

Е.А.Швец

Сотрудничество в области энергетики: прошлое, настоящее, будущее

В статье рассматриваются перспективы российско-кубинского сотрудничества в энергетической сфере на основе накопленного опыта взаимодействия бывшего СССР/России и Кубы в этой области. Анализируются кубинская программа Энергетической революции, ее практические результаты и проблемы в целях определения возможностей участия российских энергокомпаний в реализации совместных проектов. При этом уделяется особое внимание поиску новых путей и форм кооперации в энергетике.

Ключевые слова: советское энергетическое наследие, нефтегазовый сектор, электроэнергетика, Энергетическая революция, смена ориентиров, энергосбережение, альтернативные источники энергии.

Цель настоящей работы заключается в выявлении возможностей и определении перспектив российско-кубинского сотрудничества в области энергетики. Рассматриваются реализованные совместные проекты, а также причины, в силу которых некоторые из них остались незавершенными. Перспективным полем для деятельности российских компаний являются модернизация и техобслуживание построенных объектов. Современный уровень развития двусторонних связей в энергетике анализируется с учетом переломных тенденций 90-х годов.

Для поиска новых путей и форм российско-кубинского сотрудничества в энергетике представляется важным проанализировать программу Энергетической революции (ЭР) на Кубе, ее достижения и проблемы. Полезно изучить и кубинский опыт энергосбережения и повышения энергоэффективности экономики при разработке энергетической стратегии России до 2030 г. Вовлеченность Кубы в региональные интеграционные процессы в энергетике позволяет рассматривать эту страну в качестве плацдарма для выхода на рынки других государств Латинской Америки и Карибского бассейна.

Настоящее исследование призвано способствовать более широкому и всестороннему обсуждению вопросов российско-кубинского сотрудничества в топливно-энергетическом комплексе для дальнейшей успешной реализации совместных проектов в этой области.

Евгения Анатольевна Швец — кандидат экономических наук, ведущий специалист Института комплексных стратегических исследований и разработок, Москва.

СОВЕТСКОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ

Российско-кубинское сотрудничество в сфере энергетики берет начало в середине 60-х годов, когда были подписаны первые межгосударственные договоры между СССР и Кубой. В истории развития двусторонних торгово-экономических отношений, в частности в энергетике, выделяются два периода: 1) до 1990 г. (СССР — Куба) и 2) после 1990 г. (Россия — Куба).

На первом этапе советско-кубинских отношений с участием СССР на Кубе закладывается мощный фундамент кубинской энергетики: строятся электростанции (главным образом тепловые), для них поставляются крупные партии оборудования (с установкой и дальнейшим обслуживанием), прокладываются ЛЭП, советские специалисты консультируют кубинских коллег. Ведутся совместные работы по разведке нефти и газа, в СССР закупается оборудование для кубинской нефтяной и газовой промышленности, а также для НПЗ, осуществляются крупные поставки нефти, оказываются консультационные услуги. Традиционно важная роль отводится обучению кубинских студентов по энергетическим специальностям в советских вузах и стажировке на наших предприятиях кубинских специалистов¹.

До 1990 г. поставки советского оборудования для нефтяной промышленности Кубы (равно как Аргентины и Мексики) были одними из крупнейших в Латинской Америке. Долгое время Куба была единственным в Латинской Америке значимым импортером советской сырой нефти. В течение многих лет эти поставки осуществлялись по так называемой схеме «нефтяного треугольника», когда Венесуэла обязывалась поставлять нефть и нефтепродукты Кубе в обмен на наши аналогичные поставки в страны Восточной Европы. Согласно ежегодно обновляемому договору, объем нефтяных поставок на остров возрос с 0,3 млн т в 1978 г. до 1 млн т в последующие годы. Это позволило России сэкономить около 200 млн долл. на транспортных расходах, выгода Венесуэлы также оказалась существенна. При нынешней системе прямых закупок Кубой нефти и нефтепродуктов у Венесуэлы возрождение «нефтяного треугольника» в прежнем формате маловероятно.

Около половины всех энергообъектов Кубы было построено при полном или частичном содействии СССР, а впоследствии и России. В энергетике это крупнейшие электростанции Кубы: ТЭС «Мариэль» (провинция Гавана, 600 МВт, в эксплуатации с 1982 г.), ТЭС «Рентэ» (г. Сантьяго-де-Куба, 500 МВт, с 1984 г.), ТЭС «Гавана» (г. Гавана, 300 МВт, с 1995 г.), а также дизельная электростанция на о-ве Молодежи (32 МВт, с 1980 г.). В 1990 г. с помощью советских специалистов закончена реконструкция ряда ТЭС, проведена модернизация ТЭС «Рентэ» и «Мариэль». В конце 70-х — начале 80-х годов с советским участием протянут ряд высоковольтных ЛЭП (с напряжением 110—220 кВ, протяженностью от 300 до 2180 км), в том числе и подземная линия (110 кВ, 1700 м). В 1994 г. была пущена в эксплуатацию центральная мастерская по ремонту оборудования ТЭС и трансформаторов. Кроме того, энергосистемы различных кубинских городов и провинций оснащены контрольными пунктами советского производства.

Во второй половине 80-х годов СССР помогал Кубе в разработке нефтяных месторождений Варадеро-Карденас, Бока-де-Харуко и др. (включая поставки необходимого оборудования и материалов). Наша страна участвовала в реконструкции НПЗ «Нико Лопес» (г. Гавана) и «Эрманос Диас» (г. Сантьяго-де-Куба), модернизации фабрики по производству горюче-смазочных материалов, предприятий химической и нефтехимической промышленности. В 1993 г. был пущен в эксплуатацию построенный при участии России нефтепровод Матансас — Сьенфугос пропускной мощностью 3 млн т в год.

С начала 90-х годов двустороннее экономическое и техническое сотрудничество было практически свернуто. Незавершенными остались свыше 20 крупных объектов, в том числе энергетических (вторая очередь ТЭС «Гавана» (1000 МВт) и АЭС «Хурагуа» (834 МВт), НПЗ «Камило Сьенфуэгос», «Эрманос Диас» и «Нико Лопес», нефтепровод Варадеро-Матансас (58,6 км) и наземная база для хранения нефти в заливе Матансас). В период до 1990 г. трудности на пути взаимодействия иногда были связаны с изменениями кубинской стороной планов капитального строительства или нехваткой финансовых ресурсов. После 1990 г. реализация совместных энергообъектов все чаще приостанавливалась вследствие прекращения кредитования российской стороной поставок оборудования и материалов.

Второй этап торгово-экономических отношений между нашими странами (после 1990 г.) характеризуется спадом практически по всем направлениям, который был обусловлен коренными изменениями в политической и экономической жизни России. С середины 90-х годов отдельные российские энергокомпании предпринимают попытки возобновить сотрудничество, причем эта тенденция усиливается в 2000-х годах. В этот период на Кубе формируется принципиально новый подход к энергопроизводству и энергосбережению (Энергетическая революция, ЭР). В последние годы происходит заметная активизация российско-кубинских связей в топливно-энергетическом комплексе, конкретизируется российское участие в осуществлении некоторых крупных энергопроектов на Кубе.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КУБЫ: СМЕНА ОРИЕНТИРОВ

До 1990-х годов ситуация в кубинской энергетике характеризовалась высокой долей нефти в потреблении первичных источников энергии (свыше 60%). Поставки нефти из СССР по схеме «нефтяного треугольника» обеспечивали бесперебойную работу крупных ТЭС. С распадом СССР Куба лишилась импортной нефти. Из-за нехватки финансовых ресурсов страна не смогла закупать сырье по мировым ценам и перешла на использование внутренних энергоресурсов, в частности местной тяжелой нефти с высоким содержанием серы.

К середине 90-х годов электроэнергетика страны стала открытой для иностранных инвесторов². Большая часть кубинских ТЭС, построенных при помощи СССР, начала устаревать: оборудование, не рассчитанное на переработку тяжелой сернистой нефти, выходило из строя, что стало причиной сбоев в работе электроэнергосети и нехватки электроэнергии в целом. Многие объекты электроэнергетической инфраструктуры физически и морально устарели (более 25 лет эксплуатации). В течение 2004 г. имели место частые отключения электроэнергии (224 дня). Назрела острая необходимость пересмотреть структуру электроэнергетики с учетом возможностей топливно-энергетического баланса.

В 2005 г. лидер кубинской революции Ф.Кастро дал старт ЭР, а 2006-й год получил на Кубе название года «Энергетической революции». Руководство страны поставило задачу снизить уровень зависимости от внешних энергоресурсов, увеличить собственное производство нефти и нефтепродуктов при сокращении их потребления. Особое внимание уделялось энергосбережению и рациональному энергопотреблению. Если в 1989 г. более 90% энергоресурсов поступали за счет импорта, то в 2007 г. этот показатель снизился почти до 50%. В 2007—2008 гг. удалось сэкономить более 961 тыс. т горючего. Этот пример наглядно подтверждает, что «главным энергисточником остается и будет **энергосбережение**» (Ф.Кастро). В электроэнер-



Фидель Кастро разъясняет преимущества энергосберегающих ламп

гетике был взят курс на постепенную замену традиционных ТЭС электростанциями парогазового цикла и автономными установками, работающими на дизеле и мазуте. При этом одной из важных составляющих ЭР стало развитие альтернативных источников энергии.

2008 г. был очень трудным для кубинской экономики. Экономический ущерб в результате последствий стихийных бедствий составил около 10 млрд долл. В связи с ростом мировых цен на нефть на 56,6% затраты государства на покупку топлива превысили запланированные на 2 млрд долл.³. Рост ВВП за 2008 г. составил 4,3% (планом предусматривалось 8%), прогноз на 2009 г. — 6%.

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР

Программа ЭР предусматривает разведку и разработку новых нефтяных месторождений в кубинской экономической зоне Мексиканского залива (КЭЗМЗ), увеличение добычи на действующих буровых установках и восстановление законсервированных скважин, повышение качества кубинской нефти, расширение нефтеперерабатывающих мощностей и техническое переоснащение этого сектора. Намечается увеличить мощности по переработке газа по мере роста его добычи, подключить новые газовые скважины к существующей газопроводной инфраструктуре.

В 1990 г. суммарный объем добытого на Кубе углеводородного сырья составлял менее 700 тыс. т, а к 2008 г. он достиг порядка 4 млн т (75% — нефть, 25% — природный газ), что объясняется открытием кубинской экономики для иностранных инвесторов в 90-х годах. В частности, зарубежные компании успешно применили новые технологии добычи нефти.

Будучи нетто-импортером нефти и нефтепродуктов, Куба закупает их в Венесуэле на льготных условиях (в 2007 г. — 2,1 млн т нефти и около 3 млн т нефтепродуктов, в импорте нефтепродуктов более половины приходится на мазут и около трети на дизельное топливо).

Около 85% добываемой нефти на острове относится к категории тяжелой (10-12⁰ API) с высоким содержанием серы. Это сырье используется главным образом для производства электроэнергии. Наиболее перспективными нефтегазоносными районами считаются северо-запад Кубы с прилегающим шельфом и КЭЗМЗ, к которой в последние годы проявляют повышенный интерес крупные иностранные энергокомпании. С 1991 по 2008 г. общий объем иностранных инвестиций в разведку и добычу нефти на суше и на шельфе Кубы составил 1,8 млрд долл.⁴. Территория КЭЗМЗ площадью в 112 тыс. км² с глубоководными участками остается мало изученной на предмет запасов углеводородов. Разведочные работы в этой зоне весьма дорогостоящи ввиду больших глубин — свыше 2 тыс. м.

В октябре 2008 г. государственная нефтяная компания CUPET заявила о том, что запасы нефти в КЭЗМЗ составляют около 20 млрд баррелей. Это в два раза больше, чем считалось ранее. Исходя из этих цифр, нефтяные резервы Кубы почти равны американским (21 млрд баррелей) и вдвое превышают мексиканские (11,7 млрд баррелей). Однако Геологическая служба США дает более ос-

торожные оценки: от 4 до 9 млрд баррелей нефти. Оценки CUPET основываются на сравнении с уже подтвержденными нефтяными запасами в аналогичных геологических структурах у побережья США и Мексики⁵. На шельфе залива Кампече Мексика добывает около 70% нефти, США — до 40%. По данным CUPET, площади нефтеносных геологических структур в шельфовых месторождениях Кубы варьируют от 80 до 120 км².

Кубинцам важно ускорить разработку КЭЗМЗ, поскольку страна после стихийных бедствий 2008 г. переживает трудную ситуацию на внутреннем рынке энергоносителей. Так, в сентябре 2008 г. кубинское правительство вынуждено было, впервые с 2005 г., пойти на повышение цен на все виды автомобильного топлива. Цена бензина с октановым числом 83 повысилась с 0,75 долл. до 1,38 долл. за литр (т.е. на 77%), бензина с октановым числом 94 — с 1,19 долл. до 1,87 долл. (на 58%), дизеля — с 0,94 долл. до 1,75 долл. (на 87%). Через три месяца эти цены были пересмотрены в сторону понижения (для сравнения: бензин-94 — до 1,32 долл.).

До недавнего времени полномасштабная разведка в КЭЗМЗ велась только иностранными компаниями из-за отсутствия на Кубе собственных соответствующих технологий и средств. Лидировали в разведочных работах испанская REPSOL в консорциуме с норвежской «Norsk Hydro» и индийской ONGC, а также малайзийская «Petronas». В 2009 г. CUPET объявила о скором начале самостоятельной добычи нефти в глубоководной части КЭЗМЗ (месторождения Аламар, Бакурао, Кохимар, Гавана-дель-Эсте и Тарара). Запланировано бурение 24 новых скважин, все работы будут финансироваться кубинской стороной⁶. Этому заявлению предшествовало знаковое событие: на острове началось бурение горизонтальной скважины силами национальных специалистов, прошедших обучение в Канаде. Скважина находится в 150 км к востоку от Гаваны (Бока-де-Камариока, провинция Матансас). Добыча нефти на этой буровой может начаться уже в конце 2009 г. В марте 2009 г. Министерство базовой промышленности Кубы представило планы возглавляемого «Repsol» консорциума пробурить совместно с CUPET не менее восьми новых скважин в 2009—2012 гг. на сверхглубоких участках КЭЗМЗ⁷.

В середине 90-х годов транснациональные энергокомпании одними из первых пришли в экономику Кубы. Хотя не все разведочные работы оказались успешными, большинство этих компаний продолжили свою деятельность на острове. По общему мнению различных американских и европейских исследовательских центров, инвестиционная привлекательность этой отрасли высока. На начало 2009 г. у CUPET были подписаны соглашения на разведку и добычу нефти в КЭЗМЗ с компаниями Испании, Норвегии, Индии, Венесуэлы, Вьетнама, Малайзии, Бразилии, Канады, Китая. За кубинской стороной закреплены только контрольные функции. Из 59 лицензионных блоков законтрактована почти половина⁸. Продолжаются переговоры с компаниями Китая (CNPC), России и Анголы («Sonangol»).

В силу нехватки финансовых ресурсов для проведения разведывательного бурения, иностранные компании вынуждены объединяться в консорциум. Средняя стоимость аренды морской платформы составляет около 332 тыс. долл. в день⁹. Бурение глубоководной нефтяной скважины занимает три—пять лет и обычно требует разработки сразу несколько близлежащих скважин в целях увеличения вероятности обнаружения нефти.

Ожидается, что в середине 2009 г. консорциум нефтяных компаний («Repsol», «Oil & Natural Gas Co» и «StatoilHydro») начнет бурение первых скважин в глубоководной части КЭЗМЗ в 30—40 км к северу от Гаваны. Другие разведочные работы этого консорциума в КЭЗМЗ намечены на 2010—2011 гг. «Repsol» была первой иностранной компанией, пробури-

шей в КЭЗМЗ в 2004 г. совместно с CUPET разведочную скважину, в которой была найдена высококачественная нефть. Именно это событие стало решающим для подогрева интереса иностранных компаний к КЭЗМЗ.

Высокая стоимость проведения сейсморазведки и бурения новых скважин обуславливает то, что рентабельными на Кубе становятся проекты по повышению нефтеотдачи в действующих скважинах. По данным компании «Sherritt», кубинские скважины имеют большой потенциал в плане вторичной разработки, поскольку уровень их восстановления составляет всего 2%, что значительно ниже среднемирового показателя (40%). В первом квартале 2010 г. «Sherritt» планирует начать пилотный проект по увеличению добычи в действующих скважинах месторождения Варадеро. Предполагаемые затраты — 14 млн долл.

Американские эксперты все настойчивее высказывают мнение о необходимости отмены эмбарго на деятельность нефтяных фирм США на Кубе¹⁰. В 2009 г. Министерство базовой промышленности Кубы официально заявило об отсутствии препятствий для заключения контрактов с американскими компаниями на разработку месторождений в КЭЗМЗ.

В ходе совместной работы CUPET с иностранными компаниями иногда возникают противоречия, которые, как правило, разрешаются цивилизованным путем при соблюдении взаимных интересов. В январе 2009 г. CUPET объявила о решении аннулировать контракт с канадской нефтяной компанией «Rebegan», которая работала на Кубе в течение 15 лет. За досрочное расторжение контракта и долги по оплате добытой нефти CUPET обязалась выплатить канадскому партнеру 140 млн долл. в виде компенсаций. Из них 60 млн долл. предназначены для «Sherritt International», теряющей четверть своего производства нефти на острове¹¹ (в 2008 г. «Sherritt» отказалась от принадлежащих ей ранее четырех блоков в глубоководной части КЭЗМЗ).

Особый интерес к освоению глубоководных участков КЭЗМЗ проявляет бразильская «Petrobras». В октябре 2008 г. между «Petrobras» и CUPET были подписаны соглашения, позволяющие бразильской компании заниматься разведкой нефти в районе Варадеро в течение семи лет. Если наличие углеводородного сырья подтвердится, то Бразилия сможет добывать нефть и газ на условиях раздела продукции в течение последующих 25 лет. Контракт предусматривает прохождение обучения кубинскими техническими специалистами в «Petrobras» как на Кубе, так и в Бразилии.

Активно осваивают кубинский энергорынок компании КНР. В ноябре 2008 г. китайская «PetroChina» («China National Petroleum Corp.») и кубинская CUPET подписали рамочное соглашение о сотрудничестве в области разведки и добычи нефти и газа, оказания соответствующих инженерных и технических услуг, а также импорта/экспорта нефтедобывающего оборудования. Среди 37 инвестиционных проектов (на общую сумму 1,5 млрд долл.), представленных кубинской стороной китайским компаниям во время визита на Кубу президента Ху Цзиньтао в ноябре 2008 г., были предложения по участию в разведке на условиях риска в КЭЗМЗ, по закупке оборудования для ветровых электростанций и мини-ГЭС¹².

Кубинские специалисты высоко оценивают возможность сотрудничества с вьетнамской компанией «PetroVietnam», которая занимается разведкой и разработкой нефтяных месторождений на суше и шельфе Кубы.

НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

По программе ЭР, к 2012—2013 гг. нефтеперерабатывающие мощности Кубы должны быть доведены до 350 тыс. баррелей в день за счет модер-

низации ныне действующих заводов и строительства новых НПЗ. Полным ходом идут работы по увеличению производительности НПЗ в г. Сьенфуэгос. Построенный при технической и финансовой помощи СССР НПЗ «Камило Сьенфуэгос» был пущен в эксплуатацию в 1991 г. и проработал четыре года. Завод вновь введен в эксплуатацию в декабре 2007 г. при содействии Венесуэлы (136 млн долл. инвестиций). Сейчас предприятие ежедневно перерабатывает около 100 тыс. баррелей нефти (почти 5 млн т в год). Согласно плану венесуэльско-кубинского консорциума PDV—CUPET, к 2013 г. предусматривается довести первоначальную мощность НПЗ до 150 тыс. баррелей в день (7,5 млн т в год), требуемый объем инвестиций — 1,3 млрд долл.¹³.



Лозунги Энергетической революции

Для обеспечения стабильного снабжения НПЗ в Сьенфуэгосе нефтью, венесуэльская сторона инициировала возобновление работы нефтепровода «Дружба» протяженностью 189 км. Нефтепровод, построенный в 80-е годы при поддержке советских специалистов и бездействовавший почти 15 лет, связывает южное и северное побережья острова. Запроектировано строительство НПЗ в порту Матансас к 2015 г., поскольку он по своим характеристикам обладает возможностью принимать суда-цистерновозы грузоподъемностью до 150 тыс. т.¹⁴.

В планы PDV—CUPET входят строительство в 2009 г. четырех резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов объемом 20 тыс. м³ каждый и запуск оборудования по повышению качества дизельного топлива на НПЗ «Камило Сьенфуэгос» (общий объем инвестиций 8,3 млн долл.). Предусматривается комплекс работ в заливе Сьенфуэгос для обеспечения оптимальной траектории движения морских судов к НПЗ. PDV—CUPET также планирует увеличение перерабатывающих мощностей НПЗ «Эрманос Диас» (г. Сантьяго-де-Куба) с 22 тыс. до 55 тыс. баррелей в сутки и строительство в этом же городе нового НПЗ, рассчитанного на 150 тыс. баррелей в день.¹⁵.

РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ

В 2000—2005 гг. между Россией и Кубой велись переговоры по ряду проектов в нефтегазовой сфере, в частности, о модернизации НПЗ в г. Сьенфуэгос, реконструкции НПЗ в г. Сантьяго-де-Куба. В 2006—2007 гг. ряд российских компаний исследовали возможности кубинского рынка энергоносителей. Так, ОАО «НК Лукойл» прорабатывал вопрос о строительстве новых нефтеперерабатывающих мощностей на Кубе и об участии в нефтепоисковых работах в КЭЗМЗ. В дальнейшем «Лукойлу» пришлось отказаться от своих планов по строительству НПЗ из-за задержек в подписании контракта на добычу нефти в Венесуэле, поскольку именно оттуда предполагалось завозить сырье на это предприятие.

С 2007 г. российская государственная компания ОАО «Зарубежнефть» неоднократно предлагала кубинской стороне совместно реализовать ряд инвестиционных проектов по модернизации кубинских НПЗ, нефтепроводов, резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, применению российских современных технологий для повышения нефтеотдачи разрабаты-

ваемых месторождений. В период 2007—2009 гг. ряд крупнейших российских нефтегазовых компаний заявили о своем намерении развивать сотрудничество с Кубой в области разведки, добычи нефти и газа.

В ходе 8-й Межправительственной комиссии (МПК, апрель 2008 г.) российская и кубинская стороны обсудили возможности взаимовыгодного сотрудничества в области нефтяной промышленности. ОАО «ВНИИЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ» проявило интерес к совместной деятельности с кубинскими профильными ведомствами, компаниями и научно-исследовательскими институтами в сфере недропользования, геологоразведки и обмена информацией для инвестиционных проектов как на территории Кубы, так и в других странах. Компания «Нафта-Синтез» вышла на подписание с кубинскими организациями контракта на проведение пилотных исследований по очистке местной нефти и нефтепродуктов от сернистых соединений.

Во время визита президента Д.Медведева на Кубу в ноябре 2008 г. между Министерством базовой промышленности Кубы и Министерством энергетики РФ был подписан «Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в нефтяной промышленности». Для реализации российско-кубинских проектов в нефтяной промышленности с российской стороны в конце 2008 г. был создан Национальный нефтяной консорциум (ННК), в состав которого вошли компании «Газпром», «Роснефть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз» и ТНК—БП¹⁶.

В январе 2009 г. в ходе 9-й МПК между ННК и CUPET был подписан «Меморандум о сотрудничестве для начала совместной геологической разведки КЭЗМЗ». Согласно этому документу, Куба предоставит российской стороне геолого-геофизическую информацию по ряду шельфовых блоков. Затем стороны проанализируют необходимость бурения дополнительных разведывательных скважин. Для участия в разведке нефти российские компании, входящие в состав ННК, должны пройти квалификацию в Национальной службе минеральных ресурсов. По заявлению официального представителя Министерства базовой промышленности Кубы М.Марреро, в настоящее время российский ННК изучает возможность начать геологическую разведку 15 нефтяных блоков в КЭЗМЗ общей площадью 25 тыс. км². Решение по этому вопросу должно быть принято до конца 2009 г.¹⁷.

В меморандуме указывается, что перспективным направлением российско-кубинского сотрудничества является строительство и ремонт нефтепроводов и резервуаров. ННК ведет переговоры с CUPET о совместном ремонте резервуарного парка и создании соответствующего совместного предприятия. ННК, CUPET и PDVSA обсуждают возможность образования Международного центра по обработке сейсмических данных. Меморандум о сотрудничестве между ННК и CUPET предусматривает также обучение и стажировку кубинского персонала в российских вузах и на предприятиях нефтегазового профиля.

Компания «Зарубежнефть» рассматривает возможность участия в проекте по повышению нефтеотдачи разрабатываемого более 40 лет месторождения тяжелой нефти Бока-де-Харуко. Кроме того, компания изучает геологическую и геофизическую информацию Кубы по ряду наземных блоков и блоков на мелководном шельфе на предмет разведки и добычи нефти. «Зарубежнефть» прорабатывает вариант совместной с компанией «Petrovietnam» разведки нефти на принадлежащих последней трех блоках в КЭЗМЗ. «Зарубежнефть» выступает организатором совместных нефтегазовых проектов с участием ННК и других российских компаний, учредителем совместного предприятия с компа-

нией PDVSA в области нефтепереработки. В ходе 9-й МПК «Газпром» провел переговоры с CUPET о возможности участия в модернизации и расширении существующих газовых сетей в Гаване.

Создание ННК с совокупным капиталом отечественных государственных и частных предприятий позволило российской стороне решить проблему финансирования работ по разведке и добычи нефти в КЭЗМЗ, сопряженных с высоким риском. Выданные в 2008—2009 гг. Кубе связанные российские государственные кредиты, в частности, предназначены для оплаты поставок оборудования, проведения работ и услуг отечественных нефтегазовых и электроэнергетических компаний.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

В результате реализации ЭР структура кубинской электроэнергетики претерпела существенные изменения. К концу 2007 г. Куба располагала 5429,4 МВт установленных мощностей электростанций, что на 44% больше, чем в начале ЭР (2004 г.). Этот рост во многом был обеспечен строительством нового типа электростанций (ЭС) — автономных установок, работающих на дизеле и на мазуте (1513,9 МВт), а также приростом мощностей газотурбинных ЭС и автономных производителей. В 2005 г. доля дизельных и мазутных установок в электроэнергетических мощностях составляла 6,9%, за три года этот показатель возрос до 27,9%. За время реализации программы ЭР доля ТЭС в общем объеме установленных мощностей снизилась с 76,5% до 53,4%.

В 2007 г. на Кубе было произведено 17 621 ГВт электроэнергии, что почти на 13% больше, чем в 2004 г. Сокращается доля электроэнергии, вырабатываемой на ТЭС: 67,4% в 2007 г. (для сравнения: 98,5% — 1990 г., 85,5% — 2005 г.). Растет доля дизельных и мазутных установок в общем производстве электроэнергии (1,4% — 2005 г., 17,8% — 2007 г.). В 2006—2007 гг. особенно значимым оказался прирост производства электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии (+38,3% в 2006 г., +29,7% в 2007 г.), а также газовых турбин (+11,6% в 2007 г.) и автономных установок на дизеле и мазуте (+9,8% в 2007 г.).

ДОСТИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Успехи кубинской экономики в 2000-х годов связаны, в том числе, с реализацией программы ЭР по оптимизации электроэнергетики, снижению энергопотребления и энергосбережению. В числе наиболее значимых и ощутимых достижений ЭР — почти полное устранение сбоев в электроснабжении (в 2008 г. на 13% по сравнению с 2007 г. и на 24,2% — с 2006 г.)¹⁸. Благодаря внедрению культуры энергоэффективности и энергосбережения в 2008 г. потребление электроэнергии осталось на уровне 2007 г. при росте ВВП в 4,3%.

Объем сэкономленных средств, по результатам проведения ЭР, составил на середину 2008 г. порядка 500 млн долл. По завершению этой программы, намечается ежегодная экономия в энергосекторе Кубы на уровне 1 млрд долл.¹⁹. При этом большая часть расходов в рамках программы ЭР компенсируется за счет энергосбережения. Хотя материально-техническая база для реализации ЭР во многом создавалась на основе зарубежного оборудования (только на приобретение иностранных технологий в 2005—2008 гг. было израсходовано 254 млн долл.)²⁰, постепенно в стране были восстановлены и модернизированы собственные соответствующие предприятия.

**УСТАНОВЛЕННЫЕ МОЩНОСТИ КУБЫ
ПО ТИПАМ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ (в МВт)**

Годы	Всего	Государственные производители					Автономные производители ^(b)
		Всего	ГЭС	ТЭС	Установки на мазуте и дизеле	Газотурбинные ЭС ^(a)	
1990	4077,9	3252,5	48,8	3043,5	40,2	120,0	825,4
2000	4286,5	3436,6	57,4	3064,5	74,7	240,0	849,9
2004	3763,5	3303,2	58,5	2880,0	76,7	288,0	459,8
2004 (в %)	100	87,8	1,6	76,5	2,0	7,7	12,2
2005	4275,1	3597,5	48,2	2940,0	294,3	315,0	677,1
2006	5176,0	4730,0	48,2	2940,0	1336,8	405,0	445,5
2007	5429,4	4882,9	40,9	2901,4	1 513,9	426,7	546,5
2007 (в %)	100	89,9	0,8	53,4	27,9	7,9	10,1

(a) С 1998 г. с учетом установленных мощностей компании «Energas S.A.».

(b) С учетом 0,5 МВт установленных мощностей эолического парка (на о-ве Туригуано).

Источник: Cuba en cifras. ONE. La Habana, 2008.

Дальнейшие запланированные мероприятия ЭР требуют крупномасштабных инвестиций, привлечение которых является одной из приоритетных для Кубы задач. В соответствии с программой ЭР, оптимизация электроэнергетики идет одновременно по нескольким направлениям.

1. **Внедрение автономных установок на дизельном и мазутном топливе** позволило Кубе существенно уменьшить уязвимость энергосистемы от стихийных бедствий, а также выхода из строя крупных ТЭС. В 2006 г. суммарная мощность этих установок составила около 1340 МВт, в 2007 г. — 1510 МВт.

Программа ЭР предусматривает новую концепцию рассредоточенного производства электроэнергии, согласно которой определенная часть электроэнергии должна производиться на автономных мощностях с технологической возможностью синхронизации с единой энергосистемой. В настоящее время на Кубе около 40% мощностей в электроэнергетике приходится на автономные установки (на дизеле и мазуте) и на ЭС с использованием альтернативных источников энергии. По этому показателю страна занимает второе место в мире после Дании.

Выработка электроэнергии на автономных мазутных установках обладает рядом преимуществ по сравнению с другими типами ЭС. Это, прежде всего, меньший расход условного топлива²¹; относительная устойчивость к воздействию стихийных бедствий, что особенно актуально для Кубы; сокращение потерь на передачу электроэнергии, оперативное обеспечение электроэнергией удаленных населенных пунктов или объектов, быстрое возобновление подачи электроэнергии потребителю при ее сбоях. В 2008 г. использование дизельных и мазутных установок позволило минимизиро-

вать ущерб от последствий тропических ураганов (Густав, Айк и Палома), связанных с выходом из строя электроэнергетической инфраструктуры.

2. Восстановление и модернизация ТЭС, ЛЭП и распределительных сетей. В ходе выполнения этой части программы ЭР²² на ряде ТЭС проводится модернизация, в том числе путем внедрения парогазового цикла, и расширение мощностей (ТЭС «Санта-Крус-дель-Норте», «Бока-де-Харуко»). Так, в результате модернизации на основе японских технологий ТЭС «Карлос Мануэль де Сеспедэс» стала самой эффективной в стране.

Проводятся мероприятия по устранению «узких мест» в электроэнергетической инфраструктуре: к началу 2008 г. заменено более 1 млн кабельных разъемов, 116,5 тыс. столбов ЛЭП, установлено 26,6 тыс. новых трансформаторов, на 65% восстановлены сети ЛЭП. Кубинцам удалось расширить и модернизировать собственное производство кабелей, электротрансформаторов, электрических столбов и запчастей к ним, что в определенной степени снизило зависимость экономики страны от импорта этих товаров. В результате стала налаживаться нормальная работа электроэнергетической системы, обеспечивая практически бесперебойное производство электроэнергии и подачу ее потребителям. Инвестиционная программа по восстановлению и модернизации ЛЭП и распределительных сетей рассчитана до 2011 г.

3. Замена электрических бытовых приборов и ламп накаливания на энергосберегающие аналоги является составной частью программы в ЭР. К 2009 г. было заменено порядка 10 млн ламп накаливания, в каждом кубинском доме появились энергосберегающие лампочки, которые по сравнению с традиционными потребляют на 60—80% меньше электроэнергии²³. Куба стала первой страной в мире, запретившей импорт ламп накаливания.

Начиная с 2007 г., 35 тыс. социальных работников доставили в дома кубинцев около 23 млн современных холодильников (95% от плана) и других бытовых электроприборов китайского производства для замены старых, как правило, американских или советских, потребляющих по сравнению с новыми на 35—50% больше электроэнергии²⁴. При этом оплату новых товаров можно было осуществлять в рассрочку. В стране было создано порядка 600 мастерских по ремонту бытовых электроприборов, работающих по принципу «ремонт в течение одного дня».

Крупным потребителям электроэнергии было предложено составлять планы ее расхода. Для населения тарифы на электроэнергию были дифференцированы в зависимости от уровня дохода. Развернутая на Кубе широкомасштабная информационная компания, пропагандирующая энергосбережение, формирует новое мышление у населения. В результате установки энергосберегающих ламп и замены неэффективных бытовых электроприборов удалось предотвратить выброс в атмосферу почти 3,5 млн т парниковых газов. Утилизация старых холодильников и кондиционеров позволила избежать попадания в атмосферу более тонны соединения CFC, разрушающего озоновый слой. В новых холодильных аппаратах и кондиционерах в качестве хладагента используется фреон-22, значительно менее опасный для озонового слоя.

4. Замена керосина на электроэнергию в домашних хозяйствах осуществлялась посредством распределения среди населения таких групп бытовых электрических приборов, как плиточные конфорки, электрокастрюли, рисоварки, электронагреватели воды (3,15 млн единиц каждого наименования). Заказ этих товаров, их импорт, передача населению, обслуживание и оплата производятся через социальные службы. Плиты, работающие на керосине, остаются резервными на случай крайней необходимости.



Кампания по замене старых холодильников на новые идет полным ходом

внедрения таких источников предусматривается возможность 100% иностранного финансирования. На острове Хувентуд под руководством министерства науки, технологии и окружающей среды при содействии ООН реализуется комплексный проект по увеличению доли альтернативных источников в производстве энергии.

5.1. Ветровая энергетика. Среди возобновляемых источников энергии, по оценкам кубинских специалистов, наибольший потенциал у ветровой энергетики (до 3500 МВт). В результате проведенного недавно исследования, наиболее благоприятными местами под строительство ветровых ЭС (ВЭС) были признаны центральные, восточные провинции Кубы и остров Хувентуд.

Первая ВЭС мощностью 0,45 МВт была открыта на Кубе в 1999 г. на острове Тиригуано и стала экспериментальным полем для разработки новых инженерных решений. В начале 2007 г. на острове Хувентуд была открыта вторая ВЭС «Лос-Канарреос» (шесть установок испанского производства общей мощностью 1,65 МВт). Позднее в провинции Ольгин была запущена ВЭС «Хибара-1» (шесть генераторов испанского производства; 5,1 МВт), идет строительство ее второй очереди «Хибара-2» (шесть агрегатов китайского производства, технология Goldwing; 4,5 МВт), которая должна быть введена в строй до конца 2009 г. В 2008 г. началось строительство четвертой, крупнейшей в стране ВЭС на побережье провинции Вилья-Клара (испанские и китайские генераторы; около 10 МВт). По подсчетам кубинских специалистов, к 2020 г. установленные мощности ВЭС должны достигнуть 2000 МВт²⁶.

В области ветровой энергетики Куба сотрудничает с Китаем, Испанией, Канадой, Германией, Данией, Францией, Индией. Куба заинтересована в строительстве на своей территории ВЭС мощностью 20—30 МВт²⁷ с помощью иностранных партнеров. Национальное законодательство позволяет иностранным компаниям владеть ВЭС на кубинской территории на условиях BOT (built — operate — transfer).

В задачи ЭР также входит изучение применения гибридных энергосистем (эолическо-солнечно-дизельных) для электрификации удаленных населенных пунктов.

5.2. Использование биомассы в энергетике. В середине 2000-х годов доля тростниковой биомассы составляла почти треть первичных источников энергии (без учета импорта нефти). В результате проведенной в 2007 г. инвентаризации, суммарный потенциал производства электроэнергии на основе тростниковой и древесной биомассы оценивается почти в 500 МВт.

Крупный комплексный проект по использованию различных видов биомассы реализуется на острове Хувентуд. Совместно с Индией и ООН там выполняется программа модернизации заводов по переработке сахар-

5. Внедрение альтернативных источников энергии. Лидируя в области использования альтернативных источников энергии в Карибском регионе, главным образом за счет биомассы, Куба планирует повысить долю электроэнергии, произведенную на возобновляемых источниках, с нынешних 8% до 10—15% к 2020 г. Колебания мировых цен на нефть стимулируют поиск альтернативных источников энергии, поскольку их использование становится рентабельным²⁵. Для проектов

ного тростника. Планируется изучить возможность размещения на острове мини-электростанции мощностью 3 МВт, работающей в основном на отходах лесной промышленности (70%). Разработан план строительства экспериментального комплекса в составе ЭС на биомассе мощностью 1 МВт, ряда солнечных батарей и сети малых ГЭС. В рамках программы ЭР на Кубе построена сеть заводов по производству биогаза на основе утилизации твердых бытовых отходов в целях последующего использования этого газа в качестве топлива для ЭС.

В конце 2008 г. при поддержке ООН в пригороде Гаваны была введена в эксплуатацию единственная в стране электростанция, работающая на биогазе от переработки твердых органических отходов (60 кВт/ч)²⁸. Проводимая кубинским руководством политика в области использования биомассы для генерации электроэнергии основывается на принципе приоритета производства продуктов питания из биомассы.

5.3. Солнечная энергетика. Для преобразования солнечной энергии в электрическую на Кубе используются в основном светопоглощающие панели²⁹. Эта технология применяется для электрификации удаленных сельских поселений, а также различных социальных учреждений (школ, больниц, др.), не подключенных к национальной электроэнергетической системе.

В настоящее время на Кубе установлены около 8 тыс. светопоглощающих элементов общей мощностью 2,57 МВт. Солнечная энергетика развивается относительно медленно в силу отсутствия собственного массового производства фотоэлектрических систем и их дороговизны. В стране действует один завод по сборке светопоглощающих панелей (провинция Пинар-дель-Рио), предназначенных в первую очередь для экспорта в страны ALBA. Планируется довести объем мощности производимого оборудования до 10 МВт в год (изначально этот показатель был немногим больше 1 МВт)³⁰.

Солнечная электроэнергия используется, прежде всего, для нагрева воды, на эти цели в стране расходуется до 5—7% вырабатываемой электроэнергии. В 2008 г. на Кубе действовало около 8 тыс. солнечных вакуумных водонагревателей (85% из них в гостиницах), способствующих энергосбережению. Недавно закуплено 1000 аналогичных аппаратов китайского производства. В ближайшее время планируется освоить выпуск национальных солнечных водонагревателей, которые, по оценкам кубинских специалистов, должны окупиться за 3—3,5 года.

5.4 Гидроэнергетика. Согласно данным министерства базовой промышленности, потенциал кубинской гидроэнергетики составляет около 800 МВт. Современные технологии позволяют использовать для строительства ГЭС малые перепады уровней воды, характерные для рельефа Кубы. По заявлениям кубинских специалистов, в стране могут быть построены более 1000 ГЭС. В настоящее время действуют 180 ГЭС совокупной мощностью около 60 МВт. Согласно программе ЭР, к 2010 г. совокупная мощность ГЭС должна быть доведена до 100 МВт, на перспективу стоят задачи увеличить парк гидромошностей на основе приоритетного строительства малых и мини-ГЭС³¹. В частности, планируется ввести в строй 220 ГЭС на действующих водохранилищах, т.к. 239 водохранилищ, имеющих в стране с 1959 г., в целях энергетики используются пока только 15. В области гидроэнергетики кубинцы активно сотрудничают с КНР и Болгарией. В ближайшие годы при содействии Китая в стране будет построено 22 малых ГЭС³².

6. Международное сотрудничество в рамках ЭР. В соответствии с программой ЭР, Куба сотрудничает с рядом стран региона по следующим направлениям: диагностика системы электроэнергоснабжения, совместная

реализация проектов, связанных с внедрением автономных дизельных и мазутных установок и их последующей синхронизацией с национальными энергосетями, разведка и разработка нефтегазовых месторождений, использование альтернативных источников энергии, замена ламп быстрого накаливания на энергосберегающие. Так, в Боливии с помощью Кубы в течение 13 месяцев было установлено 8,5 млн энергосберегающих ламп (охвачено почти 1,3 млн домашних хозяйств)³³. В 2008 г. правительство Панамы заявило о покупке у Кубы 3 млн энергосберегающих ламп общей стоимостью 4,84 млн долл., соответствующий договор сроком на 1 год был подписан между правительством Панамы и кубинской компанией по экспорту-импорту энергетического оборудования «Energoimport». На прошедшем 17—19 апреля 2009 г. в Тринидаде-и-Тобаго V Саммите Америк (или Межамериканском саммите) многие государства проявили интерес к этому разделу программы ЭР и его результатам.

РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

С середины 90-х годов российские компании стремятся все более активно участвовать в модернизации кубинских ТЭС. В 2008 г. ОАО «Зарубежэнергострой» и ООО «Технопромэкспорт» проявили заинтересованность в продолжении поставок запасных частей, оборудования и материалов для эксплуатации ранее построенных на Кубе электроэнергетических объектов. В 2008 г. ЗАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» установило контакты с министерством базовой промышленности и электроэнергетическими компаниями Кубы в целях изучения кубинского опыта энергосбережения и рационального использования энергии, который мог бы быть полезен при разработке Энергетической стратегии России до 2030 г.

В ходе официального визита Р.Кастро в Москву в январе-феврале 2009 г. между компаниями «ИНТЕР РАО ЕЭС» и «Unión Eléctrica» была достигнута договоренность о создании на Кубе совместного предприятия по производству тепловой и гидроэнергии, в частности, для модернизации и расширения ТЭС «Мариэль». Предполагается, что большую часть инвестиций и, возможно, дальнейшее управление этой ТЭС будет обеспечивать российская сторона. Это СП создается на срок не менее 20 лет с возможностью пролонгации. Совместно с кубинскими партнерами компания «ИНТЕР РАО ЕЭС» будет строить два новых блока мощностью 100 МВт каждый взамен двух вышедших из строя блоков по 50 МВт. По мнению российских экспертов, это пробный проект для будущих СП в энергетике. В области гидроэнергетики упомянутые компании договорились произвести оценку инвестиционных проектов строительства малых ГЭС. В 2009 г. Министерство базовой промышленности Кубы выдвинуло предложение по оказанию содействия российской стороне в повышении эффективности электроэнергетической системы России, в частности, в строительстве в нашей стране предприятия по производству энергосберегающих ламп.

В области международного сотрудничества по использованию альтернативных источников энергии кубинские компании зачастую отдавали предпочтение зарубежным конкурентам российских организаций в силу их более привлекательных предложений. Поскольку программа ЭР предусматривает реализацию долгосрочных проектов, требующих разработок новых технологических решений в сфере возобновляемых источников энергии, для успешного проникновения на этот сегмент кубинского рынка российские компании должны учитывать пожелания местных партнеров.

В ходе заседания 8-й межправительственной комиссии (апрель 2008 г.) ОАО «Российские инвесторы» и компании «Антарес» выступили с предложениями кубинской стороне по проведению совместных исследований и разработок в области альтернативных источников энергии, в частности, по производству оборудования для ветровых станций мощностью 20-30 МВт. В 2008 г. ЗАО «МГК «Интергелиозэкогалактика» высказало пожелание установить отношения с Национальной академией наук Республики Куба и другими кубинскими организациями в части разработки типового проекта безостановочного круглогодичного производства возобновляемой электрической и тепловой энергии, основанной на использовании энергии солнца и ветра.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

Проблемы, препятствующие завершению ряда совместных российско-кубинских энергопроектов, во многом связаны с политическими и экономическими изменениями начала 90-х годов в России и на Кубе. С одной стороны, в результате распада СССР и усиления экономико-политической блокады со стороны США Кубе пришлось отложить строительство многих крупных промышленных объектов, которые сооружались при содействии нашей страны, и искать новых торгово-экономических партнеров, готовых инвестировать развитие кубинской экономики. С другой стороны, кризисные явления в России привели к прекращению выдачи Кубе российских кредитов на приобретение промышленного оборудования и материалов.

В результате на кубинский энергорынок пришли иностранные компании (китайские, немецкие, испанские, канадские, венесуэльские), которые были готовы инвестировать в завершение недостроенных объектов в области ТЭК. Таким образом, на Кубе сложилась конкурентная среда, которую необходимо учитывать российским компаниям при выходе на местный энергорынок.

На дальнейшем развитии российско-кубинского сотрудничества в энергетике может отрицательно сказаться ограниченная кредитоспособность Кубы. Необходимо иметь в виду, что наращивание внешнего долга Кубы перед Россией создает определенные проблемы с его обслуживанием и погашением. Общий объем российских кредитов, предоставленных Кубе, приближается к 1 млрд долл.. Активизации кредитных отношений наших стран способствуют усиление латиноамериканского вектора во внешней политике России и готовность кубинской стороны принять российские кредиты и финансовую помощь. Известный латиноамериканист В.А.Теперман, считает, что наиболее эффективной формой российско-кубинского сотрудничества в кредитно-финансовой сфере являются целевые кредиты на конкретные проекты, представляющие интерес для российских предприятий³⁴.

По заявлению посла России в Республике Куба М.Л.Камынина, «сотрудничество с Кубой в России рассматривают шире, чем двустороннее: российско-кубинское взаимодействие послужит трамплином для продвижения наших интересов в Латинской Америке и Карибском бассейне»³⁵. Существует ряд факторов, способствующих развитию российско-кубинского энергетического сотрудничества.

1. Существенная активизация двусторонних отношений. В 2008—2009 гг. осуществлены визиты на высоком уровне, прошли совместные заседания российско-кубинской МПК по экономическому, научному и техническому сотрудничеству. Это свидетельствует о новом, более прагматичном характере внешней политики наших стран, который основывается на принципе взаимовыгодного экономического сотрудничества.

2. Высокий уровень развития договорно-юридической базы. Действуют договоры об отмене двойного налогообложения (2000 г.), о взаимной защите и поощрении инвестиций (1993 г.). В ходе IX заседания МПК в январе 2009 г. подписан меморандум о принципах стратегического партнерства между Россией и Кубой.

3. Длительный опыт сотрудничества (совместное строительство крупных объектов, наличие на Кубе квалифицированной рабочей силы, владеющей русским языком, знание российского оборудования и технологий кубинскими специалистами и т.д.).

На фоне возрастающего интереса к Кубе со стороны иностранных компаний представляется важным использовать благоприятные особенности нынешнего периода для вхождения российских энергокомпаний на кубинский рынок и закрепления на нем. В условиях сильной конкуренции возрастающую роль играет **поддержка этих усилий со стороны государства, страховых компаний и финансовых учреждений**. Действенным механизмом такой помощи могла бы стать разработка новых соответствующих финансовых, административных и других документов для поддержки промышленного экспорта.

Для успешного развития энергетического сотрудничества в плане кредитования совместных российско-кубинских энергопроектов было бы желательно учесть следующие моменты:

- необходимость кредитования российских участников (предыдущая практика заключалась в кредитовании исключительно кубинской стороны), привлечение кредитов третьих стран и международных организаций;

- выдача кредитов под четко определенные и утвержденные проекты, являющиеся частью приоритетных программ и/или имеющих национальную значимость для Кубы (программа ЭР);

- неизменность условий заключаемых контрактов, в частности условий выдачи межгосударственных кредитов;

- необходимость разработки механизма по переводу части кубинского долга СССР в инвестиционное присутствие России на Кубе;

- предоставление кубинским компаниям льготных условий выплат по кредитам.

Перспективы взаимного сотрудничества в нефтегазовом секторе и электроэнергетике связаны с **современными тенденциями в энергетическом секторе Кубы**. Большая часть программы ЭР нацелена на осуществление крупных и широкомасштабных проектов. На наш взгляд, участие в таких проектах российской стороны было бы более эффективным, если бы она была представлена пулом национальных компаний разного профиля на основе учета пожеланий кубинцев.

Советское «энергетическое наследие» служит фундаментом российско-кубинского сотрудничества в энергетике и дает начало новым совместным проектам. Для развития этого взаимодействия российским компаниям желательно в полной мере учитывать большие возможности, связанные с реализацией на Кубе программы ЭР.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ В настоящее время многие руководящие посты в Министерстве базовой промышленности Кубы и государственной нефтяной компании CUPET занимают специалисты, прошедшие в свое время обучение по соответствующим специальностям в СССР и хорошо владеющие русским языком.

- ² На середину 2008 г., судя по разрозненным данным, суммарные иностранные инвестиции в энергетику Кубы в целом составили порядка 2 млрд долл. См.: А.А.Х в е д ч у к. Иностранные инвестиции в ТЭК Кубы. — Латинская Америка, 2008, № 6.
- ³ Granma. La Habana, 24.XII.2008.
- ⁴ AFP, 18.III.2009. — www.afp.com
- ⁵ Доля Кубы в Мексиканском заливе была установлена в 1977 г.
- ⁶ AFP, 17.II.2009. — www.afp.com
- ⁷ EFE, 18.III.2009. — www.efc.com
- ⁸ IPS Revista semanal. La Habana, 9—15.III.2009.
- ⁹ El Nuevo Herald, 23.VII.2008. — www.elnuevoherald.com
- ¹⁰ В 2009 г. администрация Б.Обамы оштрафовала компанию «Varel Holdings» на сумму 110 тыс. долл. за экспорт технологий по нефтедобыче на Кубу. За последние два года это четвертая американская компания, оштрафованная властями США за незаконную торговлю с Кубой.
- ¹¹ Reuters, 27.I.2009. — www.reuters.com
- ¹² Opciones. La Habana, 16—22.XI.2008.
- ¹³ IPS Revista Semanal, 22—28.IX.2008, p. 9.
- ¹⁴ Ibidem.
- ¹⁵ Ibid., 14—20.VII.2008.
- ¹⁶ Согласно Меморандуму о взаимопонимании по сотрудничеству в нефтяной промышленности между Министерством базовой промышленности Кубы и Министерством энергетики РФ (ноябрь 2008 г.).
- ¹⁷ www.rian.ru, 18.III.2009.
- ¹⁸ IPS Revista Semanal, 12—18.I.2009.
- ¹⁹ IPS Revista Semanal, 7—13.VII.2008.
- ²⁰ Juventud Rebelde. La Habana, 20.XII.2007.
- ²¹ Сравнение среднего расхода условного топлива на производство одного и того же количества электроэнергии: мазутные установки — 233,9 г условного топлива на 1 кВт/ч по сравнению с 244,6 г/кВт на дизельных установках, 546,9 г/кВт/ч на газовых турбинах и 284,3 г/кВт/ч на ТЭС. К тому же тонна мазута стоит на 200 долл. дешевле, чем тонна дизельного топлива. — IPS Revista Semanal, 9—15.III.2009.
- ²² Государственные инвестиции в размере 545 млн долл. — IPS Revista Semanal, 7—13.VII.2008.
- ²³ G.N.A y e s. Revolución energética: un desafío para el desarrollo. La Habana, 2008, p. 41.
- ²⁴ Granma, 29.XII.2008.
- ²⁵ Подводя итоги экономического развития за 2008 г., министр базовой промышленности Кубы Я.Гарсиа подчеркнула, что «2009 год обещает быть трудным из-за мирового финансового и экономического кризиса, и поэтому Кубе необходимо мобилизовать свои альтернативные источники энергии». — www.efc.com, 23.XII.2008.
- ²⁶ Juventud Rebelde, 21.IV.2009.
- ²⁷ До сих пор кубинцы отдавали приоритет испанским, китайским и немецким технологиям для строительства ВЭС.
- ²⁸ Granma, 27.I.2009.
- ²⁹ Автономные фотоэлектрические системы.
- ³⁰ IPS Revista Mensual. La Habana, 15.III.2009.
- ³¹ Согласно используемой на Кубе классификации ГЭС по мощностям, микро-ГЭС — это ГЭС с мощностью менее 50 кВт, мини-ГЭС — 51-500 кВт, малые ГЭС — 501-5000 кВт. — G.N.A y e s. Op. cit., p. 41.
- ³² Granma, 20.X.2008.
- ³³ Juventud Rebelde, 21.IV.2009.
- ³⁴ Независимая газета, 3.II.2009. — www.ng.ru
- ³⁵ www.rian.ru, 26.XII.2008.