

СЕКРЕТЫ СРЕДИТЕЛЬНОГО
РОСТА И УСПЕХА
ЭКОНОМИКИ БРАЗИЛИИ /3
БРАЗИЛИЯ —
ВЕДУЩИЙ ЭКСПОРТЕР
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ В МИРЕ /7
ИННОВАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА
БРАЗИЛИИ /8
БРАЗИЛИЯ ЗАНИМАЕТ
8-Е МЕСТО В МИРЕ
ПО ОБЪЕМУ ИТ-ИНДУСТРИИ /10
АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:
БУДУЩЕЕ БРАЗИЛИИ /12

Понедельник, 19 декабря 2011
Тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №74

Коммерсантъ

Guide

Бразилия

4 601 865 000 295

10074





ОЛЬГА СОЛОМАТИНА,
РЕДАКТОР GUIDE «БРАЗИЛИЯ»

ДРУГАЯ СТОРОНА КРИЗИСА

Чуть больше года назад на выставке коммерческих автомобилей в немецком Ганновере в самый разгар очередной волны финансового кризиса представители международных автомобильных концернов жаловались друг другу и делились опытом выживания.

«Знаете, ведь когда во время кризиса на заводах MAN в Европе мы переводили персонал на неполную рабочую неделю, темпы роста китайской экономики измерялись двухзначными цифрами», — рассказал мне на выставке доктор Георг Пахта-Рейхофен, председатель правления MAN SE.

Когда в России, европейских странах и Соединенных Штатах останавливалось производство и рабочих активно сокращали, в Китае, Индии и Бразилии устанавливали новые рекорды по продажам коммерческих автомобилей. В Бразилии, надо сказать, рекорды ставятся не только по продаже грузовиков и тягачей.

Вопреки мировым тенденциям, экономика Бразилии растет стремительными темпами вот уже больше десяти лет. Реформы и инвестиции в различные сектора экономики позволили за этот период удвоить благосостояние бразильцев. Миллионы людей выбрались из нищеты. В стране появился настолько внушительный внутренний потребительский рынок, что он способен не только противостоять мировым кризисам, но и позволить экономике Бразилии расти как на дрожжах, тогда как другие страны стагнируют.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Guide-Бразилия)

Демьян Кудрявцев — генеральный директор
Азер Мурсалиев — шеф-редактор
Анатолий Гусев — арт-директор
Эдвард Опп — директор фотослужбы
Валерия Любимова — директор по рекламе.

Рекламная служба:
Тел. (499) 943-9108/10/12, (495) 101-2353
Алексей Харнас — руководитель службы «Издательский синдикат»

Ольга Соломатина — выпускающий редактор
Наталья Дашковская — редактор
Галина Дицман — главный художник
Виктор Куликов — фоторедактор
Екатерина Бородулина — корректор
Адрес редакции: 125080, г. Москва, ул. Врубеля, д. 4.
Тел. (499) 943-9724/9774/9198

Учредитель: ЗАО «Коммерсантъ. Издательский дом». Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2. Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-38790 от 29.01.2010

Типография: «Сканвёб Аб». Адрес: Корьяланкату 27, Коувола, Финляндия
Тираж: 75000. Цена свободная

Рисунок на обложке: Rex Features/Fotobank.com

СИЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА И ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В последние годы экономика Бразилии растет быстрее, чем мировая. Благодаря многолетнему устойчивому развитию, участию в международных отношениях и расширению торговых связей с другими странами Бразилия стала государством, экономику которого считают одной из наиболее перспективных в мире.

ОЛЬГА СОЛОМАТИНА

ВВЕРХ За счет удачного сочетания устойчивого развития страны, институциональной и макроэкономической стабильности экономики, надежной социальной ситуации и постоянного совершенствования системы распределения доходов в Бразилии сложились благоприятные условия для выхода страны, ее компаний и продукции на конкурентный мировой рынок. Сегодня экономическую и политическую ситуацию в Бразилии оценивают в мире как динамичную и позитивную.

За последние десять лет в стране была проведена серия реформ, учитывающих особенности ее развития и ведения бизнеса. Их результатом стала консолидация инновационных мощностей в нескольких стратегических секторах экономики страны, таких как сельское хозяйство, производство биотоплива, телекоммуникации и автоматизация банковской деятельности. После преобразований экономика Бразилии существенно окрепла и занимает седьмое место по размерам ВВП в мире и первое — в Латинской Америке.

Бразилия — один из пяти крупнейших игроков на мировом рынке высоких технологий, в частности в области производства сотовых телефонов и персональных компьютеров. Передовые технологии также применяются в производстве многих других продуктов и устройств, в частности авиационной техники, автомобилей, оборудования и программного обеспечения.

Бразилия также является лидером в области добычи и производства энергии. Бразильские нефтяники разработали экологически безопасный метод глубоководного бурения нефтяных месторождений. Страна является крупнейшим в мире производителем биотоплива. Позиция Бразилии среди стран, располагающих крупнейшими месторождениями нефти и газа, усилилась после недавнего обнаружения в предсолевых слоях новых месторождений нефти и природного газа.

Притом что Бразилия располагает большими запасами природного топлива, уникальность ее энергетического комплекса заключается в том, что половина объема энергии, потребляемой в стране, добывается из возобновляемых источников энергии — это огромное достижение, если принять во внимание то, что доля потребления энергии из возобновляемых источников в других странах мира составляет в среднем не более 13%.

Бразилия — один из крупнейших мировых производителей продовольствия. Обширные плодородные земли и водные ресурсы, мягкий климат, диверсифицированное сельскохозяйственное производство, использование в сельском хозяйстве современных технологий — все это позволило Бразилии войти в число крупнейших мировых производителей продовольствия. Именно благодаря инновационному подходу страна занимает лидирующие позиции в производстве мяса, птицы, тростникового сахара и алкоголя, соков и кофе.

Бразилия не только успешно выращивает сельскохозяйственные культуры. Опыт бразильцев в производстве этанола из сахарного тростника создал все условия для того, чтобы страна стала и крупнейшим производителем альтернативного топлива.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМ В результате устойчивого роста бразильской экономики за последние десять лет 60 млн людей — почти треть населения Бразилии — преодолели черту бедности и создали мощный внутренний потребительский рынок. За последние годы на бразильском внутреннем потребительском рынке появилось 30 млн новых участников и еще 30 млн граждан страны существенно повысили свои расходы.

За последние восемь лет средний доход населения Бразилии вырос почти на 50%, с \$7,6 тыс. в 2002 году до \$11 тыс. в 2010 году. По оценкам финансовых институтов, доход на душу населения в Бразилии в течение последующих десяти лет вырастет в два раза.

К благоприятным факторам развития бразильской экономики следует отнести и расширение экономической деятельности во всех регионах Бразилии. Реализуемая в стране вторая Программа ускоренного роста предусматривает инвестирование правительством в развитие экономики страны более \$1 трлн с 2007 по 2015 год.

По мнению экономистов, инвестиции и развитие бизнеса в фазе нынешнего экономического роста не могут не быть успешными. Особенно это касается стратегически значимых секторов экономики страны, таких как производство энергии из возобновляемых источни-

ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ ВЫБРАТЬ БРАЗИЛИЮ?

Бразилия — крупнейший в мире экспортер говядины и куриного мяса и четвертый крупнейший экспортер свинины. Второй крупнейший экспортер соевых продуктов (бобы, мясо и масло) в мире. Крупнейший экспортер сахара и апельсинового сока в мире. В Бразилии пятый крупнейший рынок сотовых телефонов и персональных компьютеров в мире.

Бразилия — пятый крупнейший рынок и шестой в мире производитель в сфере автомобильной промышленности. Крупнейший экспортер и второй в мире производитель этанола. Второй крупнейший производитель чугуна и третий производитель боксита в мире. Мировой лидер в производстве жомы эвкалипта. Восьмой крупнейший потребительский рынок в мире.

Третий крупнейший потребительский рынок косметики в мире. У Бразилии четвертый крупнейший парк чартерных нефтяных танкеров в мире. Площадь — 8,5 млн км. Население — 170 млн человек, экономически активное население — 90 млн человек. Годовой прирост населения — 2,5 млн человек. Выход на Общий рынок стран Южной Америки (MERCOSUR).

СТРАТЕГИЯ



ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ В БРАЗИЛИИ БЫЛА ПРОВЕДЕНА СЕРИЯ РЕФОРМ, УЧИТЫВАЮЩИХ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СТРАНЫ И ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

ков, научные исследования и разработки, развитие инфраструктуры. То есть речь идет преимущественно о тех секторах экономики страны, которые связаны с международными спортивными мероприятиями, организатором которых скоро станет Бразилия. В 2014 году страна будет принимать чемпионат мира по футболу, а в 2016-м здесь пройдут Олимпийские игры. ■

Общие границы с десятью странами: Аргентина, Боливия, Колумбия, Французская Гвиана, Гайана, Парагвай, Перу, Суринам, Уругвай и Венесуэла. Занимает шестое место в рейтинге мирового экономического развития с декабря 2009 года (по данным Всемирного банка). Занимает половину в доле экономики Южной Америки. Имеет наиболее диверсифици-

рованную производственную базу в Латинской Америке и Карибском регионе. Первый производитель региональных реактивных самолетов в мире и четвертый крупнейший производитель коммерческих воздушных судов. Крупнейший в мире производитель кофе, апельсинов и гуараны. Наряду с Индией важнейший производитель сахарного тростника.

Имеет крупнейшее лесное хозяйство в Латинской Америке. Бразилия — один из крупнейших производителей и экспортеров сырья и переработанных материалов в мире. Имеет большие месторождения магния, олова и золота. Один из главных производителей биотоплива в мире. Занимает 17-е место в мировом рейтинге нефтяных запасов и 11-е место — в рейтинге крупнейших производителей нефти.

ПО-БРАЗИЛЬСКИ СТРАНА НЕ ПЕРВЫЙ ГОД ПОЛУЧАЕТ ВЫСОКИЕ ОЦЕНКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГОВЫХ АГЕНТСТВ И ПО ПРАВУ СЧИТАЕТСЯ ИДЕАЛЬНЫМ РЕГИОНОМ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА. В ТОМ ЧИСЛЕ И ПО МНЕНИЮ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНВЕСТОРОВ. В ТО ВРЕМЯ КАК ЭКОНОМИКИ МНОГИХ СТРАН ПЕРЕЖИВАЮТ НЕ ЛУЧШИЕ ВРЕМЕНА, БРАЗИЛЬСКАЯ ДЕМОНСТРИРУЕТ УВЕРЕННЫЙ РОСТ. ФЕДОР МЕЛЬНИКОВ



УПОРНЫЙ ТРУД Экономическая история Бразилии характеризуется сменой циклов, в основе каждого из них — разработка одного экспортного продукта в каждый период экономического развития. В XVI и XVII веках — сахарного тростника, в XVIII веке — драгоценных металлов (золота и серебра) и камней (алмазов и изумрудов), в XIX веке и начале XX века — кофе. Рабский труд в сельскохозяйственном производстве использовался в Бразилии вплоть до конца XIX века. Параллельно с этими циклами для внутреннего потребления развивались мелкие земледельческие и животноводческие хозяйства.

В первые десятилетия XVII века на экономику Бразилии оказывала сильное влияние Великобритания. Английские коммерсанты расселились по всем городам Бразилии, особенно в Рио-де-Жанейро, Ресифи и Салвадоре. В середине XIX века бразильская экономика в значительной степени зависела от импорта из Англии. Англичане играли главную роль в таких секторах экономики, как банковское дело и иностранные займы, они установили почти полный контроль над железнодорожным сообщением и монополизировали морское судоходство.

В середине XIX века в Бразилии начали появляться небольшие, в основном текстильные, фабрики. В период Империи, во времена правления доня Педру II, с введением современных финансовых порядков стали применяться новые технологии и начала появляться промышленность. Однако в этот период бразильская эко-

номика столкнулась с серьезными трудностями — это был коллапс экономической системы, основанной на труде рабов (платить зарплату новым иммигрантам оказалось выгоднее, чем содержать рабов). Кризис разразился на фоне таких политических событий, как отмена рабства в 1888 году и приход республиканского строя

на смену монархии в 1889 году. Усилия, предпринимаемые первыми республиканскими правительствами в целях оздоровления финансовой ситуации и оживления производства, начали приносить первые плоды, но Великая депрессия 1929 года внесла новые коррективы в бразильскую экономическую политику.

Несмотря на прошедшую по стране во время Первой мировой войны волну индустриализации, только после 1930 года Бразилия достигла экономического уровня развитых стран того времени. В 40-е годы в Волта-Редонде (штат Рио-де-Жанейро) на деньги американского Eximbank было построено первое металлургическое предприятие.

В 50-е и 70-е годы произошло ускорение процесса индустриализации, которое привело к развитию важных отраслей бразильской экономики: автомобилестроительной, нефтехимической и сталеплавильной. Были начаты и успешно реализованы крупные экономические реформы. После Второй мировой войны ежегодный показатель прироста внутреннего валового продукта Бразилии считался одним из самых высоких в мире — в среднем 7,4% в год вплоть до 1974 года.

В 70-е годы Бразилия, как и многие другие страны Латинской Америки, поглотила избыточную ликвидность банков США, Европы и Японии. Мощный поток иностранного капитала был направлен на инвестиции в инфраструктуру, а государственные предприятия создавались в малопривлекательных для частных инвесторов отраслях. Результатом этой политики стал рост внутреннего валового продукта Бразилии на 8,5% в год в 1970–1980 годах, несмотря на последствия мирового нефтяного кризиса. Доход на душу населения за десять лет увеличился в четыре раза и достиг \$2,2 тыс. в 1980 году.

СЕГОДНЯ ЛОКОТИВАМИ РАЗВИТИЯ БРАЗИЛИИ ЯВЛЯЮТСЯ БОЛЬШЕ ДЕСЯТКА СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

В Бразилии прекрасная система автомобильных дорог и речного транспорта, а также протяженное побережье с многочисленными портами. Один из крупнейших производителей продуктов питания в мире. Имеет самое большое в мире поголовье скота, насчитывающее свыше 198 млн голов. Второй крупнейший производителей органических продуктов питания в мире.

Третий крупнейший производитель фруктов в мире. Третий крупнейший производитель генетически модифицированных продуктов питания в мире. Бразилия имеет одну из самых современных телекоммуникационных систем. Располагает самой современной, передовой банковской системой в мире. Важная роль производителя потребительских товаров для

тельного пользования, которые являются основным источником доходов от экспорта. Имеет современную и конкурентоспособную текстильную промышленность, доля которой составляет 4,9% в общем промышленном ВВП Бразилии. Имеет большие площади для расширения сельского хозяйства и самую большую в мире протяженность сельскохозяйственных угодий. Отличная инфраструктура туризма.

Принимает более 5 млн иностранных туристов ежегодно. Третий крупнейший производитель обуви в мире, имеет конкурентоспособную кожевенную промышленность. Третий крупнейший производитель газированных напитков в мире. Занимает пятое место в сфере каучуковой промышленности в мире и является вторым крупнейшим рынком восстановленных шин.

Занимает седьмое место в сфере химической промышленности в мире. Восьмой крупнейший производитель стали в мире (27 млн тонн в год). Занимает десятое место в сфере целлюлозно-бумажной промышленности в мире. Мирная и многонациональная страна. Уважение к иммигрантам и их вероисповеданию. Демократический режим.

Стабильные государственные учреждения, такие как Палата депутатов, Федеральный сенат и суд общей юрисдикции. Не вступает в конфликты, защищает международное право, участвует в деле борьбы за мир и поддерживает развитие отношений между народами.

БРАЗИЛИЯ В ЦИФРАХ
Экономика и бизнес
(источник: Бразильский

институт географии и статистики — IBGE)
ВВП в 2010 году — 3,67 трлн реалов
Промышленный ВВП в 2010 году — 841 млрд реалов.
Розничные продажи в 2010 году выросли на 10,9%.
Промышленное производство в 2010 году выросло на 10,5% по сравнению с 2009 годом.

Гражданское строительство в 2010 году
(источник: IBGE)

Sinapi (государственный индекс гражданского строительства) рассчитан IBGE совместно с Caixa Econômica Federal, закрыт с ростом в 7,36% по сравнению с предыдущим годом.

Годовое конечное внутреннее потребление
CI (коэффициент импорта) промышленности Бразилии в 2010 году составлял 21,8%, достигнув самой высокой отметки с 2003 года, отражая от-

ЛИДЕРЫ БРАЗИЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Сегодня локомотивами развития экономики Бразилии являются сразу несколько секторов экономики страны. Прежде всего это авиационная промышленность.

Размеры Бразилии требуют сложных систем безопасности полетов, контроля воздушного движения и систем предоставления информации о погодных условиях. Бразильские поставщики разработали решения для контроля воздушного движения, системы контроля IT и операций в аэропорту, а также автоматизировали мониторинг погодных условий и воздушных перевозок в соответствии со строгими техническими стандартами, чтобы соответствовать нормам надежности и доступности. Решения, разработанные в Бразилии на основе коммерчески доступных и экономических технологий и услуг, имеющих открытую и гибкую архитектуру, установлены и работают во всем мире.

Транспорт также является важным элементом экономики страны. Общая протяженность сети автомобильных дорог, на долю которой приходится большая часть объема транспортировок в стране, составляет 1,7 млн км. Протяженность сети рек, которую используют для экспорта сельскохозяйственной продукции, достигает 44 тыс. км, а протяженность сети железных дорог, которая используется для перевозки грузов, — более 30 тыс. км.

В стране работают 33 внутренних и 35 международных аэропортов, не считая 2498 небольших аэропортов. Внутренние и международные рейсы связывают города Бразилии непосредственно с основными пунктами назначения в Северной Америке и Европе, а также на других территориях, при этом еженедельно осуществляется свыше 880 международных полетов. С целью дальнейшего повышения эффективности транспортной системы в Бразилии и для удовлетворения спроса на воздушные перевозки внутри всей страны в перспективе федеральное правительство планирует в последующие годы инвестировать в этот сектор \$75 млрд при помощи программы ускорения развития.

В образование в Бразилии вкладываются серьезные инвестиции, и это приносит ощутимый эффект.

Поскольку в Бразилии много молодежи, технологии в образовании являются главным приоритетом государства. Ввиду этого были разработаны разные решения, в числе которых методы для классного руководства, системы электронных списков, электронное обучение для школ и компаний, создание мультимедийных дидактических материалов и публикация электронных книг.

Встроенное программное обеспечение — огромный сектор экономики страны, в котором заняты сотни тысяч людей. Данный рынок характеризуется растущим спросом во всем мире, ведь оборудование в отрасли автомобильной техники, бытовых приборов, авиационной, мебельной и многих других отраслях все больше нуждается во встроенном программном обеспечении. Компании Vertical Embedded Software имеют возможности для разработки этих приложений, а также выделенных систем, которые используют аппаратное обеспечение и программные решения по низким ценам и с разумными сроками поставки.

Управление энергией также одна из важнейших отраслей экономики Бразилии. Благодаря сочетанию инноваций, контролю IT-технологий и глубокому пониманию бизнеса бразильская отрасль программного обеспечения предоставляет качественные решения для управления производством, передачей и распределением энергии. Они применяются ко всем областям деятельности, включая планирование, проектирование, эксплуатацию и техническое обслуживание сети, мониторинг качества и выставление счетов.

Игры, могут приносить серьезные деньги. Так, разработчики игр в Бразилии благодаря сочетанию творческого подхода с профессиональной технической компетенцией

ношение общего объема импорта к фактическому потреблению отечественной промышленности. Рост СЕ (коэффициент экспорта) промышленности Бразилии, который отражает отношение общего экспорта к объему отечественного производства, в прошлом году составил 18,9%.

Занятость населения в 2010 году (источник:

Министерство развития, промышленности и международной торговли) Создано 2,52 млн официальных рабочих мест, по данным Биржи труда (Caged), которая ведет статистику с 1992 года. Занятость населения в производстве в 2010 году выросла на 3,4% по сравнению с 2009 годом. Объем экспорта — \$197,999 млрд.



СЕГОДНЯ БРАЗИЛИЯ — ВОСЬМОЙ ПО ОБЪЕМУ ПРОДАЖ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК В МИРЕ

и любовью к электронным играм создают новые продукты и привлекают внешние ресурсы для появления каждой игровой платформы. Западная культура Бразилии и соответствие по часовому поясу с Соединенными Штатами — преимущество для разработчиков игр.

Здравоохранение — приоритет для правительства, неоспоримо важный и с точки зрения граждан. Бразильские решения в области здравоохранения включают в себя информационные системы для больниц, клинических обследований и радиологические информационные системы, системы технического обслуживания оборудования, управления медицинским оборудованием, графические системы, системы электронного учета патентов, организационной подготовки и электронного обучения, управления взаимоотношениями с клиентами/бизнес-аналитики, управления контактными центрами и информационные системы в области охраны труда.

В Бразилии действует масштабная система здравоохранения, в которую входят поставщики медицинских услуг из государственного и чрезвычайно мощного частного сектора. На значительной части этого рынка функционируют IT-системы, которые более чем в 95% случаев поставляют отечественные компании.

Автоматизация производства выделена в Бразилии в отдельную отрасль. Она занимается поиском оптимальных решений для обеспечения повышения эффективности управления процессами производства посредством автоматизации и рационализации процессов и мониторинга результатов и показателей.

Объем импорта — \$179,139 млрд По данным Banco Central do Brasil, Selic — центральная банковская система в Бразилии в 2010 году выросла на 10,75%. Официальная инфляция (IPCA — Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo — государственная стоимость потребительского индекса) в 2010 году — 5,91% (источник: IBGE).

IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado — общий рыночный индекс цен) в 2010 году вырос на 11,32% (источник: FGV)/ Международный резерв в 2010 году — \$288,6 млрд (источник: Banco Central do Brasil). Торговый баланс в 2010 году — профицит в \$20,3 млрд (источник: Banco Central do Brasil).

Доллар в 2010 году Курс составил в 2010 году —

Информационная безопасность еще один столп финансовой устойчивости региона. Решение вопросов IT-управления, рисков и соблюдения требований, а также предоставление защищенных от взломов IT-сред для комплексных банковских и финансовых систем, систем электронного голосования, учета налогов на прибыль посредством интернет-решений, решений в области B2B— и B2C-электронной коммерции и телекоммуникаций — вот те задачи, которые ставят себе компании в области информационной безопасности в Бразилии.

Нефтегазовая отрасль также важна в Бразилии. За последние пять лет в нефтяном секторе Бразилии наблюдается значительный рост. Сотрудничество ведущей компании отрасли Petrobras и университетских исследовательских лабораторий привело к разработке новых решений в области программных технологий для проектирования добычи нефти и роботизации разведки глубоководных морских месторождений. IT-поставщики Бразилии также сопровождают цепочку добычи нефти и предоставляют сложные IT-решения для поддержки производства и снижения рисков в отрасли. Нефтяная и IT-отрасли вместе предоставляют самые выгодные возможности для инвестиций в мире.

Горнодобывающая промышленность приносит серьезный доход. Бразилия занимает видное положение в рейтинге запасов мировых минеральных ресурсов и их добычи. Кроме того, в стране имеется один из крупнейших в мире рынков горнодобывающего оборудования, которое обслуживается ведущими мировыми гор-

1,66 реала за \$1, девальвация — 4,42% (источник: Banco Central do Brasil).

Сеть автомобильных дорог в 2010 году 62 351,4 км — протяженность федеральной сети автомобильных трасс с покрытием. 212 738,0 км — общая протяженность заасфальтированных автодорог в регионах.

Железнодорожное сообщение в 2009 году 29 637 км — протяженность железнодорожных путей.

Аэропорты в 2010 году 67 аэропортов с общей пропускной способностью 128,1 млн пассажиров в год

Порты в 2010 году 216 морских и речных портов

нодобывающими компаниями. По этой причине IT-компании Бразилии, работающие в горнодобывающем секторе, хорошо знакомы с основными задачами данной отрасли. Они прибегают к услугам IT-провайдеров горнодобывающей отрасли, которые предоставляют полные и специализированные решения.

Внешний и внутренний аутсорсинг стал в последние годы огромным прибыльным бизнесом. У Бразилии имеется обширный опыт в сфере разработки и обслуживания программного обеспечения с использованием совместных или контролируемых другими отраслями центров, центров управления приложениями, испытательных заводов, заводов с проектными спецификациями, службы поддержки, мониторинга инфраструктуры, центров компетенции в области ERP, CRM и BI, специализирующихся помимо прочего на SAP, Oracle, Vantive, Clarify, Cognos, Microstrategy, BO, Microsoft, Hyperion, Java, NetWeaver, Websphere и MS DotNet.

Производители программного обеспечения в Бразилии обладают солидным опытом в разработке решений для целого ряда проектов: управление кадрами, сервис, техническое обслуживание, питание в школе, программы обеспечения благосостояния, транспортировка, логистика и оборудование, а также в разработке инструментов для веб-порталов, экстрасети и веб-сайтов.

В обувной, кожевенной отрасли, индустрии моды работают тысячи бразильских компаний, в которых занята существенная часть населения страны. Благодаря тому что Бразилия занимает позицию одного из трех мировых лидеров в сфере производства обуви, кожаных изделий и в индустрии моды, в стране появилось множество квалифицированных компаний, предоставляющих специализированное программное обеспечение. Будучи частью мировой цепочки поставок, эти отрасли требуют от компаний наличия особых функциональных возможностей в программном обеспечении, на котором специализируются компании.

Все эти интенсивно развивающиеся области бразильской экономики придают стране новый облик, трансформируют ее в динамичное современное общество, хорошо подготовленное к вызовам глобализации. Бразилия переживает в настоящее время один из лучших моментов в своей истории. ■



Жилищно-коммунальное хозяйство (данные последнего исследования в 2008 году)

Общее водоснабжение — 81,2%. Городское водоснабжение — 94,7%. Общий канализационный отвод — 43,2%. Городской канализационный отвод — 50,6%. Общая обработка канализационных отходов — 34,6%.

ВЫРАБОТКА ЭНЕРГИИ Добыча нефти в 2010 году 2,18 млн бар в сутки

Электричество в 2010 году Общий объем потребления — 505 684 ГВт·ч Объемы добычи природного газа в 2010 году — 69 млн куб. м в сутки. **Дизельное биотопливо в 2010 году** 2,4 млрд л.

КАРНАВАЛ БРАЗИЛИЯ — ЭТО КРУПНЕЙШЕЕ ГОСУДАРСТВО ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ, ЗАНИМАЮЩЕЕ ПО РАЗМЕРАМ ПЯТОЕ МЕСТО В МИРЕ ПОСЛЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, КАНАДЫ, КИТАЯ И США. ПЛОЩАДЬ СТРАНЫ — 8 511 965 КВ. КМ, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ 47,3% (ПОЧТИ ПОЛОВИНЕ) ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ. БРАЗИЛИЯ РАСПОЛАГАЕТ ПРОТЯЖЕННОЙ ЛИНИЕЙ ОКЕАНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ.

ОЛЬГА МЕЛЬНИКОВА

ЗЕМЛИ И ЛЮДИ Если взглянуть на карту мира, то можно отметить совпадение очертаний восточного побережья Бразилии с формой западного побережья Африки. На севере близ города Макапа страну пересекает линия экватора, а на юге близ города Сан-Паулу — тропик Козерога. Протяженность Бразилии с востока на запад составляет 4319,4 км, а с севера на юг — 4394,7 км.

Бразилия граничит с десятью странами: на севере — с Гайаной, Венесуэлой, Колумбией, Суринамом и Французской Гвианой, на юге — с Уругваем, Парагваем и Аргентиной, на западе — с Перу и Боливией. Из стран Латинской Америки только Эквадор и Чили не имеют общих границ с Бразилией. На востоке страна омывается Атлантическим океаном. Протяженность океанского побережья составляет 7367 км.

По численности населения (около 169,5 млн человек, по данным переписи 2000 года) Бразилия стоит на пятом месте после Китая, Индии, США и Индонезии. Средняя плотность составляет 19,9 человека на квадратный километр. Характерной особенностью является неравномерность распределения населения по территории страны. В основном оно сконцентрировано вдоль атлантического побережья на полосе шириной до 100 км. В некоторых внутренних районах страны плотность населения не превышает одного человека на квадратный километр. Для изменения существующего положения был принят ряд проектов, направленных на создание новых крупных населенных пунктов в свободной зоне Манаус и штате Токантинс, строительство автомобильных дорог, таких как Трансамазонская магистраль, связывающих между собой дороги с шоссеиным покрытием.

В образовании бразильской нации главную роль сыграли три расы. Происходило последовательное смешение местных жителей (туземцев) с потоками европейцев (в основном португальцев) и африканцев (большой частью с западного побережья южнее Сахары).

В XVI веке территорию современной Бразилии населяли сотни индейских племен, которые представляли единую расу, но говорили на разных языках и имели различную культуру. Представители языковой группы тупи-гуарани, проживавшие на побережье и вблизи него, заключали браки с португальскими колонизаторами. С другой стороны, племена, говорившие на других языках (Ge, Auaq и Karib) и проживавшие в глубине страны, не спешили устанавливать связь с «иноземцами». В настоящее время в Бразилии насчитывается 200 индейских племен, говорящих на 180 различных языках.

Индейцы проживают на обширных землях общей площадью 850 тыс. кв. км, составляющих 10% территории Бразилии. Эти земли были закреплены за индейцами федеральным правительством страны с тем, чтобы там они могли сохранить свой привычный образ жизни.

В середине XVI века в Бразилию были завезены в качестве рабов на плантациях сахарного тростника, а позднее — на золотых и алмазных приисках и кофейных плантациях африканцы, относящиеся к этнической группе банту, и суданцы из этнической группы йоруба (жившие на территории современных Нигерии и Бенина). Процесс интеграции, начатый европейцами и индейцами, охватил и негров-рабов.

ДЛЯ ВСЕХ ГРАЖДАН СТРАНЫ ПОРТУГАЛЬСКИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ЯЗЫКОМ. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ МЕСТНЫХ ЯЗЫКОВ, НА КОТОРЫХ ГОВОРЯТ НЕМНОГОЧИСЛЕННЫЕ ИНДЕЙСКИЕ ПЛЕМЕНА



НЕСМОТЯ НА ТО ЧТО ВО ВНЕШЕМ ОБЛИКЕ И В ДУШЕ КАЖДОГО БРАЗИЛЬЦА ПРИСУТСТВУЮТ ЧЕРТЫ, НАПОМИНАЮЩИЕ О ЕГО МНОГОНАЦИОНАЛЬНОМ ПРОШЛОМ, ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ РАСОВЫМИ, КУЛЬТУРНЫМИ И РЕГИОНАЛЬНЫМИ МЕНЬШИНСТВАМИ ВОПНЕ ТОЛЕРАНТНЫЕ

Смешение рас происходило с начала открытия Бразилии в конце XV века, и в этот процесс вовлекалось все большее число иммигрантов со всего света. Для Бразилии Португалия оставалась важнейшим миграционным источником, за ней следовали Италия и Ливан. В первой половине XX века в результате Второй мировой войны и под влиянием экономических проблем в Бразилию хлынул поток иммигрантов из Японии, которые продолжали приезжать сюда и впоследствии, с самого начала встретив теплый прием. К 1969 году в Бразилии насчитывалось 274 312 японцев. В настоящее время община японских иммигрантов в Бразилии является крупнейшей в мире.

Бразильское общество и бразильская культура формировались как варианты португальского осмысления западноевропейской цивилизаторской идеи, которые вобрали в себя многоцветное наследие американских индейцев и африканских негров. Становление Бразилии можно сравнить с рождением нового побега на стволе дерева, обладающего собственными характеристиками, но неразрывно связанного с его португальскими корнями, чья невообразимая способность к жизни и росту в наиболее полной мере реализуется только здесь.

Смешение столь многочисленных и столь различных жизнеобразующих факторов могло привести к формированию многонационального общества, раздираемого противоречиями между его несовместимыми компонентами. В реальности произошло обратное. Несмотря на то что во внешнем облике и в душе каждого бразильца присутствуют черты, напоминающие о его многонациональном прошлом, отношения между расовыми, культурными и региональными меньшинствами, сохранившими верность своим этническим корням, не приобрели антагонистический характер и не вылились в проявления сепаратистских настроений.

Объемы производства этанола в 2010 году	Выручка от продажи сельхозпродукции в Бразилии в 2010 году достигла рекордной отметки в \$63 млрд, что на \$8,1 млрд больше, чем было зафиксировано в 2009 году. Этот показатель в три раза превысил прирост в \$20 млрд, отмеченный во внешней торговле Бразилии за аналогичный период. Посевная площадь в 2010 году — 67 181 336 млн/га (источник: IBGE)
Электростанции ГРЭС — 887.	
Газовые — 129.	
На биомассе — 389.	
Нефтяные — 866.	
Ядерные — 2.	
Угольные — 9.	
Ветровые — 50.	
Солнечные — 4.	
Сельское хозяйство и животноводство	

Единственное исключение составляют малочисленные туземные племена, живущие как островки в окружении бразильского народа, а также представители народностей, которые предпочли отвернуться от цивилизации во имя сохранения своей этнической индивидуальности. Они столь малочисленны, что, несмотря на ожидающее их будущее, не смогут оказать никакого влияния на макроэтнос, внутри которого существуют.

Своими основными отличиями от португальцев бразильцы обязаны влиянию индейцев и африканцев, степени их слияния в Бразилии, природным условиям, в которых они оказались, а также особенностям объединившего их труда.

ДРУЖБА НАРОДОВ Это этническое единство не означает однообразия, поскольку в его формировании приняли участие три различные силы: экология, под воздействием которой специфические ландшафты возникали в тех местах, где природные условия требовали воздействия на окружающую среду; экономика, создававшая различные формы производства, которые, в свою очередь, вели к функциональной специализации, определяя соответствующий уклад жизни; иммиграция, которая внесла в этот людской коктейль новые человеческие компоненты из Европы, арабских стран и Японии. Одним из последствий процесса адаптации и ассимиляции иммигрантов стала негативная реакция со стороны некоторых слоев бразильского общества на различия, проявившиеся в местах наиболее высокой концентрации иммигрантов.

Такими путями шел исторический процесс становления бразильской нации, органическими элементами которой стали сертанежос с северо-востока, кабоклок из Амазонии, креолы с побережья Атлантики, кайпирас с северо-

Производство зерновых в 2010 году — 149,5 млн т (источник: IBGE).	животноводства и поставок сырья и материалов).
Сельское хозяйство в 2010 году выросло на 4,7%.	Валовая стоимость производства основной сельскохозяйственной продукции в 2010 году — 172,741 млн реалов.
Животноводство в 2009 году — 205,292 млн голов (источник: IBGE).	Программа развития производителей сельскохозяйственной продукции в 2010 году выросла на 103,8 тыс. хозяйств (источник: Министерство социального развития и по борьбе с голодом).
Производство молока в 2009 году — 29,112 млрд л (источник: IBGE).	
Объем экспорта в 2010 году — \$76,4 млрд (источник: Министерство сельского хозяйства,	

востока и из центральной части страны, гаушос из южных районов, италобразильцы, бразильские немцы, бразильские японцы и т. д. Их объединяет то, что все они являются бразильцами. При этом отходят на второй план различия, связанные с региональными и профессиональными особенностями, а также с последствиями адаптации и ассимиляции, определяющими в конечном итоге индивидуальные черты той или иной группы населения.

Для всех граждан страны португальский язык является единственным государственным языком Бразилии. За исключением местных языков, на которых говорят немногочисленные индейские племена, живущие в отдаленных районах страны, португальский — единственный язык, используемый населением в повседневной жизни. В стране не существует местных диалектов. Бразилия — единственная португалоговорящая страна Латинской Америки.

Бразильская конституция гарантирует полную свободу вероисповедания. С провозглашением республики в 1889 году Бразилия перестала иметь одну официальную религию, хотя в 1980 году около 90% населения заявило о своей принадлежности к Римско-католической церкви.

В последнее время в Бразилии увеличилось количество протестантов. Сегодня здесь насчитывается около 4 млн последователей независимых церквей Пятидесятницы, протестантских церквей Европы и США — епископальной, методистской, лютеранской и баптистской. Помимо этого существует более 1,5 млн спиритов и кардецистов, которые являются приверженцами доктрины Алана Кардека, французского ученого XIX века, занимавшегося проблемами психики (основной постулат спиритизма — реинкарнация, то есть переселение душ). В Бразилии есть мормоны, небольшое количество иудеев, мусульман и буддистов, а также огромное количество поклонников кандомбле.

Кандомбле — религия, завезенная в Бразилию африканскими рабами из нигерийского племени йоруба и из Бенина. Сегодня в самых различных социальных и экономических слоях бразильского общества прекрасно уживаются и католическая религия, и кандомбле.

В то время как рабы успешно сохраняли свои традиционные ритуалы (к кандомбле добавились некоторые индейские религии), их хозяева следовали католическому учению, полагая, что те и другие исповедуют одну и ту же религию. Католическая церковь довольствовалась этим и не очень вмешивалась, надеясь, что с годами африканские верования уйдут в прошлое, а христианство укрепит-ся окончательно. Однако этого не произошло. Кандомбле распространено сейчас по всей Бразилии. Умбанда, религия, образовавшаяся от кандомбле и содержащая элементы христианства и кардецизма, также имеет много последователей. ■

ТЯГА К ЗНАНИЯМ

МАГИСТЕРСКИЕ СТИПЕНДИИ В БРАЗИЛИИ В 2010 ГОДУ

33 357 грантов для получения степени магистра, выданных CAPES («Координация развития высшего образования»), и 10 315 грантов, выданных CNPq (Национальный совет научного и технологического развития.)

ДОКТОРСКИЕ СТИПЕНДИИ В 2010 ГОДУ

21 941 грант на получение докторской степени, выданный CAPES, и 8898 грантов, выданных CNPq.

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ В 2009 ГОДУ

Опубликовано 32 100 работ.

ЗАЯВКИ НА ПОЛУЧЕНИЕ ПАТЕНТА В 2009 ГОДУ

497 заявок в Бразилии на получение патентов за рубежом.

ПАТЕНТЫ, ВЫДАННЫЕ В 2009 ГОДУ

146 патентов.



ЕДА И МИР

БРАЗИЛИЯ — ВЕДУЩИЙ ЭКСПОРТЕР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В МИРЕ. СРЕДИ ТОВАРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ОБЪЕМЫ ЭКСПОРТА, — СОЯ, КОФЕ И САХАР. СОГЛАСНО ПРОГНОЗАМ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ЖИВОТНОВОДСТВА И СНАБЖЕНИЯ, В ТЕЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ 15 ЛЕТ БЛАГОДАРЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ЖИВОТНОВОДСТВА В СТРАНЕ КОЛИЧЕСТВО ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ВЫРАСТЕТ НА 30 МЛН ГА ЗА СЧЕТ БЫВШИХ ПАСТБИЩ.

ОЛЬГА МЕЛЬНИКОВА

РОГ ИЗОБИЛИЯ Сельское хозяйство веками является одним из основных секторов экономики Бразилии. Пример тому — выращивание сахарного тростника в XVI веке. За сахарным тростником последовали хлопок, какао, каучук и кофе. Исторически сложилось так, что экономическое развитие Бразилии постоянно зависело от спадов и подъемов в сельском хозяйстве.

1970-е годы характеризовались модернизацией сельскохозяйственного производства, что предопределило общий рост производительности труда и увеличение экспорта сельскохозяйственных продуктов. Рекорд побила соя, опередив такие товары традиционного бразильского экспорта, как кофе, какао и сахар. Объем и разнообразие сельскохозяйственной продукции в виде полуфабрикатов и готовых продуктов значительно увеличились благодаря стимулированию правительством производства готовой продукции. Сельское хозяйство в 80-е годы продолжало играть значительную роль в экономике страны. Посредством субсидий и льготного кредитования федеральное правительство способствовало развитию более эффективного сельского хозяйства. Существенные перемены произошли в области животноводства.

Начиная с 70-х годов в Бразилии наблюдается устойчивый рост производительности труда. За 20 лет удвоилось производство зерновых. По данным Бразильского института географии и статистики, в 80-х годах рост сельскохозяйственного производства составил 3,4% в год против 1,4% роста в промышленном секторе. В 1996 году сельскохозяйственное производство возросло на 4,1% и на 1,9% — в 1997 году. В 1999 году урожай зерновых составил 82,6 млн тонн, что на 9,9% превысило показатель 1998 года. Отмечен рост урожайности культур, составляющих основу бразильского экспорта сельхозпродукции, таких как соя, сахарный тростник и апельсины. За последние десять лет в ценовом эквиваленте рост составил 1,9%.

Различные программы, принимаемые в течение двух последних десятилетий и направленные на культивирование разнообразных сельскохозяйственных продуктов, дали ошеломляющие результаты. Значительно выросло производство зерновых, включая пшеницу, рис, кукурузу и сою, достигнув 77,6 млн тонн в 1997 году. Плоды лесов, такие как каучук (который всегда был жизненно важной частью бразильского экспорта), бразильский орех, кешью, воски и волокна, выращиваются в настоящее время на специальных плантациях. Сегодня Бразилия вышла на первое место в мире по производству кофе, на второе — по производству фасоли, на третье — по производству сахарного тростника и кукурузы и на четвертое — по производству какао.

Благодаря разнообразию климата в Бразилии выращивают все виды фруктов: от тропических на севере (различные орехи и авокадо) до огромного количества цитрусовых и винограда в районах с более умеренным климатом на юге. В 1996 году производство апельсинов увеличилось на 10,8% и достигло 21 811 тонн. В 1997 году на долю Бразилии пришлось 32% мирового производства апельсинов. Страна вышла на первое место в мире по производству этих

ЧИП ДЛЯ СКОТА: ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ

В Бразилии распространенным способом контроля за скотом является использование оптического считывающего устройства. В сегодняшнем мире люди хотят знать о происхождении мяса, которое продается в супермаркетах. После ряда вспышек таких заболеваний, как коровье бешенство, или после вырубки леса для создания пастбищ в лесополосе

многие импортеры и покупатели требуют специальный сертификат на мясо. По данным Министерства сельского хозяйства, животноводства и снабжения, в Бразилии насчитывается свыше 200 млн голов крупного рогатого скота. Страна является крупнейшим экспортером мяса с годовым доходом свыше 2 млрд реалов. Но такая торговля возможна только тогда, когда подтверждено происхо-

ждение скота. Европейские страны импортируют только мясо, происхождение которого можно установить или если имеется информация о скоте с момента его рождения до забоя, включая даты вакцинации и сведения о выращивании. В Бразилии распространенным способом мониторинга скота является использование оптического считывающего устройства — чипа. Порядок вакцинации, взвешивания и контро-

ля регистрируется под серийным номером, который должно носить животное, записывается на ферме. Такой мониторинг производится вручную, отнимает много времени и непрактичен. Также системе присуща большая погрешность. Контроль с помощью импортных технологий требует инвестиций и не распространен в Бразилии. Воспользовавшись спросом, Центр совершенствования пастбищных электронных технологи-

ей (CEITEC) — государственная компания, которая первая занялась разработкой полупроводников в Бразилии, — создала специальный чип для скота. CEITEC S.A., бразильская компания, занимающаяся разработкой и производством специализированных интегрированных схем, в этом году объявила о начале массового производства первых полупроводниковых устройств, разработанных внутри страны. Такие

устройства выпускаются на заводах по производству полупроводниковой продукции X-FAB в Германии. Это известие стало новой вехой в истории развития бразильской микроэлектроники. Чип для скота — продукт исключительно бразильского производства, дешевый и надежный. Хотя в системе используется новейшая технология, она достаточно проста. На каждое животное надевает-

ся серьга со встроенным чипом и антенной. Информация о скоте хранится в устройстве, к которому подключен электронный считывающий прибор, использующий радиочастотную идентификацию (RFID). Чип do Voi производства компании CEITEC — усовершенствованное устройство LF-RFID, разработанное для животноводства в Бразилии и используемое в передовой системе отслеживания скота. Согласно

прогнозам, внутренний спрос на чипы в 2012 году составит 1,5 млн изделий, при этом минимальный темп роста в следующем десятилетии достигнет 10% в год. Do Voi — первый чип, разработанный бразильскими инженерами. Чип do Voi — первый чип радиочастотной идентификации, разработанный компанией CEITEC SA.



ПРИБЫЛЬ АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ В ОСНОВНОМ РАСТЕТ ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА, ПРЕЖДЕ ВСЕГО ПО ТАКИМ КУЛЬТУРАМ, КАК РИС, ФАСОЛЬ, СОЯ, ЗЕРНОВЫЕ И КОФЕ

фруктов. Бразилия занимает второе место в мире по производству говядины, уступая первенство Индии по численности поголовья крупного рогатого скота, третье место в мире после Китая и США — по поголовью свиней и птицы.

Прибыль агропромышленной отрасли в основном растет за счет роста производительности труда, прежде всего по таким культурам, как рис, фасоль, соя и зерновые.

Прирост в торговом балансе сельского хозяйства в 2010 году достиг рекордной отметки в \$63 млрд, что на \$8,1 млрд больше, чем было зафиксировано в 2009 году. Этот показатель в три раза превысил прирост в \$20 млрд, отмеченный во внешней торговле Бразилии за аналогичный период. Среди товаров, обеспечивающих наибольшие объемы экспорта, — соя, кофе и сахар. Согласно прогнозам Министерства сельского хозяйства, животноводства и снабжения, в течение следующих 15 лет благодаря технологическому развитию животноводства обрабатываемая площадь должна увеличиться на 30 млн га. Это будет сделано за счет использования бывших пастбищ.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ Разнообразие климатических поясов вместе с особенностями дренажной системы и почвы отразились на типе бразильской растительности. В бассейне Амазонки, а также вдоль атлантического побережья с обильными осадками раскинулся тропический лес с роскошными широколиственными деревьями, условно разделяемый на амазонский и атлантический.

Тропический лес славится многообразием растений: приблизительно 3 тыс. различных растений на площади 2,6 кв. км. На равнинах и плато восточного побережья расположен полусухой климатический пояс с умеренными осадками и продолжительными засушливыми периодами. Здесь распространена невысокая растительность, а в период засухи деревья сбрасывают листья. На северо-западе страны с полусухим климатом преобладает каатинга («белый лес»), характерным элементом которой является сухой кустарник и низкорослые деревья.

Большая часть центра Бразилии покрыта сerraдо — тип растительности, который представляет собой деревья и кустарники, устойчивые к засухе.

На юге находятся сосновые леса Мата Араукария, занимающие Южное плоскогорье. Равнины, располагающиеся на уровне моря, покрыты пастбищами.

Заболоченные земли Мату-Гросу занимают на западе центральной части страны 230 тыс. кв. км, которые покрыты высокой травой, сорняками и деревьями. В период дождей почва оказывается затопленной.

В Бразилии представлены 55 тыс. из 250 тыс. видов растений, существующих в мире. Здесь насчитывается около 250 тыс. разновидностей пальм, самое большое в мире — 2,3 тыс. видов — количество орхидей и огромное число различных фруктов, зерновых, корнеплодов и орехов.

Вместе с Российской Федерацией, США, Канадой, Китаем и Австралией Бразилия входит в группу стран, рас-

СТИМУЛЯЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА ЯВЛЯЮТСЯ ПРИОРИТЕТНЫМИ ОТРАСЛЯМИ БРАЗИЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ БРАЗИЛИИ — ЛИДЕРЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДЖЕНЕРИКОВ. КРОМЕ ТОГО, СТРАНА СНАБЖАЕТ ПОЛМИРА ВАКЦИНАМИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРИВИВОК.

ОЛЬГА МЕЛЬНИКОВА

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ Бразилия занимает девятое место в мире в области производства фармацевтических средств и лекарственных препаратов. Бразильские фармкомпании лидируют на внутреннем рынке по объему продаж и финансируют исследования, получая средства от продажи дженериков.

Согласно данным Министерства здравоохранения Бразилии, оборот фармацевтического рынка составляет 28 млрд реалов в год и рынок постоянно расширяется. Из шести крупнейших фармацевтических компаний в мире четыре компании — бразильские, и объем их производства стремительно растет. В настоящее время в Бразилии зарегистрировано порядка 540 фармацевтических компаний, 90 из них производят дженерики. Доля продаж дженериков в фармацевтической отрасли Бразилии составляет 20,6%.

Несмотря на рост продаж дженериков с момента запуска программы их популяризации — в период с 1999 по 2009 год, объемы производства стандартных препаратов, изготавливаемых многонациональными компаниями с иностранным капиталом на заводах в Бразилии, все еще превышают объемы производства дженериков. Причина тому — огромные инвестиции в исследования, которые ведутся в высокотехнологических центрах этих компаний.

Дженерики хороши тем, что гораздо дешевле оригинальных патентованных лекарственных препаратов — как минимум на 35%. К тому же их производство способствует укреплению и развитию бразильской фарминдустрии.

Продажи дженериков растут в результате их поддержки на государственном уровне. В 2009 году доля дженериков в фармацевтической отрасли Бразилии составляла 19,2%. В период с 2002 по 2009 год общий объем продаж стремительно вырос с 588 млн реалов до 4,8 млн реалов. За этот же период количество зарегистрированных продуктов выросло с 213 до 2972. Сегодня бразильский рынок производит дженерики для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, инфекций, проблем с пищеварением и метаболизмом, а также заболеваний центральной нервной системы.

В Бразилии также производятся гормональные и негормональные противовоспалительные препараты, лекарства от дерматологических заболеваний, болезней дыхательной и мочевыводящей систем, от заболеваний, передающихся половым путем, офтальмологических заболеваний, препараты против тромбоза и анемии, медикаменты для лечения паразитоза и рака, а также контрацептивы.

Компании, заинтересованные в производстве и импорте дженериков в Бразилии, должны соответствовать жестким требованиям. Список документов, которые необходимо подать с заявлением на регистрацию в Государственном органе по надзору в сфере здравоохранения, приведен в постановлении №135 от 29 мая 2003 года.

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ МЕДИКАМЕНТОВ В стране существует несколько программ распространения дженериков. Одна из них называется «Популярная аптека». Часть программы — организация сети «Популярных аптек», в которую входят частные аптеки Бразилии. Ими управляет фонд Fundacao Oswaldo Cruz, который заку-



пает медикаменты и обеспечивает информационную поддержку лекарственных препаратов среди медицинских работников. Купить препараты в таких аптеках можно только по рецепту.

Министерство здравоохранения Бразилии также недавно объявило о том, что американская корпорация Pfizer и израильская компания Protalix совместно с бразильской государственной лабораторией Bio-Manguinhos заключили соглашение о сотрудничестве и намерены вложить в совместное производство \$750 тыс. Через пять лет в Бразилии будет выпускаться препарат для лечения болезни Гоше (гликозилцерамидного липидоза).

Общая сумма, которая будет в целом потрачена на лечение пациентов с болезнью Гоше, — \$150 млн в год. Соглашение гарантирует приобретение продукта, передачу технологии и экономии \$42 млн в течение указанного срока за счет использования дженерика, а не патентованного препарата.

ВАКЦИНЫ Благодаря передовой технологии производства вакцин Бразилия является мировым производителем иммунобиологических веществ, предоставляемых для системы здравоохранения, которые также экспортируются более чем в 70 стран мира.

НАГРАДЫ



В 2008 году в немецком Ганновере на выставке дизайна в области проектирования промышленного оборудования были представлены работы 821 компании-участницы из 35 стран мира. Из них 225 работ представляли бразильские компании. 98 из работ бразильцев вышли в финал, а 18 из них получили призы и дипломы конкурса.

Критериями отбора были: качество дизайна, отделка, выбор материала, уровень инноваций, экологичность, функциональность, эргономичность, практичность, безопасность, рыночная стоимость и универсальность дизайна.

Надо сказать, в настоящее время Бразилия — одна из десяти стран мира, которые на ганноверской и аналогичных международных выставках получают большинство наград за разработку дизайна продукта. С 2003 года по сегодняшний день из 1275 заявок от участников проекта 578 стали финалистами конкурса, а 98 — победителями.

Одной из лучших компаний Бразилии, получивших награду, является Baumer. Ее изобретение — операционный стол Atena A-600. Дизайнерам компании удалось добиться сочетания функциональности и эстетики без ущерба для надежности конструкции. Изучая традиционные операционные столы, конструкторы компании Baumer понимали, что сталь, которая используется при их изготовлении, делает их прочными, но является самым дорогим материалом в производстве. Конструкторы придумали, как можно заменить сплошной стальной лист внутренней стальной конструкцией, которую затем сверху закрывают панелями из пластика. При этом были усовершенствованы и другие важные элементы операционных столов, которые позволяют пациентам принять необходимые положения — центральная колонна и колеса (их снабдили механическим спусковым устройством из нержавеющей стали).

В 2009 году другая бразильская компания — Diagnostek — удостоилась всемирного признания, приняв участие в церемонии награждения, организованной Всемирной конфедерацией бизнеса. Церемония проходила в Перу в городе Куско. Эта награда считается самой важной наградой в мире, которая вручается инновационным компаниям, работающим в своих секторах, остающимся верными качеству и признающим социальную ответственность. Изначальная идея основателей награды — создание всемирной организации предпринимателей, которая признавала бы ведущих в своих сегментах предпринимателей, способствующих росту

Один из лидеров технологии — фонд Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz) при Министерстве здравоохранения. В его задачи входит исследование и производство большинства вакцин в рамках Государственной программы по иммунизации, которой руководит Государственная система здравоохранения. Институт иммунобиологических технологий — подразделение Fiocruz, ответственное за исследование и производство вакцин.

Комплекс технологий вакцинации в Рио-де-Жанейро, который также входит в состав Fiocruz, — один из самых крупных и современных производственных центров в Латинской Америке. В его задачи входит обеспечение производства 8 из 12 важнейших вакцин в соответствии с основным календарным графиком иммунизации, составленным Министерством здравоохранения.

В настоящий момент в институте Bio-Manguinhos разрабатывается еще пять иммунобиологических вакцин: пентавалентная вакцина (КДС (DTP)/гепатит В (НВ)/ХИБ (Hib)), вакцины от менингита В, менингита С, денге и улучшенная вакцина от желтой лихорадки.

Квадριвалентная вакцина (коклюш, дифтерия, столбняк и гемофильная инфекция типа b) и пентавалентные вакцины (которые включают вышеуказанные заболевания и гепатит В) были созданы совместно с Институтом Бутантан (крупнейшим производителем вакцин и сывороток), а вакцина от желтой лихорадки была разработана с использованием бразильской технологии.

Благодаря распространению бразильской технологии иммунологический препарат уже используется и производится в других странах.

В 2009 году государственная система здравоохранения получила 128,7 млн доз вирусных и бактериальных вакцин, что соответствует 57% от общего спроса в Бразилии. В 2010 году объем поставок вакцин Министерству здравоохранения вырос на 11% по сравнению с предыдущим годом. Излишки производства были направлены в такие учреждения, как Всемирная организа-

экономики в своей стране и являющихся примером для других. В настоящее время конфедерация Worldcob насчитывает свыше 2 тыс. членов во всем мире.

Награды была удостоена система компании PARATEST, которая обеспечивает простоту проведения процедуры обычного паразитологического обследования экскрементов с получением максимально подробных данных. Система представляет собой набор для подготовки, который упрощает обследование экскрементов, сокращая количество используемых расходных материалов и необходимых шагов в процедуре, что ускоряет диагностику паразитологических заболеваний. Кроме того, для набора не нужны ни вода, ни электричество, что позволяет избежать загрязнения окружающей среды.

Несмотря на научный прогресс, доступность необходимого медицинского оборудования в развивающихся странах все еще недостаточна. В январе 2010 года Всемирная организация здравоохранения, признавая важность распространения современного оборудования, опубликовала отчет, в котором дала высокую оценку усовершенствованиям в системе здравоохранения Бразилии. А также объявила о начале компании «Призыв». Цель этой инициативы — определить и оценить существующие и разрабатываемые медицинские приборы для решения мировых проблем здравоохранения, которые могут быть доступны для этих стран.

Первой в Бразилии на него вновь откликнулась компания Diagnostek и разместила на своем сайте информацию о системе PARATEST, предназначенную для комитета международных экспертов. В июне 2010 года она опубликовала на своем сайте список своего оборудования и технологий, которые важны для развития здравоохранения в международном масштабе.

Другая бразильская компания, также удостоенная награды Всемирной конфедерации бизнеса, — Fapem, производитель неонатального оборудования светодиодной фототерапии Bilitron. Оборудование предназначено для лечения гипербилирубинемии у новорожденных с применением фототерапии. Изобретение компании повышает безопасность процедуры за счет использования источника, который излучает синий свет, сокращающий до минимума вредное воздействие ультрафиолетового излучения. Другое потенциальное преимущество оборудования заключается в том, что установка измеряет выработку эффективного света длиной волн и, кроме того, потребляет меньше энергии, чем предшествующие модели.

ция здравоохранения (ВОЗ), Панамериканская организация здравоохранения и ЮНИСЕФ, которые вместе представляют 71 страну.

Помимо фонда Fiocruz в Бразилии работают и другие организации, которые достигли отличных результатов в исследованиях и производстве биологических препаратов. Например, Институт Бутантан сотрудничает с департаментом здравоохранения в штате Сан-Паулу и в его задачи входит предоставление врачам иммунобиологических препаратов, таких как препараты против гриппа типа А (H1N1), гепатита В, гидрофобии на основе клеточных культур и КДС. Институт Бутантан также является ведущим разработчиком в области научных исследований ядовитых животных.

Кроме того, в Бразилии ведутся исследования вакцины от лихорадки денге. Совместно с французской лабораторией Федерального университета Espírito Santo организован первые испытания препарата, который позволит производить иммунизацию от всех четырех видов заболевания, известных на сегодня. Первые партии уже испытываются на людях.

КАМПАНИИ ПО ВАКЦИНАЦИИ: КУРС НА ИММУНИЗАЦИЮ В 2010 году Министерство здравоохранения Бразилии провело масштабную программу с целью вакцинации населения страны от пандемического гриппа (H1N1), также известного как свиной, создав стратегии для выявления этого инфекционного респираторного заболевания, вызываемого новым подвидом вируса гриппа.

Министерство выпустило специальный набор для диагностики гриппа H1N1, при этом для выявления вируса была разработана бразильская технология. В стране появ



БЛАГОДАРЯ ПЕРЕДОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВАКЦИН БРАЗИЛИЯ ЯВЛЯЕТСЯ МИРОВЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ИМУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ТАКЖЕ ЭКСПОРТИРУЮТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ В 70 СТРАН МИРА

вилась возможность производства биомолекулярных реагентов, используемых в лабораториях для выявления заболевания. Благодаря этому Бразилия может стать более независимой от международного рынка. Федеральное правительство вложило в проект \$2,02 млн. Использование этого диагностического набора позволяет сократить время, затрачиваемое на выявление вируса, с восьми до четырех часов.

Вакцинация от свиного гриппа проводилась в несколько этапов в соответствии с рекомендациями ВОЗ в определенном порядке: начиная с медицинских работников, индейцев, беременных женщин и людей с хроническими заболеваниями. Бразильское правительство не ограничилось этим, распространив вакцинацию на другие три группы: от шестимесячных детей до детей в возрасте до двух

лет, а также взрослых в возрасте 20–29 лет и 30–39 лет. В целом в Бразилии иммунизацию прошли 89,4 млн людей.

Бразилия считается первой страной в Америке, представившей отчет по борьбе с корью. Также были отмечены достижения в предотвращении передачи вируса краснухи и SRC (синдрома врожденной краснухи). Последняя вспышка кори, одного из самых древних заболеваний на континенте, на территории Бразилии была зарегистрирована в 2000 году. В 2008 году Бразилия провела крупнейшую кампанию по вакцинации от краснухи и синдрома врожденной краснухи, иммунизацию прошли 68 млн человек.

Государственная кампания по вакцинации от краснухи проходила в период с августа по декабрь 2011 года и охватила свыше 95% населения.

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ Лидером среди медицинских исследовательских институтов в области инноваций является институт Incor.

Здесь занимаются усовершенствованием графического оборудования, которое заменяет инвазивные тесты, разработкой вакцин, таких как вакцины для профилактики ревматического полиартрита, а также исследованиями стволовых клеток для восстановления сердечной ткани.

Результатом более 20 научных работ, выполненных институтом Incor, стали различные патенты и продукты, такие как MedKart — компьютер со специальным программным обеспечением, которое позволяет получить доступ к истории болезни пациента прямо с больничной койки. Пациент лежит на кровати, в которую встроены компьютер, чьи датчики следят за состоянием больного. Встроенный компьютер также связан с компьютером лечащего врача и имеет доступ к истории болезни.

Другой продукт, запатентованный институтом, — искусственный желудочек сердца для взрослых пациентов, который в настоящее время проходит клинические испытания в больнице. Аналогичный искусственный желудочек, который позже будет использоваться для лечения новорожденных, сейчас проходит испытания на животных.

Для того чтобы результаты научных исследований могли применяться при лечении больных, они должны быть одобрены научным комитетом при институте Incor, комитетом по науке и этике при больнице Hospital das Clínicas и, наконец, Государственной комиссией по этике научных исследований. Весь процесс утверждения может занимать около года. ■

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

По темпам развития в стране научной деятельности Бразилия уже обогнала страны — традиционных лидеров в области науки. В настоящее время вклад Бразилии в мировую научную деятельность составляет 2,69% от всего объема работ, в то время как в 1981 году этот показатель был всего лишь 0,44%. Благодаря этому Бразилия заняла свое место среди стран, в которых наука развивается наиболее динамично: рост составляет более 10% в год, а мировой рост — всего 2%.

В состав научного сообщества Бразилии входит порядка 210 тыс. ученых из частных и государственных университетов и компаний. Сегодня количество студентов, стремящихся получить степень магистра и доктора наук, в десять раз превышает показатель 20-летней давности. Благодаря росту спроса со стороны частного бизнеса на квалифицированный персонал и распространению высшего образования количество грантов на обучение, выдаваемых научными ассоциациями CNPq и CAPES, увеличилось почти на 69%, при этом количество грантов выросло с 95 тыс. в 2006 году до 160 тыс. в 2010 году. Этого тем не менее недостаточно для удовлетворения потребностей страны в развитии, принимая во внимание пробелы в отдельных научных областях.

Бразилия также стремится стимулировать развитие науки и технологий в целях социального развития и популяризации научного образования. В 2010 году в математической олимпиаде среди государственных школ Бразилии — крупнейшем конкурсе среди государственных школ в мире — приняли участие свыше 19 млн студентов, представляющих 99% муниципалитетов Бразилии.

Другим приоритетным направлением является распространение технологий для координирования решений в области их социального использования в таких отраслях, как здравоохранение и основы санитарии, а также инвестирование в профессиональное образование. С этой целью в 2010 году было создано 400 новых технологических профессиональных центров и 600 телецентров.

Сумма прямых инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в 2010 году достигла 44,4 млрд реалов (по сравнению с 2000 годом фактический прирост составил 75%). Это 1,25% от общего валового внутреннего продукта, из которых 0,66% получено из государственных ресурсов и 0,59% — от частных компаний.

НАНОТЕХНОЛОГИИ На сегодняшний день нанонаука и нанотехнологии — две ключевые области в исследованиях, разработках и инновациях, которые являются для Бразилии стратегическими секторами. В стране имеется достаточно установленных мощностей для работы в различных смежных отраслях, включая фармацевтику, косметику, производство красок и разных материалов.

Другим важным направлением является исследование механизмов смягчения негативного воздействия на окружающую среду благодаря использованию нанотехнологий в восстановлении промышленных вод, производстве биологически разлагаемых пластмасс и очистке рек. Еще одно перспективное направление — лечение раковых заболеваний. В настоящее время в Бразилии уже проводятся предварительные клинические испытания в этой области.

Исследованиями и разработками в области нанонауки и нанотехнологий в Бразилии занимаются 1300 исследователей из 48 университетов и 50 компаний. Научная работа этого сообщества завоевала международное признание. На сегодняшний день его доля достигает 3,01% от всех международных публикаций, при этом доля Бразилии в целом составляет 2,69% от мировой научной деятельности.

Шесть национальных нанотехнологических сетей связывают научно-исследовательские институты по всей Бразилии. В их число входят Северо-Восточный центр стратегических технологий, Государственная лаборатория нанотехнологий для сельского хозяйства Embrapa и Лаборатория нанотехнологий Государственной лаборатории синхротронного света (LNLS) в городе Кампинас.

В LNLS находится первый источник синхротронного света в Южном полушарии, на сегодняшний день он единственный в Латинской Америке. Центр оборудован самой современной инфраструктурой и технологиями, которые позволяют проводить исследования на уровне высочайших международных стандартов. Кроме того, Бразилия — одна из немногих стран в мире, которая инвестирует в нанометрологию. Для этого был основан Центр нанометрологии Бразильского института метрологии, стандартизации и промышленного качества.



ЧЕРЕЗ ПЯТЬ ЛЕТ В БРАЗИЛИИ БУДЕТ ВЫПУСКАТЬСЯ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ГОШЕ (ГЛЮКОЗИЛЦЕРАМИДНОГО ЛИПИДОЗА)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БРАЗИЛИИ РАБОТАЕТ БОЛЕЕ 60 ТЫС. КОМПАНИЙ И 470 ТЫС. СПЕЦИАЛИСТОВ. КАЖДЫЙ ГОД НА ЭТОТ РЫНОК ПРИХОДИТ ПОЧТИ 30 ТЫС. НОВИЧКОВ — ВЫПУСКНИКОВ БРАЗИЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ. БРАЗИЛЬСКИЕ ПРОГРАММИСТЫ РЕШАЮТ МАСШТАБНЫЕ ЗАДАЧИ И ОБЛАДАЮТ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИЕЙ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ И ПЛАНИРОВАНИИ ПРОЦЕССОВ.

ФЕДОР МЕЛЬНИКОВ

Сегодня бразильская IT-отрасль переживает подъем (оборот отрасли в 2010 году составил \$85,1 млрд, что обеспечивает стране восьмое место в мире по объему IT-индустрии) и разрабатывает сложные решения в разных отраслях экономики.

Программное обеспечение и работы, которые бразильские программисты выполняют не только для внутреннего, но и для международного рынка, связаны с такими сферами, как государственное управление, электронное правительство, сельское хозяйство, безопасность воздушного транспорта и воздушного движения, образование и электронное обучение, управление электрической энергией, управление деятельностью, игры, здравоохранение, информационная безопасность, нефть и газ, привлечение внешних ресурсов, телекоммуникации, обувная и кожаная промышленность, а также индустрия моды.

Такие решения, как создание электронной системы всеобщего голосования, программного обеспечения для двигателей на альтернативном топливе, управления сельхозпроизводством, автоматизации разведки и добычи нефти и газа, не только способствуют увеличению производительности и повышению конкурентоспособности страны, но и говорят об особом отношении в Бразилии к инновациям в экономике.

Для нашего десятилетия характерны повсеместное использование новых технологий, экономический и демографический рост в перспективных странах, и для Бразилии как страны, располагающей огромным потенциалом в области IT-технологий, открылись новые возможности. Страна собирается занять пятое место среди главных международных центров информационных технологий к 2022 году.

Уже сегодня Бразилия представляет собой крупнейший в мире рынок информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), доля которого составляет 8% от валового внутреннего продукта и доход которого в 2010 году составил \$165,7 млрд. Вполне возможно, что этот рынок скоро станет не седьмым, а четвертым крупнейшим рынком ИКТ в мире, поскольку у этой отрасли экономики Бразилии имеются необходимые масштабы, знания бизнес-процессов, технический опыт и инновационный потенциал.

Уже больше 50 лет IT-отрасль Бразилии идет в ногу с экономическим развитием в стране, создает сложные решения, удовлетворяющие все более высокие запросы диверсифицированной и развивающейся производственной базы, и, таким образом, превратилась в конкурирующий рынок с высоким творческим потенциалом. Благодаря сочетанию технического опыта и деловых навыков в Бразилии производятся продуманные решения для каждой отрасли экономики.

Так, Бразилия, в которой насчитывается 200 млн сотовых телефонов, 60 млн стационарных телефонных линий и непрерывно растет число интернет-пользователей, является эталоном в области предоставления комплексных коммуникационных услуг. Страна укрепляет свое лидерство, поддерживая развитие сложных систем управления, которыми могут пользоваться как небольшие операторы,

ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА, СВОД ПРАВИЛ ДЛЯ МЕЖБАНКОВСКОГО ОБМЕНА И РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ФИЛИАЛОВ БАНКА, ИНТЕРНЕТ- И МОБИЛЬНЫЙ БАНКИНГ — ЭТО ЛИШЬ НЕКОТОРЫЕ ИЗ ОБЛАСТЕЙ, КОТОРЫЕ УСПЕШНО ОБСЛУЖИВАЮТСЯ ОТРАСЛЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

↑
ИНТЕГРАЦИЯ



К 2022 ГОДУ IT-ОТРАСЛЬ БРАЗИЛИИ СОБИРАЕТСЯ ЗАНЯТЬ ПЯТОЕ МЕСТО СРЕДИ ГЛАВНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕНТРОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

BRASIL TECH 2011

В начале ноября в Москве впервые прошел форум Brasil Tech 2011, организованный Агентством продвижения инвестиций и торговли в Бразилии при поддержке посольства Бразилии в Российской Федерации. В течение двух дней проходили семинары по вопросам нефти и газа, нанотехнологий, бразильской платежной системы и сельского хозяйства. Кроме того, был организован ряд бизнес-встреч между сотрудниками российской и бразильских компаний для обсуждения возможности сотрудничества в области высоких технологий.

«В настоящее время Россия и Бразилия активно сотрудничают в различных сферах. Мы решили организовать форум Brasil Tech 2011, чтобы познакомить россиян с последними достижениями Бразилии в области высоких технологий и подчеркнуть необходимость продолжения развития российско-бразильского сотрудничества. Мы рады, что российские и бразильские компании открыты для диалога. Например, 3 ноября открылось представительство компании „Газпром“ в Рио-де-Жанейро. Это значительное событие в развитии бизнес-отношений между Россией и Бразилией, поскольку, как мне кажется, „Газпром“ станет одним из наиболее значительных партнеров бразильских компаний», — сказал Карлос Антонио да Роша Параньос, посол Бразилии в России.

По словам Маурисио Боргеса, президента Apex-Brasil: «Brasil Tech 2011 — важное событие в развитии партнерства между российскими и бразильскими компаниями. В настоящее время Бразилия является одним из лидеров в области технологий возобновляемых источников энергии, четвертым крупнейшим произво-

дителем авиационного оборудования в мире и пятым крупнейшим производителем автомобилей. Бразилия также достигла значительных результатов в разработке нанотехнологий, химической промышленности и банковском секторе. Бразильские компании желают поделиться своим успешным опытом осуществления различных проектов и также будут рады узнать больше о российском бизнесе».

В форуме Brasil Tech также участвовали: представители Apex-Brasil совместно с Министерством развития, промышленности и внешней торговли Бразилии, Бразильская сельскохозяйственная исследовательская корпорация, Бразильская федерация банков, Бразильская ассоциация промышленного оборудования и медицинских поставок стоматологическим учреждениям, больницам и лабораториям, Бразильская ассоциация машиностроения и оборудования, Национальная организация нефтяной промышленности, Национальный совет индустрии производства автозапчастей и Ассоциация по продвижению преимуществ бразильского программного обеспечения.

В агентстве Apex-Brasil в Москве с 2010 года работает центр поддержки бизнеса (CN). «Центр работает как платформа для помощи бразильским и российским компаниям, которые хотят или уже работают вместе. Мы планируем координировать деятельность между компаниями и правительственными организациями», — рассказывает Альмир Америко, представитель CN в Москве.

Apex-Brasil является бразильской правительственной организацией, связанной с Министерством развития, промышленности и внешней торговли.

так и гиганты рынка. В секторе производства программного обеспечения для телекоммуникаций в Бразилии работают компании разного масштаба, а также исследовательские центры в области передовых технологий.

ФИНАНСОВЫЕ РЕШЕНИЯ Финансовый сектор, который характеризуется жестким соблюдением правил ведения бизнеса, госрегулированием и применением передовых программных разработок и технологий их обслуживания, в Бразилии лидер по объемам инвестиций в IT. Бразильская платежная система, свод правил для межбанковского обмена и регулирования информации, автоматизация филиалов банка, интернет- и мобильный банкинг — это лишь некоторые из областей, которые успешно обслуживаются отраслью программного обеспечения в Бразилии.

Бразильская платежная система — одна из самых сложных, эффективных и надежных платежных систем в мире. Бразилия входит в число тех немногих стран, в которых межбанковские переводы осуществляются с помощью электронных средств в режиме реального времени. В стране предоставляются технологические решения, которые являются стандартами в области автоматизации банковской деятельности, интернет-банкинга, операций с сотовыми телефонами и подключенными банкоматами, которые обслуживают ведущие банки во всем мире и облегчают жизнь пользователям.

В Бразилии растет популярность кредитных и дебетовых карт. По оценкам Ассоциации по кредитным картам и услугам Бразилии, к концу 2011 года в Бразилии будет находиться в обращении около 437 млн карт (дебетовых и кредитных). Общее число карт, включая карты для покупок, составит 685 млн, а темпы роста этого сектора банковских услуг за последнее десятилетие — 43%. Такая ситуация изменила отношения между клиентами и розничными продавцами. Для розничных торговцев уже стало привычным принимать такую форму оплаты, даже если стоимость покупки невелика. Помимо банков существует BM&F Bovespa — ведущий рынок акций и производных продуктов в Латинской Америке, который служит международным центром по акциям, товарам и другим финансовым инструментам, обеспечивая производственную эффективность с поддержкой IT.

Согласно данным Федерации банков Бразилии (Febraban), количество текущих счетов в стране в 2010 году (141 млн) увеличилось на 6% по сравнению с 2009 годом (134 млн). За тот же период на рынок было выпущено

17 млн новых карт, а общее количество карт составило 153 млн штук. Данные Febraban свидетельствуют о том, что также существенно увеличилось количество счетов с использованием услуг интернет-банкинга: с 30 млн в 2007 году до 38 млн в 2010 году, рост за этот период составил 26,7%. Соответственно, возросло число операций онлайн-банкинга, которое составило 12,8 млрд — это 23% от общего числа операций, произведенных в 2010 году.

Объем инвестиций финансового сектора в технологии вырос на 15% в период с 2009 по 2010 год и составил \$12,2 млн. Согласно исследованию, проведенному журналом CIO, более 50% финансовых институтов Бразилии направляют от 2% бюджетных средств в развитие ИТ. Главная мотивация — удовлетворение клиентов, которые требуют инновационных, качественных и главным образом постоянно доступных услуг.

К другим атрибутам информационных технологий, связанным с клиентским сервисом, относится аналитическая обработка информации, результатом которой является интеграция баз данных и увеличение перекрестных продаж. Цель состоит в том, чтобы предугадать потребности клиентов и сделать так, чтобы соответствующая услуга предоставлялась с помощью наибольшего количества разнообразных каналов. Например, большинство компаний сегодня предоставляет поддержку в чате, информационные услуги по сотовому телефону и порталы с опциями самообслуживания с собственным портфелем инструментов.

ИТ-АРХИТЕКТУРА ДЛЯ КРЕДИТНЫХ ЛИНИЙ

Согласно данным исследования, проведенного компаниями Acision и Teleso, за последний год в стране отмечен значительный рост использования мобильного банкинга, а в 2009 году с помощью мобильных телефонов было произведено свыше 100 млн банковских операций.

Мобильный банкинг вошел в практику многих банков, действующих в Бразилии. Например, в Banco do Brasil, одном из крупнейших государственных банков, этой услугой пользуются 1,5 млн владельцев текущих счетов, которые совершают 2 млн операций в месяц, при этом общее количество счетов составляет 35 млн.

В двух крупнейших частных банках эта услуга также пользуется большим спросом. В банке Bradesco 10% держателей счетов, или 2 млн пользователей, с помощью мобильных телефонов осуществляют более 5,5 млн операций в месяц. В банке Itau Unibanco было недавно запущено приложение для iPhone, которое помимо других услуг позволяет осуществлять оплату налогов, счетов и зарплат. Сегодня 57% пользователей услуг интернет-банкинга Itau Unibanco — обладатели iPhone.

Мобильные телефоны дают банкам важные преимущества, такие как лояльность клиентов, продвижение бренда и канал взаимодействия с самыми опытными пользователями. Признавая важность этого вида услуг, один из крупнейших банков в Европе взял в пример Бразилию и решил по образцу этой страны полностью изменить правила предоставления кредитных линий в нескольких филиалах. Разрабатывать и внедрять новую ИТ-архитектуру для услуг по пре-



УЖЕ СЕГОДНЯ БРАЗИЛИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ РЫНОК ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

доставлению кредитных линий в дочернем предприятии, которое недавно вошло в состав финансового института в Германии, пришлось компании GFT. Существующие системы, которые устарели и требовали больших расходов на обслуживание инфраструктуры, обслуживали 1 млн пользователей и обеспечивали 2 млрд операций в год. Проект, в котором использовался опыт дочерних предприятий в Бразилии, Германии и Испании, опирался на решения, разработанные с учетом применяемых процессов. В центре внимания были проверенные гибкие технологии. Была поставлена задача создания электронного банковского приложения «Мульти-банк и мультиканал» с применением единого корпоративного метода и тех же функциональных возможностей и интерфейсов таким образом, чтобы его можно было использовать во всех каналах и всеми филиалами или брендами.

Необходимо было обеспечить возможность адаптации решения через кредитную линию, мобильный банкинг, кол-центры, устройства самообслуживания, фактические филиалы и внутренние административные услуги. Была применена модульная, ориентированная на услуги архитектура, к которой помимо интеграции одного интерфейса банкинга с другим можно было бы с легкостью добавлять новые функциональные возможности и технологии. В будущем системное обеспечение будет видоизменяться для удобства клиентов. Им будут предоставляться услуги, подобные мобильному банкингу, с использованием смартфонов и взаимодействующих или интерактивных функций Web 2.0. Примером интегрированных решений может служить мобильная услуга TAN — система дополнительной аутентификации клиентов банка.

Пользователи, а речь идет о 200 млн клиентов, получили возможность выполнять операции быстрее, проще и безопаснее.

ПЛАТЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

В Бразилии с каждым годом используется все больше кредитных карт.

Данные Ассоциации кредитных карт и сервисных компаний подтверждают эту тенденцию: в марте 2011 года в обращении в Бразилии было более 158 млн кредитных карт, тогда как в марте 2010 года — 140 млн. То есть за 12 месяцев рост составил 13%. Увеличиваются также объемы оплаты картами: до марта 2010 года в сумме проведенные по картам транзакции составили \$10,4 млрд, а уже в марте 2011 года — свыше \$13,9 млрд.

По прогнозам CSU Card System, ситуация становится все более оптимистичной. Согласно данным этой организации, в течение следующих пяти лет на рынок кредитных карт в Бразилии выйдут 20 новых компаний. В настоящее время 90% рынка принадлежит двум компаниям. В течение следующих нескольких лет оборот коммерческих операций по кредитным картам достигнет \$430 млрд, при этом рост составит около 152%. За этот же период чистый доход в секторе увеличится вдвое и составит \$8,8 млрд. Чистая прибыль также существенно увеличится: на текущий момент она равняется \$2,1 млрд, а в 2013 году вырастет до \$4,2 млрд.

В связи с этим увеличение производительности, аутсорсинг задач, которые не входят в основную сферу деятельности компании, и сокращение затрат с параллельным улучшением качества предоставления систем разным направлениям бизнеса — это те потребности, с которыми столкнутся многие компании при осуществлении платежей по картам на рынке Бразилии. Так, такие требования были предъявлены компании Resource — одному из лидеров отрасли в Бразилии среди компаний, занимающихся обработкой данных по платежам, сделанным с помощью кредитных карт, для 16 брендов, чистый доход которой в 2009 году составил \$750 млн.

Предложенное в результате длительной работы Resource решение основывалось на привлечении внешних систем разработки и поддержки. Для написания кодов и большинства этапов разработки программного обеспечения были привлечены сторонние лица, при этом осуществлялся контроль организации бизнес-процессов. Кроме того, в методах управления установлены правила, основанные на Cobit, CMM и ITIL, и обозначены моменты, которые должны быть приоритетны-

ми для рабочей группы при реструктуризации процессов и средств управления.

Resource стала лидером в разработке всей среды для получения данных, обработки и регулирования операций, работающей на высокой и низкой платформах и на языках COBOL, Java, .Net, BPOL (SOA), C++, Assembler и PL1.

В настоящее время у компании Resource разработана модель привлечения внешних ресурсов в соответствии с методами управления ИТ. Услуги предоставляются качественно и быстро. Кроме того, наблюдается сокращение расходов.

ИННОВАЦИОННЫЕ БАНКОВСКИЕ РЕШЕНИЯ

Один из наиболее значительных шагов в финансовой отрасли Бразилии — это внедрение авторизованного прямого дебита (ADD). Благодаря этому не только усовершенствовалась банковская система Бразилии, но и обеспечены удобство и безопасность клиентов, сократились затраты и упростилась процедура выставления счетов для банков. При помощи ADD платежные квитанции стали доступны в электронном виде, что исключило необходимость получения распечатанных документов.

ADD работает с использованием языка Java и платформы Intel/RISC, 40 серверов в среде Linux, которые обслуживают различные стадии обработки, а также базы данных IBM/DB2 (изначальный объем хранения — 9 терабайт).

Поскольку база данных в финансовой отрасли содержит строго конфиденциальную информацию, безопасность данных является основной задачей проекта. Наряду со специальными криптографическими функциональными возможностями для контроля и поддержки доступа были разработаны решения по поддержке пользователя. Таким образом, только авторизованные лица могут получить доступ к определенной технической поддержке в среде.

Новая услуга дает ряд преимуществ частным лицам или компаниям — как тем, кто оплачивает счета, так и тем, кто их выставляет. Для получателя платежа преимущества заключаются в упрощенном контроле платежных ведомостей, конфиденциальности, безопасности, меньшем количестве обрабатываемых документов (особенно для компаний), упрощенном доступе, более быстрых платежах, доступности квитанций и уверенности в своевременном получении документов. Для поставщиков эта услуга обеспечивает больший контроль над потоком выставленных платежей, гарантированное получение квитанций, быстроту, полноту данных, сокращение расходов и простоту оформления документов.

ADD также способствует устойчивому развитию банкинга, поскольку при использовании электронных выписок не требуется распечатка документов, для которой ежегодно используется 1 млрд л воды и при которой выделяются тонны углекислого газа. В настоящее время через ADD можно платить за обучение, оплачивать медицинскую страховку, коммунальные услуги, ипотеку, выплачивать кредиты на покупку автомобиля. Показатели, характеризующие использование ADD, колеблются. Использование системы растет в геометрической прогрессии: в октябре 2009 года количество операций по электронному переводу средств составило немногим более 1,4 млн, а уже через год — свыше 4,8 млн, то есть почти в пять раз больше. Объем счетов, обрабатываемых системой на банковском рынке Бразилии, вырос с 3 млн в 2009 году до более чем 180 млн в 2010 году. ■



БРАЗИЛИЯ ВХОДИТ В ЧИСЛО НЕМНОГИХ СТРАН, В КОТОРЫХ МЕЖБАНКОВСКИЕ ПЕРЕВОДЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

ДЕНЬГИ ИЗ ВОЗДУХА

АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — ОДНО ИЗ НАИБОЛЕЕ ИННОВАЦИОННЫХ И ВАЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ БРАЗИЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ. В ОБЛАСТИ АВИАСТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ БРАЗИЛИИ НЕТ РАВНЫХ В ЮЖНОМ ПОЛУШАРИИ.

ФЕДОР МЕЛЬНИКОВ



САМОЛЕТЫ АВИАПРОИЗВОДИТЕЛЯ EMBRAER ЛЕТАЮТ В 78 СТРАНАХ МИРА НА ПЯТИ КОНТИНЕНТАХ

Город Сан-Жозе-дус-Кампус в штате Сан-Паулу — основное средоточие авиационного машиностроения и космической науки страны. Здесь размещается компания Embraer — мировой лидер в производстве региональных коммерческих самолетов вместимостью до 120 мест и один из ведущих бразильских экспортеров.

Лидерство компании Embraer среди авиапроизводителей было достигнуто за счет постоянного и настойчивого стремления удовлетворить все потребности клиента. Благодаря глобальной клиентской базе и работе с крупными международными компаниями-партнерами Embraer, постоянно совершенствуя свою технику, больше 40 лет обеспечивает возможность делать перелеты все более быстрыми и комфортными.



ЗА ШЕСТЬ ЛЕТ СУЩЕСТВОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПУБЛИКОВАЛ БОЛЕЕ 1,3 МЛН ИЗОБРАЖЕНИЙ ЗЕМЛИ, СДЕЛАННЫХ КОСМИЧЕСКИМИ СПУТНИКАМИ

В конце сентября 2011 года компания насчитывала 17 240 сотрудников, а ее заказы на поставку самолетов уже достигли \$16 млрд. Среди основных технологических новаций компании — Ирапета, первый в мире коммерческий самолет на биотопливе. Самолеты Embraer летают в 78 странах на пяти континентах.

Отправной точкой создания этого аэрокосмического кластера стало учреждение в 1950 году Военно-воздушного технологического института (Instituto Tecnológico da Aeronáutica — ITA) в Сан-Жозе-дус-Кампусе. Это главный в стране вуз по подготовке специалистов для авиационного машиностроения. Институт ITA связан с департаментом аэрокосмических исследований и технологий Министерства обороны.

Национальный институт космических исследований (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais — INPE) работает совместно с Министерством науки и технологий (MCT) и отвечает за мониторинг и исследование климатических изменений. Для прогнозирования погоды здесь используется один из восьми существующих в мире суперкомпьютеров. В рамках сотрудничества с китайской Академией космических технологий INPE разрабатывает семейство спутников CBERS («Китайско-бразильские ресурсы Земли»), которые создают изображения, необходимые для контроля вырубки леса и пожаров в бассейне Амазонки, а также отслеживания водных ресурсов и сельскохозяйственных угодий. Изображения находятся в свободном доступе в интернете и передаются также в африканские страны, оказывая помощь в мониторинге пожаров и засухи в Африке.

Бразилия — один из крупнейших в мире поставщиков спутниковых снимков. С их помощью можно контролировать вырубку леса, составлять прогнозы погоды, осуществлять мониторинг природных ресурсов и обеспечивать природоохранную деятельность. Данные с 2004 года свободно распространяются через интернет INPE.

Новаторская политика Бразилии по предоставлению бесплатного доступа к данным со спутников реализуется благодаря космическим технологиям, полученным с семейства спутников CBERS. Эта программа — результат

БРАЗИЛЕЦ В КОСМОСЕ

Подполковник Маркус Понтис стал первым космонавтом Бразилии. После того как в 1998 году Бразильское космическое агентство и Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства выбрали его для полета в космос, Маркус Понтис в течение двух лет проходил обучение в Космическом центре имени Джонсона в Хьюстоне.

Совершив полет на Международную космическую станцию, он стал настоящим национальным героем Бразилии. На своем веб-сайте господин Понтис описывает момент, когда впервые услышал о том, что ему предстоит стать первым бразильцем, который полетит в космос. «Это стало началом новой главы в моей жизни, — вспоминает космонавт. — Еще один вызов, еще одно задание — впервые доставить

сотрудничества Бразилии и Китая, одна из наиболее передовых программ дистанционного исследования в мире.

За шесть лет существования программы Центр дистанционных исследований, который находится в муниципалитете Кашуэйра-Паулиста (штат Сан-Паулу), опубликовал более 1,3 млн изображений, сделанных космическими спутниками. Успех этой инициативы переняли другие страны, в частности Соединенные Штаты Америки. Таким образом, данные, полученные со спутников, оказались в свободном доступе.

Снимками со спутников воспользовались около 5 тыс. государственных и частных институтов. Эти данные применяются в разных сферах: от составления карт городов, осуществляемого Бразильским институтом географии и статистики, до получения информации о бразильской сельскохозяйственной продукции или расследования причин пожаров на Амазонке. В число главных пользователей входят Petrobras, Incra, Embrapa, Ibama и Национальное агентство водоснабжения, неправительственные организации (содержимое на португальском языке), университеты и компании, использующие ГИС-технологии в сфере транспортировки, обороны, здравоохранения и топографии.

КОСМИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

Бразильская космическая программа признана во всем мире. Она стартовала в 1960-х годах, первый реализованный проект — космодром в 1965 году. Двумя годами позже была запущена первая метеорологическая ракета. В 1993 году первый бразильский спутник поднялся на околоземную орбиту, а в 1994 году было создано Космическое агентство Бразилии — независимое агентство в составе Министерства науки и технологий.

Сегодня Бразилия имеет лучшие в мире возможности для внедрения технологий, созданных ее космической программой, в крупных экономических и социальных сферах, таких как телекоммуникации, метеорология и спутниковая съемка планеты. Причем инвестирование в развитие этих чрезвычайно сложных программ стратегически важно для Бразилии.

флаг Бразилии в космос. Я был готов сделать это, если потребуются, даже ценой собственной жизни».

Бразильское космическое агентство отвечает за координацию космодромов Алкантара и Баррейра-ду-Инfernу. Также оно осуществляет управление Институтом авиации и космоса, связанным с Аэрокосмическим техническим центром, который разрабатывает метеорологические ракеты и пусковые установки для спутников.

МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

INPE, созданный в 1971 году, ведет работы в области метеорологии и изменений климата, а также космической инженерии. Деятельность института INPE фактически началась за десять лет до его основания. 3 августа 1963 года была основана группа организаций Национальной комиссии по космическим полетам, вскоре переименованная в Национальную комиссию по космическим полетам (CNAE). В 1971 году на смену комиссии CNAE пришел институт INPE, который затем был присоединен к Национальному совету по науке и технологическим разработкам.

INPE — главное гражданское агентство, ответственное за освоение космического пространства в Бразилии. После присоединения к МСТ оно курирует выполнение части программ в космической отрасли.

В число наиболее важных входит программа создания китайско-бразильского спутника для изучения ресурсов Земли (CBERS). Она стартовала с подписания соглашения о сотрудничестве в космосе с Китаем в 1988 году. Партнерство привело к запуску трех спутников в 1999, 2003 и 2007 годах. К 2014 году будет запущено еще два спутника.

Что касается метеорологии, то в 1994 году в INPE был создан Центр прогнозирования погоды и изучения климата в муниципалитете Кашуэйра-Паулиста (штат Сан-Паулу) — одним из крупнейших центров прогнозирования погоды и климатических изменений в мире. Эта область тесно связана с развитием страны, особенно с сельским хозяйством, энергетикой и охраной окружающей среды. Вычислительные ресурсы INPE выводят Бразилию в ряд стран, лидирующих по производительности вычислений в области погоды и климата. ■



ЭНЕРГЕТИКА БРАЗИЛИИ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС БРАЗИЛИИ РАЗНООБРАЗЕН И БЕЗОПАСЕН С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГИИ. ОН ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ 2065 СТАНЦИЙ. БОЛЬШИНСТВО ИЗ НИХ — ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ, ОНИ ДОБЫВАЮТ 75% МОЩНОСТИ. ЕСТЬ ТАКЖЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, СОЛНЕЧНЫЕ, ВЕТРОВЫЕ И ЯДЕРНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. ЦЕНЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСТВО УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ТЕНДЕРАМИ, А РЫНОК РЕГУЛИРУЕТ НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

ОЛЬГА МЕЛЬНИКОВА

Генерирующая мощность страны — 103 502 МВт — увеличилась за последние девять лет на 42%. Согласно прогнозам, она будет расти и дальше: к 2013 году объем поставляемой энергии в Бразилии вырастет еще на 19% относительно сегодняшнего уровня. Существующая инфраструктура обслуживает почти все население страны.

Нефти Бразилия производит больше, чем потребляет, поэтому экономика страны мало восприимчива к колебанию цен на этот вид топлива. Будучи мировым лидером в исследованиях по добыче нефти на глубоководных месторождениях, страна готовится к стремительному росту производства нефти. Недавние исследования резервов сверхглубоких вод (7 тыс. м) показывают, что запасы бразильских нефти и газа как минимум удвоятся в ближайшие несколько лет и Бразилия войдет в число пяти крупнейших экспортеров. Рост объемов производства в сочетании со строительством новых нефтеперегонных заводов также способствует автономности Бразилии в сфере использования продуктов на нефтяной основе, таких как газولين.

Бразилия располагает самыми современными в мире технологиями создания биологического топлива. Ее модель производства этанола из сахарного тростника считается в ООН примером для подражания. Прежде всего за счет самой низкой стоимости при самом высоком уровне экологической безопасности производства. По ежегодному объему производства этанола страна занимает второе место в мире — например, из урожая 2009–2010 годов было произведено 23,69 млрд л.

НЕФТЬ И ГАЗ Компания Petrobras вкладывает огромные инвестиции в науку и технологии Бразилии. В 2010 году \$993 млн было выделено на исследования месторождений нефти и их разработку — по сравнению с показателями 2009 года инвестиции выросли на 30%.

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ

Бразилия начала разработки в области ядерной энергии в начале 1950-х годов, когда федеральное правительство стало контролировать экспорт ядерных минералов, разведанных резервов и стратегических запасов, а также стимулировать развитие национальных технологий в данном секторе. В 1956 году была создана Национальная комиссия по ядерной энергии

(CNEN). В настоящее время она отвечает за обеспечение безопасного и мирного использования ядерной энергии, а также за ядерную политику Бразилии. Ядерные электростанции Angra 1 и Angra 2 производят около 4% электричества Бразилии. В секторе здравоохранения каждый год выполняется 2,1 млн медицинских процедур с использованием радиоактивных веществ.

\$276 млн из этой суммы пошло на проекты университетов и исследовательских институтов, направленные на обучение, разработку и создание инфраструктуры.

Сначала Бразилия вела разработку месторождений нефти в прибрежной зоне, затем осваивала мелководье и постепенно перешла на глубоководные участки. Чтобы покорить новые рубежи, страна планирует строительство новых кораблей и платформ, возведение 24 дополнительных буровых установок.

Для этого необходимы немалые инвестиции. Согласно плану компании, инвестиции в добычу нефти в Бразилии будут увеличены до 57% в сравнении с первоначальными замыслами. Особое внимание будет уделяться добыче нефти в подсолевых слоях, в основном в области Лула.

Обнаружение новых месторождений в подсолевых слоях в 2007 году открыло перед Бразилией потенциал для экспорта нефти и газа. Партнерство компании с международными нефтяными компаниями было расширено. Крупнейшие иностранные нефтегазовые компании получили поддержку от Petrobras и учредили собственные исследовательские центры в Бразилии. Страна намерена и дальше расширять добычу нефти и газа и ожидает удвоения добычи этих источников энергии к 2020 году.

Согласно отчету, опубликованному Международным агентством по энергетике в 2009 году, Бразилия станет шестым крупнейшим производителем нефти к 2030 году при объеме 3,4 млн бар в сутки. опережать Бразилию будут только такие страны, как Саудовская Аравия, Россия, Ирак, Иран и Канада.

ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ

Энергетическая система Бразилии очень разнообразна, экологична, а также включает в себя возобновляемые источники энергии. В энергосистему входят гидроэлектростанции (75% сектора), теплоэлектростанции, солнечные, ветряные и

Ядерные технологии также широко используются в промышленности Бразилии, например в радиографии металлов и стерилизации различных материалов. В сельскохозяйственном секторе применяется облучение пищевых продуктов для увеличения срока хранения мяса и овощей. За ядерный сектор Бразилии отвечают три министерства: Министерство науки и технологий, Министерство природных

ресурсов и энергии и Министерство обороны. Недавно Бразилия совершила важный шаг вперед в развитии ядерного сектора. В рамках исследований под руководством военно-морского флота совместно с CNEN была разработана технология обогащения урана — этап производства ядерной энергии, который Бразилия осуществляет за рубежом. Электростанции, которые будут осуществлять

ядерные станции. Страна занимает важное положение в производстве природного газа: действительные запасы составляют 365 млрд куб. м, а ежегодное производство — 10,28 млрд куб. м. Бразилия является также вторым крупнейшим в мире (после Соединенных Штатов) производителем этанола и первым в мире производителем этанола из сахарного тростника.

В Бразилии используется два основных вида жидкого биотоплива — этанол из сахарного тростника и все в большей мере биодизельное топливо, которое производят из растительных масел или животного жира и добавляют в различных пропорциях в нефтесодержащее топливо. На данный момент около 45% энергии и 18% топлива, потребляемого в Бразилии, являются возобновляемыми. Во всем мире 86% энергии поступает из невозобновляемых источников. Бразилия достигла больших успехов в использовании возобновляемых источников энергии и уже сейчас добилась в этой области показателей, к которым только стремятся многие страны, которые находятся в поисках возобновляемых источников энергии — альтернативы нефти.

БИОТОПЛИВО

Биотопливо — возобновляемый источник энергии, который производится из сельскохозяйственных материалов и других органических веществ. В Бразилии сахарный тростник, растительные масла и животные жиры используются для производства биоэтанола и биодизельного топлива.

Эти продукты интересны для Бразилии и с точки зрения безопасности страны, ведь они снижают ее зависимость от импортируемой нефти, а также уменьшают экологические проблемы, так как использование такого топлива сводит к минимуму воздействие выбросов в атмосферу продуктов сгорания и концентрацию парниковых газов в атмосфере. Биодизельное топливо может полно-

обогащение урана в промышленных масштабах, сейчас находятся на стадии строительства. Благодаря этому Бразилия станет независимым государством и в этой области энергетики.



БРАЗИЛИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВТОРЫМ ПОСЛЕ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ КРУПНЕЙШИМ В МИРЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЭТАНОЛА

БРАЗИЛИЯ РАСПОЛАГАЕТ САМЫМИ СОВРЕМЕННЫМИ В МИРЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ СОЗДАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ТОПЛИВА. ЕЕ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ЭТАНОЛА ИЗ САХАРНОГО ТРОСТНИКА СЧИТАЕТСЯ В ООН ПРИМЕРОМ ДЛЯ ПОДРАЖАНИЯ





REUTERS/STOCK/COM



REUTERS/STOCK/COM

СТРАНА ДОСТИГЛА БОЛЬШИХ УСПЕХОВ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

стью или частично заменить дизельное, сжигаемое в двигателях и генераторах. Это топливо может использоваться как в чистом виде, так и в смесях.

Переэтерификация — распространенный производственный процесс. Он включает в себя химическую реакцию между растительными маслами или животными жирами и обычным спиртом (этанолом) или метанолом, которая усиливается катализатором. В результате также извлекается глицерин — продукт, который широко применяется в химической промышленности. Помимо глицерина при серийном производстве биодизельного топлива появляется множество других побочных продуктов (жмых, мука и т. п.), которые могут увеличить объем и предоставить альтернативные важные источники дохода для производителей.

В настоящее время в Бразилии в качестве топлива для двигателей используется два вида этанола: водосодержащий (алкоголь в машинах, известный как гибкое топливо) и обезвоженный (в газолитре, содержание 25%). Первый тип содержит 7% воды в составе смеси, второй — максимум 0,7%. В Бразилии этанол производится путем ферментации сока сахарного тростника.

В других странах используются кукуруза (США и Китай), свекла (в странах ЕС), маниок, пшеница и виноград. Бразильский биоэтанол из сахарного тростника имеет определенные преимущества по сравнению с другими продуктами: низкая стоимость сырья, более высокий выход продукции и использование возобновляемых, надежных технологий первого поколения.

Именно поэтому Бразилия содействует исследованиям и разработке возобновляемых источников энергии и чистых и эффективных энергетических технологий через Бразильскую сеть технологий биодизельного топлива и работу Национальной лаборатории исследований биоэтанола и технологий, которая является мировым ориентиром для технологий биоэтанола. Эти организации ведут работы по производству биотоплива, достижению большей эффективности обработки и использования побочных продуктов.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО Наряду с биотопливом (этанолом и биодизельным топливом) Бразилия использует и другие источники возобновляемой энергии, например электричество (в основном гидроэлектростанции) и водород. Для увеличения производственной мощности, основанной на альтернативных источниках, Бразилия содействует интегрированному и совместному развитию науки, технологий и инноваций в областях использования электричества, водорода и возобновляемой энергии.

НА ДАННЫЙ МОМЕНТ ОКОЛО 45% ЭНЕРГИИ И 18% ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМОГО В БРАЗИЛИИ, ЯВЛЯЮТСЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ



REUTERS



САХАРНЫЙ ТРОСТНИК, РАСТИТЕЛЬНЫЕ МАСЛА И ЖИВОТНЫЕ ЖИРЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОЭТАНОЛА И БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Около 20% электричества в мире обеспечивает гидроэнергетика. В пятерку ведущих стран-производителей входят Канада, Соединенные Штаты, Бразилия, Китай и Россия. В Бразилии, которая занимает третье место в этом списке, установленное потребление гидроэнергии составляет 77% от всей энергетической системы страны. Ввиду стратегической важности возобновляемой энергии для Бразилии здесь видят особую необходимость в создании программ по разработке новых технологий производства, передачи, распределения и конечного использования электричества. Деятельность в этом направлении осуществляется и координируется Министерством науки и технологий в рамках Плана развития и инноваций.

Бразилия достигла значительных успехов в исследовании использования водородной энергии. Водород — самый распространенный химический элемент во вселенной, он не токсичен и сокращает выделение парниковых газов и выбросов в атмосферу в виде дыма и сажи. Однако существуют также отрицательные моменты его использования: чрезвычайно высокая стоимость производства водорода, его транспортировка и доставка. Разработки направлены преимущественно на нефтяной сектор и химическую промышленность. С 1999 года Министерство науки и технологий (МСТ) рассматривает реформу применения этанола для производства водорода для обеспечения потенциального рынка в Бразилии и Латинской Америке. Этот стратегический интерес со стороны МСТ стал стимулом для создания совместных исследовательских программ и международного сотрудничества, например между Бразильским центром по биотопливу и компанией DDB Fuel Cell Engines GmbH. ■

В ЭНЕРГОСИСТЕМУ БРАЗИЛИИ ВХОДЯТ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (75% СЕКТОРА), ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ, СОЛНЕЧНЫЕ, ВЕТРЯНЫЕ И ЯДЕРНЫЕ СТАНЦИИ

ПРОИЗВОДСТВО ЭНЕРГИИ В БРАЗИЛИИ

➤	Производство нефти в 2010 году — 2,18 млн бар/день
	Электричество в 2010 году
	Общее потребление — 505 684 ГВт•ч
	Природный газ в 2010 году — 69 млн куб. м/день
	Подсолевой слой — 65,2 тыс. бар/день и 2,312 млн куб. м/день природного газа
	Биодизельное топливо в 2010 году — 2,4 млрд л
	Этанол в 2010 году — 27,9 млрд л
	Электростанции
	Гидроэлектростанции — 887
	Газовые — 129
	На биомассе — 389
	Нефтяные — 866
	Ядерные — 2
	Угольные — 9
	Ветряные — 50
	Солнечные — 4



ДРУЖБА НАРОДОВ





ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ
АДРЕС: 123317, Г. МОСКВА,
ПРЕСНЕНСКАЯ НАБ., Д. 10,
БЛОК С, ОФИС 455



Стабильная экономика, крепкая демократия, сильный внутренний рынок, богатство природы и культуры, мощная диверсифицированная промышленная база, множество источников чистой возобновляемой энергии, высокие темпы экономического роста. Всё это вы найдёте в Бразилии. Для достижения наилучшего результата обратитесь за помощью к Apex-Brasil.

Apex-Brasil – Бразильское агентство по развитию экспорта и привлечению инвестиций, целью которого является продвижение бразильского экспорта и привлечение иностранных инвестиций. Агентство помогает иностранным покупателям и инвесторам принимать решения, не только предоставляя стратегическую информацию, но и оказывая поддержку на месте.

Перечень услуг, предоставляемых импортёрам и инвесторам, включает: маркетинговые исследования бразильского рынка; предоставление информации о секторах промышленности и рынка; консультации по бразильским правовым нормам; оказание поддержки в организации деловых визитов в Бразилию.

Чтобы построить бизнес с надёжной страной, вам нужен надёжный партнёр. Apex-Brasil.

ApexBrasil
BRAZILIAN TRADE AND INVESTMENT
PROMOTION AGENCY

Ministry of
Development, Industry
and Foreign Trade

BRAZILIAN GOVERNMENT
BRASIL

cn.russia@apexbrasil.com.br
www.apexbrasil.com.br

