

Л.Н.Симонова

Инновационная политика Бразилии

В статье анализируются основные результаты инновационной политики Бразилии за последние десять лет. Рассмотрены особенности взаимодействия государства и бизнеса в данной сфере, проанализированы достижения и проблемы, с которыми сталкивается страна при проведении модернизации экономики и создании высокотехнологичных производств. Оцениваются объективные предпосылки разворота Бразилии к инновационной модели развития и препятствия на этом пути.

Ключевые слова: модернизация, инновационная политика, исследования и разработки, законодательство.

Развитие высокотехнологичных производств и инновационных технологий относится к числу фундаментальных приоритетов текущей экономической политики ведущих государств Латинской Америки, прежде всего Бразилии, Мексики, Аргентины и Чили. На них приходится более 90% всех расходов региона на научные исследования и разработки (НИР), при этом доля Бразилии превышает 60%.

Современная инновационная политика Бразилии тесно увязана с проблемой модернизации и повышения конкурентоспособности экономики и рассматривается в качестве ключевого элемента в обеспечении поступательного экономического развития в новых условиях посткризисного мира. Основные усилия правительства сегодня направлены на стимулирование НИР, активизацию частно-государственного партнерства в этой области, создание благоприятного предпринимательского климата для последующего внедрения инновационных технологий на предприятиях, включая малый и средний бизнес, расширение поддержки правительством университетов, школьного и вузовского образования.

Бразилия использует сравнительно широкий круг законодательных, финансовых и налоговых механизмов по ускорению инновационного процесса и решению таких проблем, как:

— отсутствие прочных связей между различными звеньями в рамках национальной инновационной системы;

Людмила Николаевна Симонова — кандидат экономических наук, руководитель Центра экономических исследований ИЛА РАН (ludmila-simonova@yandex.ru).

— сосредоточенность инновационной системы на академических научных исследованиях, недостаточная координация между процессами НИР, производством и коммерциализации разработок;

— слабое использование производственным сектором исследований, проводимых местным академическим сектором;

— низкий уровень конвертации знаний в инновационную продукцию.

Опыт Бразилии по преодолению или ослаблению отмеченных выше проблем представляет заметный интерес для России, испытывающей аналогичные трудности на пути активизации и повышения эффективности инновационной политики. С другой стороны, схожесть задач, которые предстоит решать обоим государствам при переходе к информационному обществу и созданию высокотехнологичных производств, сравнимый стартовый уровень развития инновационных систем и определенная взаимодополняемость в сфере высоких технологий, создают значительный потенциал для научно-технического сотрудничества, проведения совместных исследований и разработок, налаживанию обмена научными кадрами.

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ В СФЕРЕ НИР

Согласно докладу о мировом рейтинге конкурентоспособности, опубликованному в материалах Мирового экономического форума (МЭФ, 2012), Бразилия вышла на 48-е место среди 144 стран (Россия — на 67-ом), на десять пунктов улучшив свою позицию за последние два года. По такому параметру, как инновации и развитие экономики знаний, она занимает 39-е место (Россия — 108-е), по качеству научно-исследовательских учреждений — 46-е место (Россия — 70-е). При этом, страна отстает по таким базовым показателям, как, например, уровень развития здравоохранения и начального образования (88-е место в мире).

По данным экспертов Мирового экономического форума, Бразилии занимает 34-е место в мире по технологической самостоятельности и способности к инновациям. Она входит в число стран, наиболее привлекательных для иностранного капитала, имея 24-ю позицию по объему прямых иностранных инвестиций и использованию зарубежных технологий, при этом по показателю «инвестирование частных компаний в НИР» находится на 33-ем месте (Россия — на 79-ом). Однако по эффективности налоговой системы Бразилия — на последнем 144-ом месте в списке МЭФ.

Существенные проблемы остаются в сфере высшего научно-технического образования: по уровню обеспеченности научными и инженерными кадрами страна занимает лишь 113-ую позицию¹.

Несмотря на рост финансирования (на 72% в реальных ценах в 2000—2010 гг.), Бразилия продолжает отставать от развитых стран по объему инвестиций предпринимательского сектора в НИР. По данным министерства науки, технологий и инноваций, в 2010 г. расходы на исследования и разработки составили 1,19% ВВП, при этом более половины (0,62% ВВП) приходилось на государственное финансирование, осуществляемое преимущественно за счет средств федерального бюджета. В США, в ряде стран Евросоюза, а также в Японии и Южной Корее доля предпринимательского сектора в национальных расходах на НИР превышает 70%, а совокупный объем инвестиций колеблется от 1,77% ВВП в Великобритании,

до 2,8—2,9% в Германии и США и 3,74% ВВП в Южной Корее. Для Китая данный показатель в 2010 г. составил 1,75% ВВП.

Т а б л и ц а 1

**РАСХОДЫ НА ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В РЯДЕ СТРАН
МИРА В 2000—2010 гг. (в % к ВВП)**

Страна	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Южная Корея	2,30	2,79	3,01	3,21	3,36	3,56	3,74
Япония	3,04	3,32	3,40	3,44	3,45	3,36	—
США	2,71	2,59	2,64	2,70	2,84	2,90	—
Германия	2,47	2,51	2,54	2,53	2,69	2,82	2,82
Франция	2,15	2,11	2,11	2,08	2,12	2,26	2,26
Канада	1,91	2,04	2,00	1,96	1,86	1,92	1,80
Великобритания	1,81	1,73	1,75	1,78	1,77	1,85	1,77
Китай	0,90	1,32	1,39	1,40	1,47	1,70	1,75
Испания	0,91	1,12	1,20	1,27	1,35	1,38	1,37
Италия	1,04	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	1,26
Бразилия	1,02	0,97	1,01	1,10	1,11	1,17	1,19
Россия	1,05	1,07	1,07	1,12	1,04	1,25	1,16
Индия	0,81	0,84	0,88	0,87	0,88	—	—

Источник: Organization for Economic Cooperation and Development, Main Science and Technology Indicators, 2011/12; India: Research and Development Statistics 2007—2008; Brasil: Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN) — ASCAV/SEXEC — Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). — <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336625.html>

Сохраняется серьезный разрыв между уровнем развития науки (научной продуктивности) и созданием собственно технологий: доля Бразилии в мировом потоке научных публикаций в конце 2000-х годов превысила 2,5%, при этом ее участие в мировом банке патентов, зарегистрированных патентным бюро США, составило менее 0,1%. По данным Национального института индустриальной собственности (Instituto Nacional da Propriedade Industrial, INPI), в 2011 г. из 3,8 тыс. зарегистрированных в стране патентов лишь 0,7 тыс. (19%) были получены резидентами Бразилии².

По числу патентов лидирует государственная нефтяная компания «Petrobras»: в 2001—2010 гг. ею зарегистрировано 1349 патентов в Бразилии и 2530 за рубежом (данные INPI). «Petrobras» также занимает первое место среди бразильских компаний в рейтинге инновационных компаний по версии «Thomson Reuters». В десятку лидеров по этому показателю также входят такие ведущие компании, как «Semeato Indústria e Comércio», «Máquinas Agrícolas Jacto», «Vale и Usiminas».

Современная структура производства в стране характеризуется относительно невысокой долей производств среднего и высокого технологического уровня (30% производства обрабатывающей промышленности) и низкой заинтересованностью предпринимательского сектора в увеличении инвестиций в НИР. Следует отметить еще ряд аспектов негативного плана: недостаточный уровень капиталовложений, низкую производительность труда, нехватку квалифицированных кадров; высокие предпринимательские риски; ограниченность возможностей продвижения высокотехнологичных товаров на внешний рынок, где существует высокий уровень конкуренции.

При всех сложностях процесса инновационного развития, повышения конкурентоспособности национальной экономики и интеграции в глобальные рынки инноваций современная Бразилия, наряду с базовыми отраслями промышленности, **располагает комплексом передовых с точки зрения использования новейших технологий производств** (продукция которых экспортируется, в том числе, в Европу и США) и обладает развитым информационно-телекоммуникационным сектором. При этом страна является не только континентальным лидером в области инновационного развития, но и единственным государством Латинской Америки, которое может вести исследования по всем направлениям современной науки и техники.

Достигнуты значительные успехи в развитии **аэрокосмического комплекса**: самолеты «Embraer» — самые продаваемые региональные летательные аппараты в мире. В 2006 г. Бразилия присоединилась к «клубу» обладателей **ядерных технологий**. В штате Рио-де-Жанейро был официально открыт центр по обогащению урана, где производится топливо для атомной энергетики. Страна имеет уникальную технологию в области **освоения месторождений нефти** на континентальном шельфе.

В отличие от большинства латиноамериканских государств Бразилия при переходе к инновационной модели развития все больше задействует собственный научно-технологический комплекс. Стратегическими направлениями инновационного развития становятся отрасли и производства, определяющие специализацию Бразилии в рамках международного разделения труда и которые, как правило, имеют мощную производственную и научно-технологическую базу и относительно хорошо обеспечены квалифицированными кадрами.

По таким направлениям нового технологического цикла, как биотехнологии и геномная инженерия, Бразилия входит в десятку наиболее продвинутых стран мира. Опираясь на собственные исследования и разработки, она стала мировым лидером по технологиям производства биоэтанола и использованию биотоплива в качестве альтернативного источника энергии. НИР, проводимые в рамках **«Этаноловой программы»** (принята в 2007 г.), охватывают многие области знаний и имеют широчайший спектр практического применения — от изучения различных сортов сахарного тростника (основного исходного сырья для получения биоэтанола) до конструирования двигателей, предназначенных для работы на этом топливе.

Большое значение для роста эффективности сельскохозяйственного производства, помимо создания механизмов льготного кредитования сельхозпроизводителей, имели научные разработки **Бразильской сельскохозяйственной исследовательской корпорации**, располагающей более чем 3 тыс. исследователей и годовым бюджетом, превышающим 1 млрд долл.

Сегодня Бразилия более чем на 90% покрывает свои продовольственные потребности за счет внутреннего производства, и эта доля растет.

В области высоких технологий следует выделить реализацию проекта «**Бразильский геном**», которая вывела страну в десятку мировых лидеров по развитию биотехнологий. Уже в первой половине прошедшего десятилетия по числу биотехнологических предприятий Бразилия (150) опережала Китай с Гонконгом (136) или Индию (96) и тем более Аргентину (35) или Мексику (27). Бразилия постепенно продвигается к уровню развитых государств (от 239 компаний во Франции до 387 в Японии), если не говорить о заметно ушедших вперед США (1457 фирм)³.

В рамках указанного проекта бразильские ученые, работавшие в сетевом формате, расшифровали ген бактерии, поражающей апельсиновые плантации. Их партнеры из Ассоциации производителей цитрусовых Сан-Пауло быстро нашли средство защиты от болезни, а данные исследований были обнародованы через Интернет. В результате производители цитрусовых не только в самой Бразилии, но и в Калифорнии (США) смогли резко сократить потери урожая. Другой бразильский проект «**Виртуальный институт биоразнообразия**» получил признание международного научного сообщества как образец такого рода программ для других стран⁴.

Как правило, в частном секторе высоких технологий Бразилии доминируют крупные международные компании, у которых нет собственных исследовательских центров в Бразилии. До середины 2000-х годов исключение составляла отрасль информационных технологий и коммуникаций (ИКТ). Вслед за первым исследовательским центром IBM, появившимся в стране еще в 1970-х годах, собственные центры в Бразилии открыли «Motorola», «Samsung», «Nokia». Одним из стимулов для создания центров был так называемый «Закон об информатике» (1991 г.), который освобождал от некоторых налогов высокотехнологичные компании в области телекоммуникаций, производства компьютерной техники, цифровой электроники и т.д. Закон привлекает ежегодно более 1,5 млрд долл. инвестиций в бразильский сектор частных НИР⁵. Сегодня успехи страны в деле освоения информационных технологий несомненны, она лидирует в регионе не только по автоматизации банковских операций, но и по развитию электронной торговли и коммуникаций. По уровню развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Index) Бразилия в 2011 г. заняла 60-е место (из 115-ти), поднявшись на 7 позиций с 2010 г. (для сравнения: США — 15, Китай — 78, Индия — 119)⁶.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА

На сегодняшний день в Бразилии сформирована наиболее структурированная национальная инновационная система (НИС) среди латиноамериканских стран, центральной частью которой является **министерство науки, технологий и инноваций** (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, МСТИ создано в 1985 г.). Его основные функции: разработка, планирование и координация национальной политики в области науки, технологий и инноваций. При министерстве действует **Национальный совет науки и технологий**, являющийся консультативным органом администрации прези-

дента республики в области разработки и осуществления политики национального развития науки и техники. В его составе — представители федерального правительства, производственного сектора, а также университетов и научно-исследовательских центров.

В систему министерства входят Центр управленческих и стратегических исследований, Национальный комитет по ядерной энергии, Бразильское космическое агентство, 19 центров науки, технологии и инноваций⁷, в также 4 государственных предприятия, занимающихся исследованиями в области мирного атома, космоса и передовых электронных технологий.

Бюджетное финансирование НИР осуществляется через 16 отраслевых фондов, входящих в **Национальный фонд развития науки и технологий**. В 2010 г. около половины бюджета министерства было направлено на финансирование приоритетных отраслевых программ.

Основным инструментом финансовой поддержки предприятий, университетов, технологических институтов и других государственных и частных организаций, осуществляющих инвестиции в НИР, является **Агентство по финансированию исследований и проектов** (Financiadora de Estudos e Projetos, FINEP). Помимо предоставления финансовых средств на безвозвратной основе государственным исследовательским институтам агентство оказывает финансовую поддержку предприятиям⁸ на всех стадиях создания инновационного продукта — от проведения фундаментальных и прикладных исследований до внедрения новых технологий в производство продуктов, процессов или услуг. Важным направлением деятельности FINEP является финансирование создания бизнес-инкубаторов и технопарков.

В структуру министерства также входит **Национальный совет по развитию науки и технологии** — институт финансирования государственных исследований, особенно в университетских научных центрах, преимущественно в форме грантов и стипендий.

Важнейшей составной частью инновационной политики является создание соответствующей **инфраструктуры инновационных систем**: технопарки, технологические инкубаторы, инновационные центры, кластеры и т.д. Организационно они способствуют формированию инновационной цепочки и созданию устойчивых связей между различными агентами инноваций, прежде всего учеными и предпринимателями. Инновационные кластеры как правило создаются вокруг ведущих университетов, что позволяет решить проблему нехватки квалифицированных кадров и развернуть на их территории научные центры и лаборатории известных ТНК и ведущих бразильских компаний. На сегодняшний день во всех регионах страны реализуется 74 проекта технопарков. Порядка 25 технопарков активно работают, остальные находятся в стадии проектирования и реализации проекта.

Одним из крупнейших инновационных кластеров является технопарк на базе Федерального университета Рио-де-Жанейро, занимающего ведущие позиции в исследованиях и разработках для нефтяной отрасли, в области инжиниринга, а также программного обеспечения и компьютерной графики.

В штате Сан-Пауло правительство финансирует программы развития технопарков в Сан-Пауло, Кампинасе, Сан-Жозе-дос-Кампосе и Сан-Карлосе, центральным элементом которых являются исследовательские центры ведущих университетов, институты прикладных исследований и высо-

котехнологичные компании, такие как «Embraer». Так, университет Сан-Пауло специализируется на разработках в области инжиниринга, энергетики и финансового программного обеспечения.

В штате Минас-Жерайс одноименный университет входит в число крупнейших бразильских вузов и объединяет 547 исследовательских групп, работающих преимущественно в области биотехнологий и программного обеспечения.

Согласно рейтингу, приведенному в докладе «Руководство по созданию и развитию инновационных центров», опубликованном фондом «Сколково» и агентством «Эксперт РА», технопарк «Кампинас» в Бразилии, наряду с тайваньским парком «Синьчжу», исследовательскими парками «Киото» и «Йокосука» в Японии и парком «Идеон» в Швеции, входит в число лидирующих инновационных центров мира⁹. Технопарк Кампинас (так называемая Кремневая долина Бразилии) основан в 1970-х годах на базе местного университета¹⁰. Университет лидирует в исследованиях, связанных с развитием телекоммуникаций и программного обеспечения, а также в области биотехнологий, в том числе в переработке сахарного тростника и производстве этанола.

Помимо государства активное участие в финансировании создания инновационных центров и бизнес-инкубаторов высокотехнологичных производств в Кампинасе приняли госкомпании «Petrobras» и «Telebras». В этом районе открыли офисы такие крупные компании, как IBM, «Lucent», «Samsung», «Nortel», «Compaq», «Motorola», «Dell», «Fairchild Semiconductor», «Huawei», 3M, «Texas Instruments», «Celestica», «Solelectron» и «Bosch». Сегодня в 67 компаниях-резидентах и исследовательских центрах технопарка «Кампинаса» работают более 5,5 тыс. сотрудников.

В конце 2011 г. министерство науки, технологий и инноваций завершило исследование результатов деятельности бизнес-инкубаторов в Бразилии. По данным этого ведомства, в 384 инкубаторах сегодня работают 2640 предприятий (16394 рабочих мест). Большинство из них (55%) производят продукцию для национального рынка, 28% ориентируются на местные рынки и 15% — на международные. Финансирование осуществляется федеральными и региональными агентствами при поддержке Ассоциации предприятий, продвигающих инновационные знания (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, ANPROTEC).

Тесное взаимодействие между бизнесом и университетами привело к успеху ряда инкубаторов. На территории технологического парка Флорианополис (штат Санта-Катарина), основанного в 1993 г., располагается 60 компаний, работающих в сфере высоких технологий, с совокупной выручкой около 150 млн долл. Инкубатор CELTA, созданный фондом CERTI (штат Санта-Катарина), выпустил некоторые из наиболее влиятельных технологических компаний в стране, например, компанию «Nano» (Endoluminal), которая разрабатывает и производит медицинские приборы из титана¹¹. В инкубаторе Технологического института штата Парана была основана крупная международная компания «Bematech». Инкубатор INOVA (инновационное агентство Университета Кампинас) имеет наибольшее количество патентов в Бразилии. Инкубатор CIETEC, расположенный в «золотом треугольнике» между Университетом Сан-Пауло, Исследовательским институтом ядерной энергии, Институтом технологи-

ских исследований штата Сан-Пауло, является центром создания, развития и консолидации микро- и малых технологических компаний, работающих в таких областях, как электроника, биотехнология, химия, ИКТ, life sciences (наука о жизни) и защита окружающей среды¹².

Город Манаус представляет собой кластер, развившийся на базе зоны свободной торговли, созданной в 1967 г. Сегодня в индустриальной зоне Манауса насчитывается около 450 компаний, пользующихся налоговыми льготами, включая производителей аналоговых и цифровых телевизоров. Доля этих компаний в ВВП Бразилии — 1,4%.

В 2003—2011 гг. объем инвестиций профильного министерства, федеральных и региональных агентств в бизнес-инкубаторы составил 30 млн долл. по курсу 2011 г. Годовой оборот предприятий, работающих на их территории, в 2011 г. достиг 298 млн долл., при этом 29205 компаний, которые были созданы и вышли из бизнес-инкубаторов, сегодня имеют оборот свыше 2,3 млрд долл.¹³

Модернизационный опыт Бразилии показывает, что решение задачи технологического прорыва по ряду стратегических отраслей и производств было бы невозможным без активной политики государства в области НИР. Последняя предполагает создание институциональной и законодательной основы национальной инновационной системы, а также применение эффективных механизмов финансовой и налоговой поддержки инноваций на всех уровнях — от исследовательского центра, осуществляющего разработки, до организации высокотехнологичного производства и продвижения «новой» продукции на внутреннем и внешнем рынках.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В Бразилии нормативно-правовая практика направлена на формирование долгосрочной государственной политики в сфере развития науки и технологий. С конца 1990-х годов принят ряд законов, формирующих правовое поле для увеличения количества научных учреждений, стимулирования инноваций в частном секторе и установления партнерских отношений между научными институтами и бизнесом.

Важным шагом в направлении расширения взаимодействия государства и бизнеса в данной сфере и создания условий для инновационного развития предпринимательского сектора стало принятие в 2004 г. **Закона об инновациях** (N 10.973 от 02.12.2004). Он призван способствовать передаче технологий, разрабатываемых в исследовательских центрах университетов и государственных НИИ, в массовое производство. Согласно документу, федеральное правительство получило возможность предоставлять финансирование в форме грантов и субсидированных кредитов, участвовать на миноритарных условиях в капитале частных компаний, занимающихся внедрением инноваций. В частности, в Банке социально-экономического развития Бразилии (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, BNDES) была открыта специальная программа финансирования предпринимателей и предприятий, которые хотят увеличить расходы на НИР, вводят новые продуктивные бизнес-процессы или производят новую высокотехнологичную продукцию¹⁴.

Принятый в 2005 г. так называемый **Хороший закон** (N 11/196, 21.11.2005) создал основу для применения фискальных механизмов поддержки инновационных предприятий, включая существенное снижение налога на прибыль и отчислений в фонды социального страхования с доходов, получаемых в результате инвестирования в НИР, а также возврат налогов на приобретаемое технологическое оборудование. Данный акт существенно ускорил процесс создания технопарков на территории Бразилии, предоставив компаниям, внедряющим технологические инновации, возможности получения налоговых льгот¹⁵.

В 2003—2007 гг. основой стратегии развития стала программа под названием **«Промышленная, технологическая и внешнеторговая политика»**. В качестве главных были избраны четыре направления: производство инвестиционных товаров, медикаментов, полупроводников и программного обеспечения. Особое внимание уделялось технологической культуре производства. Реализация программы дала определенные положительные результаты. К концу прошлого десятилетия за счет местного производства обеспечивалось свыше 90% внутреннего спроса на промышленные изделия, в том числе более 80% — на машины и оборудование. О растущем качестве бразильских готовых изделий свидетельствует тот факт, что на середину 2008 г. свыше 8 тыс. предприятий выпускали почти 8,8 тыс. наименований промышленных товаров, отмеченных сертификатом качества Международной организации стандартов ISO 9001.

Развитие промышленного производства в 2008—2010 гг. было связано с реализацией отраслевых программ в рамках **«Политики развития производительности»**. Программы охватывают три основных направления научно-технического и промышленного развития, при определении которых учитывалось значение отрасли или конкретного сегмента с точки зрения социально-экономического развития страны, ее специализации в рамках МРТ, повышения конкурентоспособности, а также перспектив мирового лидерства. Первое направление включает так называемые «стратегические» области — здравоохранение, ИКТ, ядерную энергетику, оборонный комплекс, нано- и биотехнологии. Во второе направление вошли программы, направленные на укрепление лидирующих позиций Бразилии в таких отраслях, как аэрокосмический комплекс, нефтегазовая промышленность, нефтехимия, производство биоэтанола, горнодобывающая промышленность, металлургия, производство целлюлозы и бумаги, мяса и мясопродуктов. Программы третьего направления решают задачи повышения конкурентоспособности Бразилии в следующих областях: автопром, выпуск современного промышленного оборудования, продукции деревообработки, пластмасс, парфюмерии и косметики, текстиля и обуви, оказание строительных услуг, судостроение и агроиндустрия.

Основными методами реализации программ промышленного развития стала налоговая и кредитная поддержка со стороны государства частных инвестиций в модернизацию производства и расширение экспорта, включая предоставление субсидированных кредитов малым и средним предприятиям по линии BNDES.

В ноябре 2007 г. стартовал четырехлетний **План действий в области науки, технологий и инноваций**, который вошел в пакет программных документов, определивших основные направления развития

страны на период второго срока президентства Луиса Инасио Лулы да Силвы (2007—2010 гг.)¹⁶.

Среди приоритетных направлений национальной политики в области науки, технологии и инноваций, сформулированных на 2007—2010 гг., следует отметить следующие:

- расширение и консолидация национальной системы науки, технологий и инноваций, развитие НИР на региональном уровне, подключение правительств штатов к формированию национальной научно-технологической базы;

- создание механизмов (законодательных, налоговых и финансовых), направленных на обеспечение внедрения технологических инноваций на предприятиях;

- поддержка исследований, разработок и инноваций в стратегических отраслях, обеспечивающих национальный суверенитет, таких как аэрокосмическая сфера, энергетика, общественная и национальная безопасность, биотехнологии и биотопливо, развитие Амазонии и сохранение биоразнообразия;

- применение НИР в целях социального развития страны, популяризация науки и распространение технологических знаний для улучшения условий жизни населения.

Реализация плана позволила существенно увеличить объемы государственного финансирования НИР. Де факто, размер инвестиций, осуществленных Федеральным правительством в рамках плана, достиг 40,3 млрд реалов к 2010 г. В период 2007—2010 гг. бюджетное финансирование МСП возросло с 3,6 млрд до 6,2 млрд реалов в текущих ценах. В 2010 г. около половины бюджета министерства было направлено на реализацию отраслевых программ в рамках Национального фонда развития науки и технологий. В результате в 2003—2010 гг. совокупные инвестиции в науку, исследования и разработки возросли с 0,96% ВВП до 1,25% ВВП¹⁷.

Вместе с тем, несмотря на стимулирующие меры государства, инвестиционная активность частного сектора (за исключением ведущих бразильских компаний мирового уровня) продолжала оставаться на низком уровне, а сформулированная в программных документах задача повышения нормы капиталовложений с 17,4% ВВП в 2007 г. до 21% в 2010 г. оказалась не выполненной (19% ВВП в 2010 г.). Не удалось достичь и целевого показателя по инвестициям частных компаний в НИР: их объем в 2005—2010 гг. увеличился с 0,51% до 0,59% ВВП по сравнению с запланированными 0,65%. Число малых и средних предприятий (МСП), ведущих экспортные операции, вместо роста на 10% (по сравнению с 2006 г.) сократилось на 16%. Доля Бразилии в мировом экспорте в 2010 г. составила 1,25% при плановом показателе в 1,35%¹⁸.

Существенно ухудшилась структура экспорта. Темпы роста экспорта готовых промышленных изделий в 2005—2010 гг. замедлились, что сказалось на сокращении их доли в совокупном объеме экспорта страны (с 55,1% до 39,4%). Доля машин, оборудования и транспортных средств снизилась с 25,6 до 16,3%. Данная тенденция в значительной степени стала следствием опережающего роста цен на продовольствие и сырье на мировых рынках, прервавшегося только во время кризиса 2009 г., повышения спроса на бразильское металлургическое сырье на азиатском рынке¹⁹.

Очевидно, что важнейшим фактором, повлиявшим на результаты выполнения программ промышленного и научно-технического развития, стал глобальный финансовый кризис 2008—2009 гг. Его последствия сказались, прежде всего, на динамике промышленного производства и инвестиционной активности предпринимательского сектора, одновременно обострив традиционные для бразильского общества проблемы.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ДИЛМЫ РУССЕФФ

Глобальный кризис 2009 г. и проблемы, связанные с деиндустриализацией экспорта и усилением конкуренции иностранных промышленных товаров на внутреннем и региональном рынках, выдвинули на передний план задачу повышения конкурентоспособности бразильской промышленности. Во главу угла национальной стратегии экономического развития, реализуемой президентом Д.Руссефф, наряду с продолжением проектов в области инфраструктуры (при более широком участии частного капитала) и выполнением программ борьбы с бедностью, поставлены задачи ускоренной модернизации обрабатывающей промышленности, развития высокотехнологичных и инновационных секторов экономики, улучшения системы образования и повышения «адаптивности» населения к инновациям.

В 2011 г. темпы роста бразильской экономики упали до 2,9% по сравнению с 7,5% в 2010 г., а в 2012 г. и вовсе не дотянули до 1%. В 2012 г. Бразилия продемонстрировала отрицательную динамику внешней торговли: экспорт по итогам года снизился на 5,3%, импорт — на 1,4%, оборот — на 3,4%.

Среди причин снижения экономических показателей правительство Бразилии отмечает замедление темпов роста мировой экономики, рецессию в странах Евросоюза, завышение реального курса реала вследствие валютной политики развитых стран, ухудшение условий внешней торговли, переориентацию потоков китайских товаров на рынки развивающиеся стран, включая Бразилию. Вместе с тем многие эксперты сходятся во мнении, что снижение конкурентоспособности бразильской экономики и ухудшение положения бразильских производителей промышленных изделий на внешнем и внутреннем рынке имеют более глубокие причины. Связаны они как с сохранением черт слаборазвитости в экономике и в обществе в целом, незавершенностью структурных реформ в налоговой и финансовой сферах, так и с определенными перекосами в социально-экономической политике последнего десятилетия.

Прежде всего речь идет о низких темпах роста производительности труда в промышленности на фоне ускоренного повышения заработной платы и снижения безработицы — основного завоевания правительства Лулы да Силвы. Так, в 2001—2010 гг. размер заработной платы в Бразилии увеличился на 125%, при этом производительность труда возросла всего на 22%, а безработица к 2012 г. сократилась до минимального исторического уровня в 4,5%.

Одновременно отмечалось снижение темпов роста обрабатывающей промышленности и ее значения в производстве ВВП (с 15,5% в 2000 г. до 13,8% в 2010 г.). Для Бразилии характерен традиционно низкий уровень инвестиций — менее 20% ВВП в 2012 г., из которых порядка 4% приходится на госсектор. При этом предприниматели (прежде всего МСП) не

особенно заинтересованы в увеличении инвестиций в НИР, расширении и модернизации производства.

Развитие обрабатывающей промышленности, и прежде всего современных производств, связанных с применением новых технологий, сдерживается нехваткой квалифицированной рабочей силы и в целом низким уровнем базового образования (из 130 тыс. студентов технических факультетов лишь 35 тыс. получают диплом).

Бюрократические барьеры, высокая стоимость кредитов и налоговое бремя (в среднем 67% налогооблагаемой базы) — все это также существенно снижает эффективность производства и повышает риски в предпринимательском секторе Бразилии. Так, порядка 5% бразильского ВВП теряется из-за коррупции и 17% — из-за бюрократии. Для открытия бизнеса в Бразилии требуется 185 дней, для создания малого и среднего предприятия — 120 дней (в Китае — 40 дней), для получения патента — более пяти лет.

Попытки изменить ситуацию и повысить конкурентоспособности экономики нашли отражение в плане «**Большая Бразилия**», стартовавшем в августе 2011 г. и определившем основные направления промышленного и инновационного развития страны на период 2011—2014 гг. Во главу угла стратегии экономического развития Бразилии сегодня поставлена задача повышения конкурентоспособности производства товаров и услуг за счет модернизации обрабатывающей промышленности и развития инновационных секторов экономики. Выдвинут лозунг — «Inovar para competir. Competir para crescer»²⁰.

План предусматривает рост нормы капиталовложений (с 18,4% ВВП в 2010 г. до 22,4% ВВП до 2014 г.), увеличение инвестиций в исследования и разработки предпринимательским сектором страны (с 0,59% ВВП до 0,9% ВВП), развитие инновационных производств в сфере малого и среднего бизнеса (рост числа инновационных предприятий на 50% по сравнению с 2008 г.), увеличение доли высоко- и среднетехнологичных производств в обрабатывающей промышленности (с 30,1% в 2009 г. до 31,5% в 2014 г.), повышение квалификации рабочей силы, снижение энергоемкости производства, продвижение бразильских технологий в области энергетики и альтернативных источников энергии на мировой рынок, диверсификация экспорта и увеличение доли страны в мировой торговле. Принятые программы охватывают такие стратегические сферы, как информационные и коммуникационные технологии, биотехнологии, нанотехнологии, развитие оборонного комплекса, производство ядерной энергии²¹.

Пакет мер по стимулированию перехода промышленности на инновационные рельсы, принятый федеральным правительством в апреле 2012 г., включает снижение налоговой нагрузки, льготное кредитование МСП, осуществляющих инвестиции в модернизацию производства, расширение государственных программ поддержки экспорта и экспортных производств, защиту внутреннего рынка от недобросовестной конкуренции, стимулирование развития информационных технологий и связи, поддержку национальных производителей через систему госзакупок.

Организационной основой для выработки и реализации комплекса мер по поддержке инновационного развития предприятий стало создание отраслевых советов по повышению конкурентоспособности производимых

товаров и услуг, в которые наряду с представителями министерств и ведомств вошли представители бизнес-сообщества. В рамках плана «Большая Бразилия» приняты изменения в налогообложении предприятий. Прежде всего, в целях снижения себестоимости производства (в том числе, экспортных товаров) для компаний, работающих в 15 приоритетных секторах экономики, временно отменен 20%-ный налог на фонд заработной платы, выплачиваемый в фонд социального страхования. Кроме того, снижены ставки двух других федеральных социальных налогов, начисляемых с валовой прибыли компаний (с максимальных 6,67% до 1—2% в зависимости от сегмента производства)²².

Среди принятых в конце 2012 — в начале 2013 гг. стимулирующих мер финансового и налогового характера, затрагивающих интересы всего предпринимательского сегмента, следует назвать снижение процентных ставок по кредитам²³; упрощение системы налогообложения и снижение налоговых платежей для производителей промышленных товаров (охватывает около 50 отраслей и производств); понижение тарифов на электроэнергию (с начала 2013 г. в промышленности — на 32% и в жилищном секторе — на 18%); поощрение частных инвестиций в создание современной транспортно-логистической инфраструктуры, в том числе в рамках концессионных соглашений (льготное финансирование, увеличение сроков кредитования до 25 лет, предоставление госгарантий в рамках проектного финансирования и др.)²⁴.

В конце 2011 г. министерством науки, технологий и инноваций была принята «**Национальная стратегия в области науки, технологии и инноваций на 2012—2015 гг.**». Стратегия определяет приоритетные программы развития отрасли, основные проблемы, источники финансирования и цели на ближайшие четыре года. На ее реализацию планируется выделить около 40 млрд долл., из них 16 млрд долл. составят средства МСТП, 12 млрд долл. — других министерств и ведомств, 7 млрд долл. — федеральных госкомпаний (BNDES, «Petrobras» и «Eletrobras») и 5 млрд долл. — средства штатов, управляемые местными фондами поддержки науки и технологий.

В стратегии выделены отрасли, научно-техническое развитие которых имеет приоритетное значение для экономики: ИКТ, фармакология и медицина, нефтегазовый и военно-промышленный комплексы, авиация и космос, а также сферы, связанные с созданием и использованием экологически чистых источников энергии и поступательным социально-экономическим развитием страны.

Важнейшей задачей является расширение круга предприятий, использующих различные инструменты государственной поддержки инноваций в рамках закона «Хорошего закона» (до 1260 в 2014 г.), а также увеличение числа организаций, осуществляющих инвестиции в НИР на постоянной основе (до 5000 в 2014 г., не считая государственных НИИ). Предусматривается рост объемом финансирования НИР в 2012—2015 гг. в 1,8 раза по сравнению с периодом 2007—2010 гг., что позволит увеличить национальные расходы на НИР до 1,80% ВВП в 2014 г.²⁵.

Стратегическим направлением государственной политики в области НИР является повышение уровня образованности населения и качества образования, особенно в естественных науках и инженерном деле. Принятая в декабре 2011 г. программы «Наука без границ» предусматривает предос-

Т а б л и ц а 2

**ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ
СФЕРЫ ДО 2014 г.**

Показатель	Базовый год	Базовый показатель	Целевой показатель на 2014 г.
Инвестиции в основной капитал, % ВВП	2010	18,4	22,4
Национальные расходы на НИР, % ВВП	2010	1,19	1,80
Государственные расходы на НИР, % ВВП	2010	0,62	0,90
Расходы предпринимательского сектора на НИР, % ВВП	2010	0,57	0,90
Доля работников с уровнем образования не ниже среднего, % занятых в промышленности	2010	53,7	65%
Производство добавленной стоимости, % обрабатывающей промышленности в валовом производстве	2009	44,3	45,3
Доля производств среднего и высокого технологического уровня, % обрабатывающей промышленности	2009	30,1	31,5
Число малых и средних инновационных предприятий, тыс. ед.	2008	37,1	58,0
Потребление электроэнергии в промышленности (в нефтяном эквиваленте на единицу промышленного ВВП), ТОЕ/млн реалов	2010	150,7	137,0 (в ценах 2010 г.)
Доля Бразилии в мировом экспорте, %	2010	1,36	1,6
Доля обрабатывающей промышленности в валовом производстве секторов, связанных с энергетикой, %	2009	64,0	66,0
Доля городских домохозяйств, имеющих широкополосный доступ в интернет, млн ед.	2010	13,8	40

Источник: Plano Brasil Maior 2011/2014. Texto de Referência www.mdic.gov.br/brasilmaior; Plano Brasil Maior 2011/2014. Conjunto de medidas: 03/04/2012. — www.brasilmaior.mdic.gov.br; MCTI. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012—2015. Brasília – DF 2012.

тавление государственных стипендий студентам, аспирантам и научным работникам, проходящим обучение или стажировку за рубежом (период обучения — 1 год), и обеспечивает финансирование зарубежных специалистов, участвующих в реализации совместных исследовательских проектов

как в Бразилии, так и в других странах. До 2014 г. более 100 тыс. бразильских студентов и исследователей смогут получить образование и повысить квалификацию в ведущих университетах Франции, Германии, Италии, Великобритании и США.

В июне 2012 г. палата депутатов национального конгресса одобрила план увеличения расходов на образование с сегодняшних 5,1% до 10% ВВП к 2020 г. Значительная часть выделяемых средств должна быть использована для повышения качества образования.

Усилия правительства направлены сегодня на перестройку национальной экономики на новой технологической основе, стимулирование научных исследований и разработок на уровне предприятий, совершенствование механизмов по ускорению инновационного процесса и конвертации знаний в инновационную продукцию. Однако успешность решения задачи экономической модернизации на основе инноваций в значительной степени будет определяться прогрессом в преодолении традиционных для бразильского общества проблем, связанных с незавершенностью реформ предшествующего поколения.

Создание современной инфраструктуры и вовлечение в процесс модернизации МПС, повышение эффективности государственного управления и снижение бюрократических барьеров, реформирование налоговой системы и формирование благоприятных условий для инвестиций, ликвидация нищеты и повышение качества образования — таков неполный перечень насущных задач, которые пытается сегодня решать Бразилия (с различной долей успеха) в комплексе с развитием высокотехнологичных и инновационных секторов экономики.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Global Competitiveness Report 2012—2013. World Economic Forum, p. 16—117.

² Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI); dados extraídos em 30/08/2012. Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN) — ASCAV/SEXEC — Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

³ Ciencia y tecnología en el Arco del Pacífico Latinoamericano: espacios para innovar y competir. Sexta Reunión Ministerial del Foro del Arco del Pacífico Latinoamericano. Cusco (Perú), 15 de octubre de 2010, p. 49.

⁴ OECD. Boosting Innovation Performance in Brazil. Economics Department Working Paper N 532. Paris, 2006, p. 11.

⁵ Lei de Informática. Regras Atuais (Lei nº 8.248/91 alterada pelas Leis nº 10.176/01 e 11.077/04). — http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/48749/Lei_de_Informatica.html

⁶ International Telecommunication Union. Measuring the Information Society 2012, p. 21. — http://www.itu.int/en/ITUUD/Statistics/Documents/publications/mis2012/MIS2012_without_Annex_4.pdf

⁷ Наиболее значимые: Национальный институт космических исследований, Национальный институт амазонских исследований, Национальный институт технологии.

⁸ Реализуемые с участие FINER программы охватывают льготное кредитование компаний, занятых в области разработки и внедрения инновационных технологий, субвенции на финансирование расходов по содержанию высококвалифицированного персонала, оплату специализированных консультационных услуг, инвестиции в венчурные фонды, развитие кооперации между фирмами и научно-техническими институтами, международное сотрудничество в сфере НИР и др.

⁹ «Руководство по созданию и развитию инновационных центров». Эксперт РА, 27.04.2012.

¹⁰ В рейтинге журнала «Эксперт» университет занимает 177-е место в мире и 2-е место в Латинской Америке.

- ¹¹ Bound K., 2008. Brazil: The natural Knowledge Economy, p. 64—65.
- ¹² Cietec. Relatório anual 2011. — <http://www.cietec.org.br/>
- ¹³ Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil — relatório técnico. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: ANPROTEC, 2012. — http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_2206_FINAL_pdf_59.pdf
- ¹⁴ Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, denominada «Lei de Inovação». — http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477/Lei_de_Inovacao.html
- ¹⁵ Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005, conhecida como «Lei do Bem». — <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8586.html>
- ¹⁶ Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação. Principais Resultados e Avanzos 2007 — 2010. Dezembro 2010.
- ¹⁷ Brasil: Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN) — ASCAV/SEXEC — Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). — <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336625.html>
- ¹⁸ Política de Desenvolvimento Produtivo 2008—2010. Balanço de Atividades. Resumo Executivo, p. 12—13. — <http://www.pdp.gov.br/>
- ¹⁹ MDIC, Departamento de planejamento e desenvolvimento do comércio exterior. Balança Comercial Brasileira, Jan.-Dec. 2010, p.2—4.
- ²⁰ «Иновации для повышения конкурентоспособности. Повышение конкурентоспособности для ускорения роста».
- ²¹ Plano Brasil Maior 2011/2014/ Inovar para competir. Competir para crescer. — www.mdic.gov.br/brasilmaior
- ²² Plano Brasil Maior 2011/2014. Conselhos de Competividade Setoriais, p. 16—20.
- ²³ В январе 2013 г. Банк Бразилии снизил ставку по кредиту overnight с 12,5% до 7,5%, ставку по кредитам юридическим лицам до 13,9% — на 3,5 п.п. по сравнению с декабрем 2011 г.
- ²⁴ Economia Brasileira em Perspectiva, Ministério da Fazenda. 18 Edição, Março 2013.
- ²⁵ MCTI. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012—2015. Brasília—DF, 2012, p. 87—88.