

1. Мировые запасы нефти // Электронный ресурс – Режим доступа: [www.oilngases.ru](http://www.oilngases.ru) – Дата доступа: 24.01.2011.
2. Николаева, Л.Б. Нефть и национальные интересы / Л.Б. Николаева // ЛА. – 2005. – № 12. – С. 44–55.
3. Николаева, Л.Б., Шереметьев, И.К. Страны Латинской Америки в движении за новый экономический миропорядок / Л.Б. Николаева, И.К. Шереметьев // ЛА. – 2010. – № 1. – С. 11–26.
4. Семенов, В.Л. Уго Чавес у власти: итоги и перспективы / В.Л. Семенов // ЛА. – 2010. – № 5. – С. 66–80.
5. Сударев, В.П. Латинская Америка в новом геополитическом измерении / В.П. Сударев // ЛА. – 2011. – № 5. – С. 4–17.
6. Чоповой, Д.А. Нефть и газ Латинской Америки. Инструменты политики или сферы сотрудничества? / Д.А. Чоповой // ЛА. – 2009. – № 9. – С. 45–57.

Посохина Г.И.

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АФРИКАНСКОГО СЕКТОРА МИРОВОГО РЫНКА УГЛЕВОДОРОДОВ**

Постоянно увеличивающийся спрос развитых и развивающихся стран на невозобновляемые источники энергии обостряет вопрос энергетической обеспеченности и приводит к борьбе за контроль над энергоресурсами и их транспортировкой. Проблемы энергетики нередко играют ключевую роль в международных отношениях.

Эксперты Международного энергетического агентства (МЭА) предполагают, что мировой спрос на первичные энергоресурсы будет возрастать. К первичным ресурсам принято относить ресурсы, являющиеся результатом природных процессов и включающие такие виды топлива, как нефть, газ, уголь, уран, а также возобновляемые виды энергии – энергия солнца, ветра, водных ресурсов и т.д. [З. с.38]. До 2030 г. спрос на них ежегодно будет увеличиваться в среднем на 1,6 % в основном благодаря продолжающемуся быстрому экономическому развитию Китая и Индии, доля которых в увеличении спроса составит больше половины.

По прогнозам двух крупнейших нефтегазовых компаний «Эксон-Мобил» на 2030 г. и «Роял Датч Шел» на 2050 г. нефть останется доминирующим видом энергии, а доля природного газа (как источника энергии) будет значительно увеличиваться, несмотря на развитие новейших технологий использования возобновляемых источников энергии [5].

Накануне глобального финансово-экономического кризиса, выплеснувшегося из США в мировую экономику в 2008 г., мировые цены на нефть достигли в абсолютном выражении рекордных за всю историю величин. Цены на газ в силу специфики их формирования росли с некоторым отставанием от нефтяных. Даже цены на уголь, самое экологически «грязное» и широко распространённое в мире энергетическое сырьё, демонстрировали тенденцию к росту. Целый ряд аналитиков заговорил о грядущем дефиците указанных видов энергетического сырья [4, с.18].

Обострение кризиса сбило к концу 2008 г. экстремальные показатели цен на сырьё и привело к реальному сокращению потребления нефти и газа в мире. Однако уже через несколько месяцев рост цен возобновился. Быстро растущие экономики стран БРИК (Бразилия, Индия, Россия, Китай) и некоторых других стран возобновили рост. Вернулось и связанное с этим давление на мировые цены. Углеводороды оказались в роли дефицитного важного стратегического ресурса развития и относительно надёжного объекта финансовых вложений и спекуляций.

В этих условиях значимость углеводородных ресурсов Африки резко возросла. Ведь нельзя забывать, что ресурсный потенциал Африки - один из крупнейших на планете. Согласно оценкам Всемирного Банка, здесь сосредоточено около 70% мировых биоресурсов. Недра Африки хранят 90% мировых запасов платиноидов, хромитов (80%), фосфатов (76%), марганца и кобальта (60%), алмазов (40%), золота (37%). Континент уже сейчас фактически является сырьевой базой мировой экономики, обеспечивая 92% ее потребности в платине, 70% - в алмазах, 35% - в марганце, 34% - в кобальте, 15,5% - в бокситах. Запасы углеводородного сырья на Африканском континенте и на разведанных участках его шельфа на начало 2006 г. составляли около 8% мировых, причем территория большинства государств изучена еще далеко не полностью. Так, например, Южная Африка выделяется концентрацией запасов и добычей угля (ЮАР), золота (ЮАР, Заир, Зимбабве, Танзания) и алмазов (Заир, ЮАР, Ботсвана), марганцевых, хромовых (ЮАР), железных (Ангола), медных (Заир, Замбия и ЮАР) и урановых (ЮАР, Намибия) руд. Западная Африка - бокситов (Гвинея, Гана, Камерун), нефти (Нигерия), железных (Мавритания, Либерия, Габон) и урановых (Нигер) руд [1, с.24].

В настоящее время сохраняется заинтересованность в африканском континенте как в альтернативном источнике стратегических видов сырья, производимого в других, в настоящее время менее стабильных, с точки зрения Запада, регионах и странах.

Так, Африка обладает 10% мировых запасов нефти и производит ее примерно столько же, сколько Иран, Венесуэла и Мексика, вместе взятые. К 2020 г. на Африку будет приходиться примерно 15% мирового производства нефти. Это делает континент весьма привлекательным для транснациональных корпораций с точки зрения перспективных инвестиций. Их вложения в Африку с мая 2009 г. по май 2010 г. увеличились примерно на 4%, в то время как в остальных частях мира сократились на 16%. Тропическая Африка для ряда нефтяных ТНК привлекательна еще тем, что географически отдалена от

побережья развитых стран и поэтому расходы на экологическую безопасность при разработке шельфовых месторождений нефти гораздо меньше, чем в Мексиканском заливе, близ Калифорнии, Аляски или в Северном море. Предполагается, что к 2030 г. на акватории стран Тропической Африки будет приходиться более 30% всех мировых инвестиций в разработку сырьевых ресурсов континентального шельфа. В целом ожидается, что восстановление экономики в Африке будет происходить быстрее, чем в Латинской Америке, Европе и Центральной Азии [6].

Значимость углеводородных ресурсов Африканского континента для мировой экономики имеет некоторые важные аспекты. Они связаны, как минимум, с четырьмя особенностями добычи, транспортировки, потребления и реализации на мировых рынках африканских нефти и газа.

Во-первых, Африка — один из немногих регионов мира, где, по оценкам специалистов, ещё в целом не пройден так называемый пик добычи нефти. Правда, для многих североафриканских стран (Ливия, Алжир, Египет) он уже, в целом, миновал. В то же время для большинства нефтеэкспортёров из числа стран южнее Сахары эти критические значения дело средне- или долгосрочного будущего. Кроме того, отдельные страны только недавно включились в число глобально значимых экспортёров нефти.

Во-вторых, страны континента более привлекательны для нефтегазовых транснациональных корпораций, разрабатывающих углеводородные ресурсы морского шельфа и других экологически уязвимых территорий, вследствие в целом более щадящих экологических норм и требований, выдвигаемых национальными правительствами. Это позволяет ТНК экономить огромные средства.

В третьих, Африка географически оказывается привлекательным источником сырья с точки зрения удобства его транспортировки как в старые центры потребления (Северная Америка, Западная Европа, Япония), так и в новые (Китай, Индия, Юго-Восточная Азия, Бразилия).

Немаловажен и ещё один, четвёртый, фактор. Запад исходит из того, что военно-политические и геостратегические риски при смещении источников устойчивого снабжения его экономик углеводородами с Ближнего Востока и России в сторону Африки будут уменьшаться.

Запад давно осознал важность африканских запасов нефти и газа в условиях дефицита углеводородного сырья по всему миру. Согласно открытым данным, большая часть запасов нефти территориально сконцентрирована в пяти странах — Алжире, Анголе, Ливии, Нигерии, Судане. На них приходится более 90% доказанных запасов нефти на континенте. В 2009 г. в Африке добывалось 9,7 млн барр. нефти в день. Основные производители располагались в следующей последовательности — Ангола, Нигерия, Ливия, Алжир, Египет, Судан, Экваториальная Гвинея, Габон, Чад, Тунис, Камерун [4, с.19].

Также в мировом сообществе сейчас активно обсуждается вопрос о возможности и целесообразности создания постоянно действующей международной организации, способной объединить крупнейших экспортёров природного газа, по аналогии с ОПЕК. Планы создания «газовой ОПЕК» обсуждаются уже не первый год, став своего рода пугалом для западных стран — потребителей газа. У западных потребителей

существуют опасения, что экспортёры газа хотят создать картель и регулировать цены на него. Специалисты же утверждают, что в силу особенностей газового рынка регулировать цены в этой сфере невозможно. Длительные сроки контрактов и сегментация рынков природного газа объективно делают почти недостижимой цель создания «газовой ОПЕК». В то же время актуальными являются договорённости о маршрутах будущих газопроводов [2, с.170].

На Африку приходится сегодня сравнительно небольшая доля (около 8%) мировых запасов природного газа. Доля же в мировой добыче ещё меньше (порядка 7%). Однако основные африканские производители – Алжир, Ливия, Египет и в несколько меньшей степени Нигерия, вместе обеспечивающие 6% глобальной добычи, становятся всё более серьёзным конкурентом России на европейском рынке.

В 2008 г. доля Северной Африки в снабжении газом Западной и Центральной Европы почти сравнялась с российской. Африканские страны начали активно опережать Россию как поставщики («голубого топлива») на европейские рынки в 1996-2000 гг. В 2000 г. из Северной Африки в Европу было экспортировано 60 млрд куб. м газа, из них 27,1 млрд – в сжиженном виде и ещё 33,1 млрд – по трубопроводам [2, с.17]. В настоящее время на разных стадиях продвижения находятся четыре экспортных проекта по транспортировке сжиженного природного газа.

По мнению аналитиков газового рынка Европы, объединение экспортного потенциала позволит странам Северной Африки выступать на европейском рынке в качестве единого поставщика природного газа, – с объёмами, которые превзойдут экспортные возможности Норвегии и Нидерландов и бросят вызов экспортной мощи России. Более того, этот рынок активно осваивают страны Тропической Африки. К африканскому клубу экспортёров газа могут присоединиться страны, в которых нефтяные и газовые месторождения были обнаружены сравнительно недавно. К числу таких стран относятся Танзания (газ), Уганда (где открыто значительное нефтяное месторождение Олбертайн Грабен), Гана (нефть) [4, с. 20].

Таким образом, стратегическое значение уникальных природных богатств региона быстро нарастает в связи с истощением невозобновляемых ископаемых ресурсов планеты. Вполне понятно, что долгосрочные инвестиции в добычу здесь некоторых видов минерального сырья и энергоносителей будут продолжать расти, несмотря на значительный экономический и политический риск.

1. Байков, Н. М. Нефтяная промышленность / Н. М. Байков, Р. Н. Гринкевич // Прогноз развития отраслей ТЭК в мире и по основным регионам до 2030 / Н. М. Байков, Р. Н. Гринкевич. – Москва: ИМЭМО, 2009. – С. 22-282.
2. Кукушкин, В.Ю. Африканский газ – это серьёзно / В.Ю.Кукушкин // Азия и Африка сегодня. – 2009. - №6 - С.14-20.
3. Меламед Л.Б., Суслов Н.И. Экономика энергетики: основы теории / Л.Б. Меламед, Н.И. Суслов. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000.

4. Фитуни, Л.Л. Место Африки в посткризисной мировой экономике. Статья 3 (заключительная) / Л.Л. Фитуни // Азия и Африка сегодня. – 2011. - №1 - С. 15-20.

5. Euractiv-European Union Information Website// [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.euractiv.com/t/enerji/link-dossier/enerjiye-bak>

6. McKinsey Quarterly. Africa: A continent on the move// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mckinseyquarterly.com/newsletters/2010\\_06.html](http://www.mckinseyquarterly.com/newsletters/2010_06.html).

Новосельцев В.Г.

Брестский государственный технический университет

### **СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Одной из первоочередных задач кафедры теплогазоснабжения и вентиляции (ТГВ) Брестского государственного технического университета является создание для обучения студентов специальности “теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна” в рамках лабораторных работ экспериментальных стендов с использованием самого современного, высокоэффективного и энергосберегающего оборудования, применяемого в системах отопления, тепло- и газоснабжения и вентиляции.

Такие лабораторные стенды помогают студентам значительно повысить эффективность изучения лекционного материала по профильным дисциплинам, дают возможность “пощупать” оборудование, наглядно изучить работу систем генерации, переноса и передачи теплоты и холода, увидеть воочию функционирование тех или иных устройств автоматизации современных систем.

На кафедре ТГВ существуют четыре специализированные лаборатории: “Отопления и теплоснабжения”, “Вентиляции и кондиционирования воздуха”, “Газоснабжения”, “Теплогенерирующих установок и энергосбережения”. Весомый вклад в развитие этих лабораторий внесли различные организации, предприятия и фирмы, осуществляющие свою деятельность в сфере отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения, кондиционирования. Среди них УП «Брестоблгаз», ООО «Альтернатива», Брестгазоаппарат, Брестмежрайгаз, WILO (Германия), Vuderus (Германия), ИСТА МИТЕРИНГ СЕРВИС (Германия), NEIMEIER (Германия), ТА (Швеция), ebmpapst (Германия), Бугэнерго, изотерм (Россия) и другие.

Остановимся на содержании лабораторий подробнее.

Лаборатория «Отопления и теплоснабжения» включает следующие экспериментальные стенды: