

# БРАЗИЛИЯ: НАДЕЖДЫ НА ПОДСОЛЕВУЮ НЕФТЬ ОПРАВДЫВАЮТСЯ

Предварительные статистические данные показывают, что Бразилия в 2013 году являлась десятым крупнейшим производителем энергоносителей в мире, в частности, нефти и этанола. По данным Empresa de Pesquisa Energética (EPE), доля производства этанола в общем производстве энергии составила 19% по сравнению с 15% десятилетие назад.

Доля нефти осталась примерно на уровне 41%, в то время как общее производство энергии за последние десять лет выросло на 36%. Увеличение добычи нефти стало долгосрочной целью правительства Бразилии, и недавние открытия крупных морских подсоловых месторождений могут помочь стране стать одной из крупнейших стран в мире по нефтедобыче...

**АНАСТАСИЯ НИКИТИНА**  
«Нефтегазовая Вертикаль»

**П**одсоловая нефть обычно характеризуется как запасы, расположенные исключительно под плотным слоем горных пород соли, и для ее извлечения требуется вложение очень существенных инвестиций. Большая глубина и давление представляют значительные технические препятствия, которые необходимо преодолеть при добыче такой нефти.

Этот уровень производства представляет собой пересмотр в сторону понижения от ожиданий прошлого года. Тогда планировалось к 2021 году достичь нефтедобычи на уровне 5 млн барр/сут. и экспорта объемом свыше 2,25 млн барр/сут.

Petrobras прогнозирует, что между 2013 и 2020 годом будет добывать в среднем 2,9 млн барр/сут. нефти внутри страны и 3,7 млн барр/сут. в период между 2020 и 2030 годом.

**Бразилия является восьмой страной-потребителем энергии в мире и десятой по добыче углеводородов**

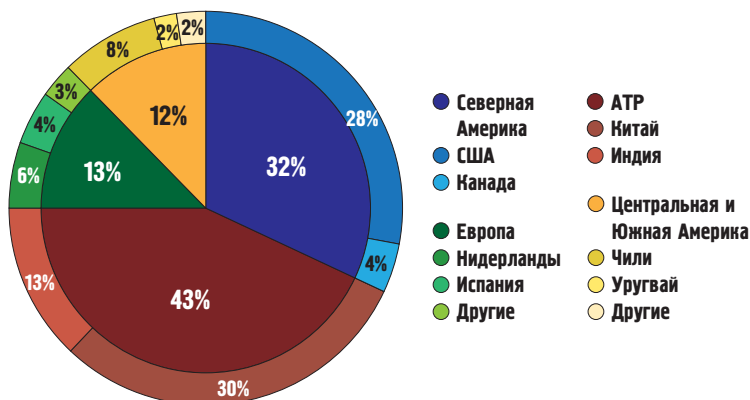
## Организация управления

Государственная компания Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) является доминирующим участником бразильского нефтяного сектора и занимает сильные позиции в деятельности по upstream, midstream и downstream. Компания сохраняла монополию на деятельность, связанную с нефтью, до 1997 года, когда правительство Бразилии открыло отрасль для конкуренции.

Первой иностранной компанией, пришедшей на нефтяной рынок страны, стала Royal Dutch Shell. За ней последовали Chevron, Repsol, BP, Anadarko, El Paso, Galp Energia, Statoil, BG Group, Sinopec, ONGC, TNK-BP. Но конкуренция в нефтяном секторе представлена не только МНК. Бразильская нефтяная компания OGX, кадровый состав которой в основном состоит из

В сентябре 2014 года Бразилия, окрыленная открытиями новых подсоловых месторождений, объявила о своих ожиданиях, что страна к 2020–2022 годам будет добывать 4 млн барр/сут. и к 2022 году экспортировать 1,5–2 млн барр/сут.

## ЭКСПОРТ БРАЗИЛЬСКОЙ НЕФТИ ПО РЕГИОНУ И СТРАНЕ, 2013 Г.



Источник: EIA, ANP

**В 2013 году Бразилия стала крупнейшим производителем нефти и других УВ в Южной Америке**

бывших сотрудников Petrobras, в 2011 году начала добычу нефти в бассейне Кампос (Campos Basin).

Основным правительственным органом, в обязанности которого входят регулирование и мониторинг нефтяного сектора, является Национальное агентство нефти, природного газа и биотоплива (ANP), которое отвечает за выпуск лицензий на разведку и добычу и обеспечение соблюдения со-

ответствующих правил. Новое законодательство, касающееся разработки подсоловых месторождений, несколько изменило эксплуатационную среду.

## Запасы нефти

По оценкам EIA, по состоянию на 01.01.14, Бразилия располагала доказанными запасами нефти в размере 13,2 млрд барр. Согласно ANP, на 31.12.13 у Бразилии было 15,6 млрд барр нефти по категории доказанных запасов — это второй по величине уровень в Южной Америке после Венесуэлы. Свыше 94% бразильских запасов расположено на шельфе, 80% из них находится на шельфе вблизи штата Рио-де-Жанейро, 9% сосредоточено недалеко от берега штата Эспириту-Санту.

В 2013 году Бразилия добывала 2,7 млн барр/сут. нефти и других ЖУ. Из этого объема 2,0 млн пришлось на нефть, а 527 тыс. барр/сут. — на биотопливо. Доля Petrobras составила 1,9 млн барр/сут. нефти и газоконденсата. Из общего объема добытой в Бразилии нефти более 91% было извлечено на шельфе, из которых 79% вблизи штата Рио-де-Жанейро.

Все большая часть добычи идет с недавно открытых нефтяных месторождений в подсоловых слоях. В 2013 году

### Более 91% нефтедобычи Бразилии сосредоточено на глубоководном шельфе

с таких отложений было добыто 303 тыс. барр/сут., что составляет 15% от общей нефтедобычи и означает существенный рост — 0,4% от общей добычи в 2008 году.

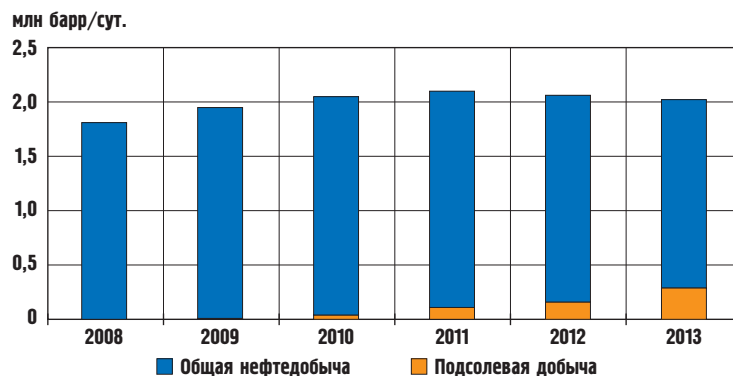
Потребление ЖТ в Бразилии по-прежнему превышает добычу. В 2013 году спрос страны на ЖТ преодолел отметку в 3 млн барр/сут., в то время как ее внутренняя добыча практически не изменилась — 2,7 млн барр/сут. EIA прогнозирует, что и в 2015 году сохранится превалирование потребления над добычей.

По оценкам Управления энергетической информации США, в 2013 году Бразилия была восьмой по величине страной в мире по потреблению энергии и третьей в Америке (Северная, Южная, Центральная Америка и страны Карибского бассейна), после США и Канады. Общее потребление первичной энергии Бразилией за последние десять лет выросло более чем на треть в связи с устойчивым экономическим ростом. Наибольший удельный вес от общего объема потребления энергии в Бразилии у нефти и других видов жидкого топлива (ЖТ), затем следуют гидроэлектроэнергия и природный газ.

## Нефтепереработка Бразилии

По данным ANP, в 2013 году мощность переработки Бразилии составляла 2,2 млн барр/сут. при 16 работающих НПЗ. 13 из них, производящие 2 млн барр/сут. нефтепродуктов, находятся под управлением Petrobras. Крупнейшим НПЗ является Реплан (Replan) в Сан-Паулу. Так как бразильские НПЗ не имеют технических возможностей для переработки тяжелой нефти, страна должна экспортировать некоторое количество такой нефти и импортировать свет-

## НЕФТЕДОБЫЧА БРАЗИЛИИ ПО ТИПУ



Источник: EIA, ANP

лую нефть. В связи с растущим внутренним спросом бразильские НПЗ сейчас загружены на 98%.

Petrobras для удовлетворения ожидаемого внутреннего спроса планирует к 2020 году довести свои мощности по переработке нефти до более 2,3 млн барр/сут., а к 2030 году — до 3,9 млн барр/сут. Согласно бизнес-плану компании на 2014–2018 годы, Petrobras собирается построить четыре дополнительных НПЗ. Один из них, завод «Абреу и Лима» (Abreu e Lima), был введен в эксплуатацию в декабре 2014 года. НПЗ изначально был совместным предприятием Petrobras и Petróleos de Venezuela (PdVSA), но последняя не смогла обеспечить акционерную долю в 40% (\$17 млрд).

## Экспорт и импорт нефти

Согласно данным ANP, Бразилия в 2013 году экспортировала 381 тыс. барр/сут. нефти, что на 31% меньше, чем в предыдущем году. США в 2013 году импортировали из Бразилии 110 тыс. барр/сут., что на 20% ниже уровня 2012 года. Из-за увеличения внутренней добычи в США и растущего спроса Китая, Китай стал крупнейшим потребителем бразильской нефти в 2013 году, импортируя по 115 тыс. барр/сут.

### В 2013 году Китай стал крупнейшим импортером бразильской нефти

Третьим крупнейшим направлением сбыта бразильской нефти после Китая и США в 2013 году стала Индия, которая импортировала 49 тыс. барр/сут. (см. «Экспорт бразильской нефти по региону и стране»).

Чтобы покрыть растущий спрос, компенсировать ценовые субсидии на топливо, а также для поддержания своего недоинвестированного сектора нефтепереработки, Бразилия продолжает оставаться крупным импортером нефтепродуктов. В 2013 году страна импортировала 528 тыс. барр нефтепродуктов в сутки, что на 12% больше, чем в предыдущем году.

В 2013 году США экспортировали в Бразилию 179 тыс. барр/сут. нефтепродуктов и были для страны крупнейшим источником импортных нефтепродуктов. Импорт Бразилии

нефтепродуктов из США вырос на 8% по сравнению с 2012 годом, а если сравнить с уровнем, который был пять лет назад, на 225%. Индия была вторым по величине источником импортных нефтепродуктов для Бразилии, поставляя в страну 72 тыс. барр/сут.

На транспорт в 2013 году пришлось самая большая доля спроса на нефтепродукты — более двух третей импорта. Больше всего было ввезено дизеля — 177 тыс. барр/сут.; Индия поставила 72 тыс. барр/сут., а США — 59 тыс. барр/сут.

### Биотопливо Бразилии

Бразилия — второй в мире производитель и потребитель этанола после США. По данным ANP, в 2013 году в стране производилось 479 тыс. барр/сут. этанола, что на 18% больше, чем в 2012 году. В мае 2013 года правительство потребовало вернуть уровень примеси этанола в бензине до 25%.

В настоящее время в качестве меры по сокращению импорта бензина рассматривается возможность увеличения доли этанола в бензине до 27,5%. В 2013 году Бразилия экспортировала 50 тыс. барр/сут. этанола, 81% которого был отгружен в США, Южную Корею, Нидерланды и Японию. США в 2013 году импортировали 30 тыс. барр/сут. этанола из Бразилии и 35 тыс. барр/сут. в 2012 году — это значительное увеличение по сравнению с 12 тыс. барр/сут. в 2011 году.

### Бразилия — второй в мире производитель и потребитель этанола после США

Бразилия также производит биодизель, но в меньших количествах: в 2013 году — 50 тыс. барр/сут. Свыше 80% производства сконцентрировано в южном и центральном регионах страны.

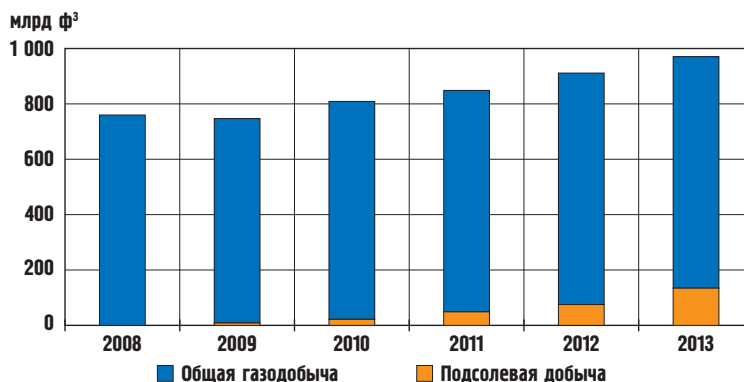
### Новые открытия в подсоловых слоях

В 2005 году Petrobras пробурела разведочные скважины вблизи месторождения Тупи (Tupi) и обнаружила углеводороды под соевым слоем. В 2007 году консорциум, состоящий из компаний Petrobras, BG Group и Petrogal, провел бурение на Тупи и открыл на глубине 18 тыс. футов ниже поверхности океана под слоем соли огромной толщины запасы нефти, примерно оцениваемые в 5–8 млрд барр н.э. Дальнейшая геологоразведка показала, что залежи УВ в подсоловых слоях простираются через нефтегазоносные бассейны Сантос, Кампос и Эспириту-Санту.

Вслед за Тупи в бассейне Сантос был обнаружен ряд других подсоловых месторождений. Добыча на пилотных проектах Лула (Lula) и Сапиноя (Sapinhoa) началась в 2009 и 2010 годах, соответственно. В 2013 году Бразилия в среднем добывала с подсоловых месторождений 303 тыс. барр/сут., а в октябре прошлого года — даже 607 тыс. барр/сут.

За исключением месторождения Либра (Libra), все подсоловые участки, находящиеся сейчас в разработке, были вне конкурсной основы предоставлены компании Petrobras.

### ДОБЫЧА ГАЗА В БРАЗИЛИИ ПО ТИПУ



Источник: EIA, ANP

Путем передачи соглашения о правах 2010 года, в обмен на акции Petrobras на сумму \$42 млрд, правительство передало компании права на разведку и добычу 5 млрд барр н.э. с шести подсоловых нефтяных месторождений в бассейне Сантос: Флорим (Florim), Бузиос (Buzios), Южная Гуара (Sul de Guara), Энторно де лара (Entorno de lara), Южная Лула (Sul de Lula) и северо-восточное Тупи (Nordeste de Tupi).

Вскоре Petrobras обнаружила существенные ресурсы в дополнение к начальным 5 млрд барр н.э. В июне 2014 года правительство Бразилии согласилось предоставить дополнительные права на разработку прибавочного объема, оцениваемого примерно в 9,8–15,2 млрд барр н.э., на ряде месторождениях. Petrobras ожидает получить первую добычу с участков по соглашению 2010 года в 2016 году, а по допсоглашению 2014 года — к 2021 году.

### Крупнейшие мировые открытия нефтяных месторождений приходятся на бразильские шельфовые подсоловые бассейны

В октябре 2013 года Бразилией был проведен тендер на разработку месторождения Libra (извлекаемые запасы — 8–12 млрд барр). Победу в тендере одержал консорциум, в который вошли Petrobras (доля 40%), Shell (20%), Total (20%), CNPC (10%) и CNOOC (10%). Первая добыча запланирована на 2017 год с предполагаемым выходом на пик в 1,3 млн барр/сут. к 2030 году. В Бразилии ожидают, что на добычу из подсоловых залежей с 2020–2030 годов будет приходиться большая часть прогнозируемого роста (см. «Нефтедобыча Бразилии по типу»).

В ноябре 2013 года, спустя месяц после завершения первого раунда лицензирования по месторождению Либра, Petrobras объявила об открытии подсолового месторождения Франко (Franco), запасы которого могут превышать извлекаемые запасы месторождения Либра (8–12 млрд барр). Помимо этого, в мае 2014 года Petrobras сделала еще одно подсоловое открытие — 5 млрд барр на участке Entorno de lara.

В своем бизнес-плане на 2014–2018 годы Petrobras планирует инвестиции в разведку и добычу в размере \$153,9 млрд. Эта сумма составляет почти 70% от всех намечен-



ных инвестиций госкомпании, включая вложения в сектор downstream, в сбыт и международную деятельность. Более чем 53% (\$82 млрд) совокупных инвестиций в течение пяти лет будет направлено на разведку и разработку подсололевых запасов.

Компания смещает акцент с сектора downstream и международной экспансии на внутренний upstream.

### Природный газ Бразилии

По оценкам EIA, по состоянию на начало 2014 года Бразилия располагала доказанными запасами природного газа в 13,7 трлн ф<sup>3</sup>. По данным ANP, в конце 2013 года у страны было примерно 16 трлн ф<sup>3</sup> доказанных запасов газа — это второе место в Южной Америке после Венесуэлы.

### Бразилия располагает вторыми по величине запасами газа в Южной Америке

Около 85% запасов природного газа Бразилии сконцентрировано на шельфе, а 66% шельфовых запасов сосредоточено у побережья штата Рио-де-Жанейро. Приблизительно 72% газовых наземных запасов страны расположено в штате Амазонас.

В 2013 году валовая добыча газа Бразилии составила 911 млрд ф<sup>3</sup>, из которых 752 млрд ф<sup>3</sup> — сухой газ. Более чем две трети валовой газодобычи составил ПНГ. Свыше 50% ПНГ было добыто на шельфовых месторождениях бассейна Кампос у побережья Рио-де-Жанейро.

Примерно 72% неассоциированного газа добывалось на шельфе вблизи штатов Сан-Паулу, Баия и Эспириту-Санту. А 68% наземной газодобычи сосредоточено в штатах Ама-

зонас и Баия и потребляется в основном внутри страны, так как существует нехватка транспортной инфраструктуры.

Недавние объявления о дополнительных открытиях месторождений в бразильских шельфовых подсололевых слоях создали ажиотаж вокруг потенциальных новых объемов добычи природного газа. Выяснилось, что подсололевые зоны, наряду с огромным потенциалом по нефти, содержат и значительные запасы природного газа. Бразилия в 2013 году добыла 131 млрд ф<sup>3</sup> газа из подсололевых месторождений. Это значительный прирост с 4 млрд ф<sup>3</sup> в 2008 году, когда страна только начала добычу с таких участков (см. «Добыча газа в Бразилии по типу»).

В 2013 году Бразилия потребила 1,3 трлн ф<sup>3</sup> сухого природного газа, при этом импортируя часть объемов из соседних стран. Свыше 900 млрд ф<sup>3</sup> сухого газа пошло на внутреннее потребление, из которых 75% отправилось к газораспределительным компаниям, 14% — на НПЗ и некоторое количество — на заводы по производству удобрений, а 11% было использовано в электрических генераторах.

### Подсололевые зоны помимо запасов нефти также содержат и значительные запасы природного газа

Petrobras ожидает увеличения внутреннего спроса до 1,7 трлн ф<sup>3</sup> к 2020 году, в значительной степени за счет роста спроса со стороны нефтепереработки и газораспределительных компаний. Компания планирует удовлетворить этот спрос путем увеличения предложения на внутреннем рынке на 110% и наращивания импорта СПГ. При этом объемы импорта газа по трубопроводам практически не изменятся. ■

[www.ngv.ru](http://www.ngv.ru)



Оценки, прогнозы и рекомендации топ-менеджеров нефтегазовых компаний, независимых корреспондентов Вертикали и отраслевых экспертов