфере на основе государственно-частного партнерства. Из

других инновационных актов можно отметить принятый в 2006 г. Инновационный закон, а также так называемый «Хороший» закон (2005 г.), который предоставлял налоговые стимулы для осуществления частных инвестиций в НИОКР.

Но опять же инновационная инициатива в Бразилии принадлежала государству, поскольку бизнес видел в данных программах слишком высокие риски и не хотел без гарантий работать на перспективу. Кроме того, в стране государственный сектор всегда доминировал в финансировании науки и технологий, но при возрастающей доле частного сектора (к 2005 г. доля частного сектора в данной сфере составила 50%).

Государственные проекты начались в 2005 г. с реализации программы «Народный компьютер». С ее помощью государство стремилось, с одной стороны, обеспечить широкое применение цифровых технологий, а с другой – разработать собственные программные продукты.

В частности, в рамках программы ее инициаторы отказались от дорогой лицензионной операционной системы *Microsoft*, поставляя бесплатную *Linux* с бразильскими настройками. Одновременно предпринимались попытки создать дешевый доступ в Интернет, однако они не достигли успеха.

Но знаковым, с точки зрения реализации перспективного развития Бразилии XXI в., стал 2006 г., когда был принят закон об инновациях, ориентированный на обеспечение трансферта технологий от исследовательского центра до массового производства. Более того, правительство Бразилии хотело бы видеть инновации не в качестве элитных экспериментов, а в качестве широ-

кой повседневной практики на предприятиях. Для реализации столь амбициозных задач Банком развития Бразилии была открыта специальная программа финансирования тех

предприятий, которые хотят увеличить расходы на НИОКР, вводят новые эффективные бизнес-процессы или новую высокотехнологичную продукцию.

## Инфраструктура бразильских инноваций

**В** стране произошло окончательное оформление инновационной инфраструктуры, которая выглядит следующим образом.

За проведение в жизнь инновационной политики отвечает Министерство науки и техники (МНТ), созданное в марте 1985 г., которое включает в себя *CNPQ* (Национальный исследовательский совет) и *FINEP* (Национальное агентство по финансированию образования и исследований). МНТ также осуществляет прямой контроль над Национальным институтом космических исследований (*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE*), Национальным институтом амазонских исследований (*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA*), Национальным институтом технологии (*Instituto Nacional de Tecnologia – INT*) и Отделом по управлению в сфере компьютеров и автоматических устройств (*Secretaria de Política de Informática e Automação*).

Что же касается фундаментальных исследований инновационного характера, то они реализуются в основном в государственных университетах и исследовательских центрах, изредка в частных вузах и некоммерческих организациях (НКО).

Прикладные разработки также в основном осуществляются в государственных НИИ и университетах. Это обусловлено, с одной стороны, неразвитостью частного рынка образова-

тельных и исследовательских услуг, а с другой – доминацией в сфере высоких технологий крупных международных компаний, которые не слишком мотивированы на внедрение на бразильской почве инноваций и в своем большинстве не имеют профильных инновационных подразделений. Исключением из правил являются телекоммуникации и информационные технологии. С учетом перспективности бразильского рынка услуг в данной сфере частные компании ведут инновационные разработки.

Так, еще в 70-х годах в Бразилии был открыт исследовательский центр *IBM*, а затем аналогичные подразделения открыли *Motorola*, *Samsung*, *Nokia*.

Государство, заинтересованное в развитии данных «технологий XXI века» оказало им существенную помощь, приняв так называемый закон об информатике, который освобождал от некоторых налогов высокотехнологичные компании в области телекоммуникаций, компьютеров, цифровой электроники.

Это привело к тому, что ежегодно в бразильский сектор частных исследований вкладывается более 1,5 млрд долл. США. В своем докладе от *Pyramid Research* Фернандо Фария заявил, что общий объем поступлений в телекоммуникационную сферу Бразилии в 2008 г. уже достиг 55,8 млрд долл., что на 7,4 млрд долл. больше, чем в 2007 г. Ожидается доход в 64 млрд долл. уже к 2013 г.<sup>5</sup>

Быстрыми темпами развивается и банковская сфера, в которой так-

же существенную роль играют новые технологии, в том числе инновационного характера.

Формальные показатели весьма впечатляющие:

- в стране действует 243 тыс. точек банковского обслуживания (полностью охвачены все города);
- выпущено 175 млн кредитных и 226 млн дебетовых карт;
- по кредитным картам осуществляется 2,9 млрд транзакций;
- 5,2 млрд транзакций проходит через каналы самообслуживания;
- 37,8 млн интернет-пользователей выполняют 43% от общего числа банковских операций;
- 6 млн клиентов используют 197 млн электронных платежных поручений<sup>6</sup>.

Особая роль в современной экономике Бразилии отводится электронным платежам и каналам дистанционного банковского обслуживания (ДБО); они не только упрощают и ускоряют проведение финансовых операций и обеспечивают их прозрачность, но и являются зелеными и энергосберегающими<sup>6</sup>.

Особо стоит отметить стремление бразильского руководства с помощью инновационных разработок ИТ-характера оптимизировать систему управления.

Так, с 2009 г. в стране работает электронное правительство: 11 тыс. веб-страниц госорганов предоставляют более 2 тыс. различных услуг, которыми пользуется 81 млн граждан (42% населения страны). В частности, физические и юридические лица подают налоговые декларации преимущественно в электронном виде, и до 98% налоговых сборов оплачивается через Интернет.

Кроме того, Бразилия является первой в мире страной, где для выборов чиновников высшего ранга и президента с 2010 г. используется аппаратно-программная электронная система голосования<sup>6</sup>.

Активно развивается и аэрокосмическая промышленность – одно из наиболее инновационных и важных направлений бразильской экономики.

В области авиастроения и развития космической отрасли Бразилия в настоящий момент вне конкуренции в Южном полушарии.

Так, в авиапроме особое место занимает компания *Embraer* – мировой лидер в производстве региональных коммерческих самолетов вместимостью 120 чел. и один из ведущих бразильских экспортеров.

В конце сентября 2011 г. компания насчитывала 17 240 сотрудников, а ее заказы на поставку самолетов уже достигли 16 млрд долл. Среди основных технологических новаций компании – *Iranema*, первый в мире коммерческий самолет на биотопливе. Самолеты *Embraer* летают в 78 странах на пяти континентах<sup>7</sup>.

Начало создания аэрокосмического кластера было положено еще в 1950 г., когда был основан Военно-воздушный технологический институт (*Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA*) в Сан-Жозе-дус-Кампусе, который стал специализироваться на подготовке специалистов для авиационного машиностроения. При этом он тесно связан с департаментом аэрокосмических исследований и технологий Министерства обороны Бразилии.

Национальный институт космических исследований (*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE*) работает совместно с гражданским Министерством науки и технологий (МСТ). Стоит отметить его плодотворное сотрудничество с китайскими коллегами по тематике мониторинга и исследования климатических изменений.

Так, для прогнозирования погоды здесь используется один из восьми существующих в мире суперкомпьютеров, а в рамках партнерства с китайской Академией космических технологий *INPE* разрабатывает семейство спутников *CBERS* («Китайско-бразильские ресурсы Земли»), которые сканируют изображения, необходимые для контроля вырубки

леса и пожаров в бассейне Амазонки, а также отслеживания водных ресурсов и сельскохозяйственных угодий. При этом изображения находятся в свободном доступе в сети Интернет и также передаются в африканские страны, оказывая помощь в мониторинге пожаров и засухи на Черном континенте.

## Новый этап инновационного развития Бразилии

**Н**овый этап развития в инновационной сфере Бразилии начался в январе 2012 г. Именно тогда Министерством науки, технологий и инноваций Бразилии (MCTI) было опубликовано положение о Национальной стратегии в сфере науки, технологии и инноваций (*Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI* на 2012–2015 гг. Стратегия определяет приоритетные программы развития отрасли, основные проблемы, источники финансирования и цели на ближайшие четыре года.

На реализацию ENCTI планируется выделить около 40 млрд долл. США. Из них 16 млрд составят средства MCTI, 12 млрд – средства других министерств и ведомств, 7 млрд – средства федеральных госкомпаний (*BNDES, Petrobras* и *Eletrobras*) и 5 млрд – средства штатов, управляемые местными фондами – *Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – FAPs*.

В данной стратегии выделены отрасли, научно-техническое развитие которых имеет приоритетное значение для бразильской экономики:

- информационные технологии и телекоммуникации;
- фармакология и медицина;
- нефтегазовый и военно-промышленный комплексы;
- авиация и космос;
- атомная энергетика;

Программа создания китайско-бразильского спутника для изучения ресурсов Земли (CBERS) ведет свою историю с подписания соглашения о сотрудничестве в космосе с КНР в 1988 г. Партнерство уже привело к запуску трех спутников в 1999, 2003 и 2007 гг. К 2014 г. планируется запустить еще два спутника.

– сферы, связанные с созданием и использованием экологически чистых источников энергии и поступательным социально-экономическим развитием страны.

В ENCTI также отмечаются основные задачи Бразилии в сфере науки, технологий и инноваций:

- сокращение научно-технического отставания от экономически развитых стран;
- расширение и укрепление бразильской экономики, основанной на естественно-научных знаниях;
- увеличение научной базы для устойчивого развития окружающей среды;
- занятие страной достойного места в мировом сообществе;
- преодоление бедности и сокращение социального и регионального неравенства.

Для реализации перечисленных задач правительство Бразилии планирует стимулировать инновационное развитие страны, подбор и подготовку квалифицированных рабочих кадров, укрепление научно-исследовательской базы и создание современной научно-технической инфраструктуры<sup>8</sup>.

Что же касается финансирования инновационного сектора, то здесь опять же доминирует государство – более чем на 90% финансирование

фундаментальных исследований идет по правительственной линии.

Во многом благодаря инновационному развитию **экономика Бразилии в XX в. оказалась самой быстрорастущей: ее ВВП за столетие увеличился в 78 раз.** Сегодня Бразилия занимает передовые позиции в мировом авиастроении, биоэнергетике, на глобальном рынке продовольствия<sup>9</sup>.

Однако несмотря на существенный прорыв в будущее, в целом показатели инновационности современной Бразилии в глобальном масштабе пока еще относительно средние.

Так, согласно докладу о мировом рейтинге конкурентоспособности *Global Competitiveness Report 2010–2011*, опубликованному в материалах Мирового экономического форума, она находится на 58-м месте из 139

стран, правда, опережая, например, Россию (63-е место)\*.

По такому параметру, как «инновации и развитие экономики знаний», Бразилия занимает вполне солидное 38-е место (для сравнения Россия – на 80-м).

Но эта латиноамериканская страна отстает по таким базовым показателям, как, например, уровень развития здравоохранения и начального образования (только 87-е место в мире).

Однако количество собственных разработок в Бразилии несколько превышает количество покупаемых лицензий (29-е место в мире по технологической самостоятельности и способности к инновациям), та же позиция у страны по показателю «инвестирование частных компаний в НИОКР».

По уровню качества научно-исследовательских учреждений Бразилия находится на 42-м месте, а по уровню обеспеченности научными и инженерными кадрами – на 68-м<sup>10</sup>.

## Инновации преодолевают нищету

**В** области борьбы с бедностью, в том числе за счет инновационного развития, у Бразилии имеются несомненные успехи.

Количество бедных в стране сократилось с 1994 г. на 67,3%. Таким образом, руководству страны удалось значительно перевыполнить «План тысячелетия» ООН, в соответствии с которым уровень бедности должен был сократиться в 1990–2015 гг. на 50%. Об этом в 2011 г. было сказано в докладе, который обнародовал бразильский Фонд изучения общественного мнения и социальных исследований имени Жетулиу Варгаса (FGV).

Если доходы самых бедных жителей страны в 2001–2009 гг. увеличились на 52,59%, то

10% самых обеспеченных бразильцев смогли нарастить свой капитал только на 12,8%.

Как считают специалисты FGV, если такая тенденция сохранится и дальше, то в течение ближайших 30 лет Бразилия сможет встать в один ряд с такими развитыми странами, как США, а также добиться относительной социальной справедливости.

Кстати, по данным указанного выше бразильского фонда, в настоящее время разрыв между богатыми и бедными в стране уменьшился до минимальной с 1960 г. отметки<sup>11</sup>.

По данным заместителя директора Института Латинской Америки РАН, доктора политических наук Б.Мартынова, «в последние годы, во времена президентства Луиса Инасиу Лула да Силвы, Бразилия сделала колоссальный рывок вперед.

Из состояния бедности было поднято 30 миллионов человек. Это колоссальное дос-

\* По данным *IMD World Competitiveness Yearbook*, в 2012 г. Бразилия занимала 46-е место в мире по конкурентоспособности (URL: <http://gtmarket.ru/news/2012/05/31/4423>).



тижение. Бразилию уже многие записали в восходящие державы XXI века. И по многим показателям так и есть... Бразилия два года была мировым лидером по иностранным инвестициям, темпы роста экономики были прекрасные»<sup>13</sup>.

В немалой степени все это объясняется эффективным сочетанием инновационного компонента в политико-экономическом курсе правительства страны с социальным.

Несмотря на очевидные успехи в инновационном обновлении страны, в социально-экономическом развитии Бразилии до сих пор имеются существенные проблемы.

Все усилия правительства по повышению инновационного потенциала страны тормозят не слишком благоприятные макроэкономические условия, высокие процентные ставки, негибкая налоговая политика и недостаточная скоординированность действий основных участников инновационного процесса. Дает о себе знать и обратная сторона политики борьбы с бедностью. Проводя активную социальную политику и создав тем самым относительно массовый средний класс, правительство Бразилии столкнулось с новой проблемой. Став более состоятельными, многие бразильцы попали под влияние потребительских настроений; одновременно вырос уровень социального паразитизма. Все это вылилось в протестные акции, участники которых теперь представляли не интересы низов, а среднего слоя бразильского общества.

Так, например, в июне 2013 г. во многих городах страны прошли массовые беспорядки против проведения в Бразилии чемпионата мира по футболу – население предъявило руководству страны претензии относительно того, что на международный футбольный форум планируется потратить слишком много средств, которые можно было направить на повышение жизненного уровня граждан<sup>13</sup>.

## Примечания

<sup>1</sup> URL: <http://left.ru/2005/1/belder118.phtml>

<sup>2</sup> Эксперт. 2012. № 30–31 (813). 30 июля – 12 августа. С. 7.

<sup>3</sup> Ханин Ф. БРИКС: теория и реальность, проверка кризисом // Обозреватель–Observer. 2010. № 3.

<sup>4</sup> Мамий И., Кожанова С. Приватизация по-бразильски // Обозреватель–Observer. 2010. № 8.

<sup>5</sup> Павленко В. Группа БРИКС в глобально-управленческой стратегии англосаксонского Запада // Обозреватель–Observer. 2009. № 11.

<sup>6</sup> URL: <http://www.gmu-countries.ru/america/brazilia/brazil-nis.html>

<sup>7</sup> URL: <http://allmobile.ua/forum/drugie-strany/9379-rost-brazil-skogo-telekommunikacionnogo-rynka.html>

<sup>8</sup> URL: [http://www.plusworld.ru/daily/page1\\_18191.php](http://www.plusworld.ru/daily/page1_18191.php)

<sup>9</sup> URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1833612>

<sup>10</sup> URL: <http://www.customsonline.ru/2368-obzor-ekonomiki-brazilii-v-pervoy-polovine-marta-2012-g.html>

<sup>11</sup> ИГ. 2012. 13 декабря.

<sup>12</sup> URL: <http://gtmarket.ru/news/state/2011/09/07/3330>

<sup>13</sup> URL: <http://www.km.ru/v-mire/2011/05/04/braziliya-perevypolnila-plan-tsyacheletiya-oon-po-sokrashcheniyu-bednosti>

<sup>14</sup> URL: [http://www.gazeta.ru/politics/2013/06/27\\_a\\_5395485.shtml](http://www.gazeta.ru/politics/2013/06/27_a_5395485.shtml)

<sup>15</sup> URL: <http://top.rbc.ru/society/21/06/2013/862739.shtml>