

УДК 339.1

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА БРИКС В МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ**Родионова И.А., Черняев М.В., Шувалова О.В.***ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, e-mail: iarodionova@mail.ru*

Современная мировая экономика характеризуется процессами глобализации, интеграции, а также обострением конкурентной борьбы между странами, в том числе, и даже в первую очередь, в энергетическом секторе. Тем более что запасы энергетических ресурсов планеты и отдельных стран ограничены и распространены крайне неравномерно. Россия и другие страны БРИКС имеют развитое энергетическое хозяйство. Однако и перед ними стоит острая задача бесперебойного снабжения энергоресурсами. Для обеспечения потребителей в мировой экономике необходим учет имеющихся запасов энергии. Важно также планировать производство и потребление энергоресурсов. Цель статьи – охарактеризовать позиции России и БРИКС в мировой энергетике в динамике за ряд лет по запасам, добыче и потреблению основных энергоресурсов и по производству электроэнергии. Выполнен компаративный анализ данных по БРИКС, ЕС и НАФТА. Проведенный анализ показал значительность позиций стран БРИКС в мировой энергетике по показателям запасов, добычи и потребления основных энергоресурсов, что характеризует энергобезопасность этих государств. Однако в целях энергосбережения и повышения энергоэффективности основными направлениями являются технологическое и научное сотрудничество стран БРИКС, создание базы данных энергоэффективных технологий и обмен опытом, разработка совместных проектов.

Ключевые слова: энергетика, энергоресурсы, нефть, природный газ, уголь, БРИКС, НАФТА, ЕС, производство электроэнергии, энергобезопасность

ESTIMATION OF THE BRICS POTENTIAL IN THE WORLD ENERGY**Rodionova I.A., Chernyaev M.V., Shuvalova O.V.***Peoples Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, e-mail: iarodionova@mail.ru*

Globalization leads to integration of national economies and to increase of economic competition between countries of the world, including in the energy sector. The energy resources of the planet are limited, and are distributed extremely unevenly. The European developed countries and Japan are facing a shortage of energy resources and challenges in maintaining reliable energy supply. Russia and other SNG (Union of Independent States), OPEC countries are rich in energy resources. The energy supply in the BRICS countries is different. For the successful interaction in energy supply it is important to consider the following factors: change in reserves, production and consumption of energy. The main purpose of pure scientific research is to characterize the role of the BRICS countries in the world energy markets of oil, natural gas, coal, electricity. The economy of these countries is compared to the EU and the NAFTA countries. It is necessary to develop economy of main energy consumers of the future – BRICS countries in energy efficiency fashion, because in the future energy efficiency safeguards BRICS countries by decreasing the overall demand for energy. This requires joint efforts from BRICS countries to forge scientific and technology cooperation, to maintain quality energy statistical databases, to conduct the scientific data and experiences exchange.

Keywords: energy economy, energy resources, oil, natural gas, coal, BRICS, NAFTA, EU, electricity generation, energy security, energy reliability

Постановка проблемы

По мнению большинства экспертов, демографический, ресурсный и экономический потенциал БРИКС таков, что они могут стать важнейшими экономическими системами мира в ближайшей перспективе. Хотя и в настоящее время четыре из пяти стран БРИКС находятся в первой десятке лидеров мировой экономики. Ныне страны БРИКС занимают около 26% суши в мире, где проживает 42% населения планеты, и эти государства имеют суммарный ВВП (по паритету покупательной способности валют) 37,6 трлн долл., 2016 г. (для сравнения: у НАФТА – 22,5 трлн долл., у стран ЕС – 19,2 трлн долл.). А это более 30% мирового ВВП [41]. В научной литературе, и особенно в СМИ, много противоречивой информации и мифов о росте значения и влияния БРИКС (вплоть до утверждения

об угрозах мировому сообществу, исходящих от стран этого объединения).

В качестве обоснования выбора БРИКС в качестве объекта исследования можно сказать следующее. Интеграция (соединение, сближение) – это один из типичных для современного мира процессов. Изоляция стран в условиях глобализации фактически невозможна. А объединение стран в различные организации или блоки может осуществляться на основе военного или политического или экономического сотрудничества. Межгосударственное объединение БРИКС – серьезнейший противовес США и странам Западной Европы в мировой экономике и мировой политике. НАФТА и ЕС – являются региональными экономическими и одновременно политическими союзами. БРИКС же формально к таковым не относится. Ныне БРИКС – это объединение го-

сударств («цивилизационное объединение нового формата»), которое большинство современных экспертов относят к весьма перспективному в плане экономического, политического, финансового, научно-технического и культурного сотрудничества входящих в него стран [37]. И как было показано выше, значение этого форума в мире велико (как с точки зрения демографического и человеческого потенциала, так и экономического потенциала) и растет. И, на наш взгляд, сопоставление потенциала НАФТА, ЕС и БРИКС вполне может иметь место (так же как, например, может быть выполнен компаративный анализ экономического потенциала НАФТА, ЕС и ШОС, особенно в свете расширения состава последней организации сотрудничества в июне 2017 г., связанного с уже полноправным ныне членством в ней Индии и Пакистана).

Мы считаем полезным и важным представить расчеты, выполненные на основе анализа статистических данных, доступных в международных официальных источниках. Иными словами, нам представляется интересным исследовать изменение положения стран БРИКС в первую очередь в мировой энергетике в динамике за 15 лет в сравнении с позициями НАФТА и ЕС – крупнейшими интеграционными союзами.

Отношения между БРИКС и ведущими промышленными государствами, а также проблемы влияния стран БРИКС на международные отношения оцениваются в работах многих зарубежных ученых, в которых исследуются вопросы формирования многополярной мировой экономики и роль, которую играют в ней страны БРИКС [19, 34, 35, 37 и др.]. Российские ученые, как и зарубежные, полагают, что рост совокупных показателей БРИКС в первую очередь определяют данные по КНР, хотя причины и следствия усиления позиций Китая в мире во всех деталях еще только предстоит оценить [11, 16, 21, 30]. В докладе «Перспективы и стратегические приоритеты восхождения БРИКС» [16], подготовленном группой российских ученых к VII саммиту БРИКС в 2015 г. (Уфа, Россия), была представлена оценка БРИКС как цивилизационного объединения нового формата и был приведен анализ и прогноз развития БРИКС и стран Большой семерки (G 7). Одними учеными рассматривается формирование БРИКС с точки зрения положительного эффекта для развития мировой экономики. Отмечается, что у каждой из стран БРИКС есть свои сильные стороны наряду с конкретными слабыми сторонами. Но при характеристике БРИКС в качестве единого субъекта хозяйствования

подчеркивается первоначальная цель альянса, чтобы сильные стороны каждой страны стали более сильными, а слабые – уменьшались [32, 33, 36]. Другие ученые, напротив, пытаются сформировать мнение о БРИКС как об угрозе для стран Запада и считают современное возвышение позиций данного объединения недолговечным [29]. В этих работах рассматриваются и позиции стран БРИКС в мировой энергетике (чему собственно и посвящена наша статья). Обсуждаются вопросы вклада стран БРИКС в мировую экономику [2, 23, 32] и роль стран БРИКС в сотрудничестве с Международным энергетическим агентством. Отмечается, что диверсификация энергоресурсов стран БРИКС обусловлена опасениями этих государств в отношении энергетической безопасности и что потенциал партнерства в энергетической сфере БРИКС огромен [33, 39]. Дается оценка развитию сотрудничества в рамках БРИКС в энергетической сфере по развитию атомной энергетики, традиционной углеводородной энергетики, развитию новых технологий и материалов для возобновляемой энергетики, сфере энергоэффективности и энергоэффективных технологий [12]. Проблемам развития и модернизации российской энергетики также посвящено много статей [1, 3, 5, 23, 25, 27]. По нашему глубокому убеждению, все эти публикации являются ценным ресурсом для всех, кто заинтересован в дискуссии об экономическом будущем планеты и устойчивости развивающихся рынков.

Цель данного исследования – оценить позиции стран БРИКС в мировой энергетике.

Энергоресурсы на планете не бесконечны и исчерпаемы. МЭА (International Energy Agency) определяет энергетическую безопасность как непрерывную доступность источников энергии по доступной цене [38]. Энергетическая безопасность имеет много аспектов. Энергетическая безопасность в отдаленной перспективе связана с инвестициями в снабжение энергией в соответствии с экономическим развитием и экологическими потребностями. Краткосрочная энергетическая безопасность фокусируется на способности энергетической системы стран оперативно реагировать на внезапные изменения баланса спроса и предложения. Энергетическая безопасность (или энергобезопасность) – это взаимовыгодное сотрудничество и обоюдная ответственность поставщиков и потребителей энергии. Таким образом, экономический аспект энергетической безопасности подразумевает контроль за добычей и поставкой энергоресурсов, ценообразованием и разумным

потреблением. А политический аспект подразумевает отсутствие давления со стороны основных экспортеров энергии.

Основными коммерческими энергоресурсами (первичными энергоносителями) в современном мире признаются нефть, уголь, газ, гидро- и атомная энергия. Доля остальных некоммерческих первичных источников энергии вместе взятых (энергия Солнца, ветра, океаническая и геотермальная энергия, древесина, торф, сланцы, отходы сельскохозяйственного производства) в общем мировом энергопотреблении пока невелика. Хотя в отдельных странах мира эти источники энергии имеют довольно существенное значение в энергоснабжении, а доля альтернативной энергетики возрастает. К энергетике относят все топливные отрасли и электроэнергетику.

Методика исследования

Методология анализа базируется на принципах системного подхода и методе компаративного анализа. Данные по доказанному (которые можно извлечь из недр Земли при современном уровне развития науки и техники) запасам нефти, природного газа, угля в мире основаны на оценках «British Petroleum» (BP Statistical Review of World Energy June 2016) [31]. Потенциал БРИКС в сфере мирового энергетического хозяйства рассчитывался с позиции выявления доли стран в запасах, добыче и потреблении разного вида энергоресурсов как одного из важнейших факторов развития индустриального сектора экономики данных стран в динамике с 1999 по 2015 гг. Сравнивались рассчитанные авторами показатели подушевого производства и потребления энергоресурсов стран БРИКС, ЕС и НАФТА.

Потенциал БРИКС в сфере мировой промышленности рассчитывался с позиции выявления доли стран по добавленной стоимости, произведенной в обрабатывающей промышленности, в том числе по стоимостным показателям выпуска высокотехнологичной продукции. Расчеты основывались на статистической базе Научного фонда США [40]. Просчитывались коэффициенты корреляции между значениями стран мира по производству и потреблению электроэнергии в расчете на душу населения и показателями ВВП на душу населения и выпуска промышленной продукции для того, чтобы определить степень взаимозависимости данных показателей.

Позиции БРИКС в мировой энергетике

Запасы, добыча и потребление нефти в мире. По состоянию на конец 2015 г. запасы

нефти составляют 240 млрд т. Прогнозируемых запасов нефти на планете – больше. Как отмечают эксперты Международного энергетического агентства (МЭА), избыток нефти на мировом рынке сохранится, поскольку рост спроса на нее замедляется, а страны ОПЕК продолжают добывать нефть в максимально возможных объемах [6]. Большая часть мировых ресурсов нефти ныне сосредоточена в развивающихся странах. Еще в 1960-е гг. в связи с открытием и освоением крупных месторождений в странах Ближнего и Среднего Востока, Северной Африки (а также в СССР) наибольший объем запасов и добычи стал приходиться на эти регионы. Так, только на долю стран Ближнего Востока в конце 2015 г. приходилось более 47% мировых запасов (доля стран ОПЕК – 71%) [6].

Даже на суммарную долю стран БРИКС, ЕС и НАФТА приходится менее 22% мировых запасов нефти. При этом доля стран БРИКС за анализируемый нами период 1999–2015 гг. уменьшилась с 11 до 8% (в том числе вследствие сокращения доли России с 9 до 6%, при очень небольшом росте запасов в остальных странах данной группировки) (табл. 1).

В настоящее время самыми крупными запасами нефти в мире обладают Венесуэла, Саудовская Аравия, Канада, Иран, Ирак, Кувейт (Россия находится лишь на 7-й позиции – 6% мировых запасов).

Доли стран ЕС и НАФТА в мировых запасах нефти также снижались. В странах НАФТА (где большая доля в запасах принадлежит Канаде – около 10% мировых) это происходило на фоне роста добычи сланцевой нефти в США, производство которой существенно увеличилось в период с 2010 по 2015 г. Этому способствовало развитие технологий, позволивших снизить стоимость производства и улучшить эффективность добычи на крупнейших «сланцевых» месторождениях. Однако с конца 2015 г. сланцевая добыча уже начала снижаться по причине низких цен на нефть на мировом рынке и сокращения инвестиций [26]. Иными словами, суммарные запасы нефти в странах БРИКС не слишком значительны (8% мировых) даже по сравнению со странами НАФТА (14%).

Следует далее охарактеризовать ситуацию с добычей этого важного энергоресурса. Мировыми лидерами по добыче на конец 2015 г. являлись Саудовская Аравия, США, Россия, Канада и Китай (опередивший Ирак, Иран и ОАЭ). Рассмотрим, как менялись позиции экономических группировок по добыче нефти. Доля стран ЕС всегда была небольшой (основные добывающие

страны – Норвегия и Великобритания, причем обе за данный период сокращали объемы добычи) и уменьшилась с 1999 г. – с 5 до 1,6% (табл. 1).

Доля стран НАФТА выросла до 20% мировой добычи (при некотором снижении доли в середине 2000-х гг.). А вот суммарная доля стран БРИКС стабильно росла. Отмечен рост с 16 до 21% за счет увеличения добычи в России (с 340 до 540 млн т, после ее сокращения в 1990-е гг.) и Китае (со 160 до 215 млн т). Стоит напомнить, что перед распадом СССР в России в 1987 г. был отмечен максимальный уровень добычи – почти 570 млн т, 1987 г., которого Россия так и не достигла – 540 млн т, 2015 г.).

Страны БРИКС находятся на индустриальной стадии развития. А в высокоразвитых странах мира (находящихся в основном уже на постиндустриальной стадии) в последние годы уделяется большое внимание энергосберегающим технологиям и развитию альтернативных источников получения энергии [18].

Запасы, добыча и потребление природного газа. По природному газу значительных изменений в удельном весе анализируемых группировок не отмечено.

Доля стран БРИКС в мировых запасах – около 20% в 2015 г., что выше, чем в ЕС (0,7%) и НАФТА (около 7%). Непосредственно на долю России приходится

Таблица 1

Динамика доли стран НАФТА, ЕС и БРИКС в мировой энергетике по отдельным видам энергоресурсов (нефть, %)

Группировки стран	1999	2004	2006	2008	2010	2012	2015
Запасы нефти							
НАФТА	18,2	16,4	16,0	14,5	13,5	13,6	14,0
ЕС	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3
БРИКС	10,9	10,1	9,9	9,4	8,7	8,4	8,3
Добыча нефти							
НАФТА	18,3	16,9	16,1	15,4	16,1	17,5	20,9
ЕС	5,1	3,6	2,9	2,7	2,3	1,8	1,6
БРИКС	16,0	19,3	20,2	20,6	21,8	21,6	21,3
Потребление нефти							
НАФТА	29,5	29,0	28,2	26,6	25,5	24,3	23,8
ЕС	20,0	18,5	18,3	17,6	16,3	14,8	13,9
БРИКС	15,8	18,0	18,8	20,1	22,1	23,5	25,0

Примечание. Рассчитано по: [31].

При этом отметим, что США по добыче сырой нефти по-прежнему занимают 2-е место в мире (567,2 млн т, 2015 г.) вслед за Саудовской Аравией (568,5 млн т), а Россия находится на 3-м месте (540,7 млн т).

По потреблению нефти ситуация в мире несколько иная. Еще в 1999 г. на суммарную долю стран ЕС и НАФТА приходилась половина мирового потребления (ныне лишь 37%). При этом происходило не только сокращение удельного веса стран этих экономических союзов в мировом потреблении нефти, но и снижены были объемы потребления (в ЕС – с 710 до 600 млн т; в НАФТА – с 1050 до 1036 млн т). За тот же отрезок времени потребление нефти в мире выросло менее чем в 1,5 раза, а вот в Китае – в 5 раз, в Индии – в 3,5 раза. И соответственно, доля БРИКС в мировом потреблении нефти увеличилась с 15 до 25% (табл. 1).

17% мировых запасов газа. А вот в добыче природного газа ситуация иная – доля НАФТА (27%, в том числе доля США – 20% мирового показателя) превышает суммарный удельный вес государств БРИКС (около 22%, в том числе доля России – 16%).

А вот объемы добычи растут почти во всех регионах мира (только в ЕС было отмечено сокращение уровня добычи в 2 раза, страны региона в основном импортируют природный газ). По потреблению природного газа – ситуация похожая. Иными словами, суммарные запасы природного газа в странах БРИКС около 20% мировых (примерно на том же уровне доля в мировой добыче и потреблении).

Запасы, добыча и потребление угля. Но вот где особенно заметно увеличение удельного веса БРИКС, так это в добыче и потреблении угля (около 65%), и это при запасах чуть более 40% мирового показателя (табл. 2).

Таблица 2

Динамика доли стран НАФТА, ЕС И БРИКС в мировой энергетике по отдельным видам энергоресурсов (уголь, %)

Группировки стран	1999	2004	2006	2008	2010	2012	2015
Запасы угля (суммарные всех видов)							
НАФТА	26,2	28,0	28,0	29,8	29,5	28,5	27,5
ЕС	7,3	3,9	3,9	3,6	6,5	6,5	6,3
БРИКС	42,3	46,6	46,6	44,6	42,5	42,5	41,4
Добыча угля (всех видов)							
НАФТА	23,1	18,9	17,7	16,5	14,3	12,2	11,3
ЕС	21,1	11,3	9,7	8,6	7,5	7,2	6,7
БРИКС	46,3	53,3	55,6	57,7	61,2	63,1	64,3
Потребление угля							
НАФТА	22,8	20,8	18,5	17,2	15,5	12,4	11,8
ЕС	20,4	11,2	9,9	8,6	7,7	7,7	6,8
БРИКС	40,1	52,3	56,7	58,9	61,6	64,6	65,8

Примечание. Рассчитано по: [31].

Однако самые крупные суммарные запасы всех видов углей находятся на территории США (27% мировых, как по запасам каменного угля, так и бурого угля), притом что в России – около 18% (по бурому углю доля чуть выше – 20% мировых запасов), в Китае – около 13% мировых запасов угля всех видов (запасы каменного угля – 15%). А вот по добыче угля лидирует Китай (около 50%). Особенно эта страна увеличила объемы добычи угля после кризиса 2008–2009 гг. (в целом с 1999 по 2015 г. добыча увеличилась почти в 3 раза). В ЕС было отмечено снижение добычи в 2 раза в 1990-е гг. и наблюдалась стабильность объемов добычи в 2000-е (хотя доля этого союза в мировой добыче сокращалась). В НАФТА можно увидеть незначительное снижение уровня добычи и потребления в анализируемый нами период при снижении доли в мировом объеме (с 14 до 7%).

Таким образом, анализ показал, что страны БРИКС обладают не такими уж и огромными запасами энергетического сырья. И страхи мирового сообщества по поводу огромных запасов в данной группе стран явно преувеличены. Это особенно заметно при пересчете объемов запасов энергетического сырья на душу населения в странах БРИКС (особенно по сравнению со странами ЕС и НАФТА). Они не слишком велики, так как на 5 стран БРИКС приходится 42% мирового населения.

Подушевые запасы и экспорт-импорт энергетических ресурсов. Анализ данных показал следующие результаты. Средние арифметические показатели доказанных запасов нефти в расчете на 1 жителя в НАФТА

в 10 раз превышают таковые для БРИКС (0,5 тонн и 0,046 тонн на душу населения, соответственно на конец 2015 г.). Наименьшие показатели отмечены для ЕС в целом (0,01 т нефти). При расчетах по отдельным странам были получены следующие данные по запасам нефти в расчете на душу населения: США – 0,17 т; Китай – 0,01 т, Россия – 0,7 т. Среднемировые показатели запасов нефти в расчете на 1 жителя нашей планеты – 0,23 т (благодаря крупным запасам и небольшому числу жителей в странах Ближнего Востока) (Рассчитано по: [31]).

А вот уровень запасов природного газа на 2015 г. в БРИКС в расчете на душу населения вполне сопоставим с таковым в НАФТА, хотя и выше, чем в ЕС (но это лишь за счет запасов природного газа в расчете на душу населения в Российской Федерации). А запасов угля, например, в НАФТА (за счет уровня запасов в США в первую очередь) на одного жителя в 4 раза больше, чем в ЕС и в БРИКС.

Важно отразить еще один аспект проблемы. Покажем позиции отдельных стран БРИКС на мировых рынках углеводородного сырья. Так, по экспорту нефти Россия занимает 2-е место в мире (245 млн т, 2015 г.) вслед за Саудовской Аравией, а по экспорту нефтепродуктов – первое место (173 млн т, опережая США и Сингапур). Одновременно по импорту нефти Китай является вторым покупателем в мире (вслед за США), приобретая на мировом рынке 335 млн т нефти (при собственной добыче 215 млн т, 4-е место в мире). Россия выступает также как крупнейший в мире экспортер природного газа (по трубопроводам) – 185 млрд куб. м (2015 г.), а по экспорту сжиженного природ-

ного газа (СПГ) Россия уже на 8-м месте. по импорту СПГ Китай – на 3-м месте). По экспорту угля Россия – в группе лидеров (3-е место вслед за Австралией и Индонезией), а на 4-й позиции – ЮАР [24]. В свою очередь Индия и Китай выступают еще и в качестве крупнейших в мире импортеров угля. И это учитывая, что Китай – мировой лидер по добыче угля (3747 млн т, 2015 г.), а на 3-й позиции по добыче всех видов угля находится Индия (677 млн т) [31]. Иными словами, при своих огромных запасах и добыче отдельных видов энергетического сырья, страны с миллиардным населением (каковыми являются Китай и Индия) вынуждены еще и импортировать энергоресурсы для развития своей экономики.

Необходимо также учитывать и различающуюся структуру потребления первичных коммерческих энергоресурсов в странах БРИКС. Энергетика ЮАР, Китая и Индии – угольная (в структуре потребления первичных коммерческих энергоресурсов на долю угля соответственно приходится 71, 66 и 57%, 2014 г.). Значительна доля нефти в структуре потребления первичных коммерческих энергоресурсов Бразилии (48%). Значительна доля природного газа в структуре потребления первичных коммерческих энергоресурсов России (57%) [24]. Используются и свои, и привозные энергоресурсы.

Динамика производства и потребления электроэнергии в странах БРИКС. Нам было важно сопоставить не только данные о запасах энергоресурсов в расчете на душу населения, но и о производстве электроэнергии в рассматриваемых нами экономических группировках (и отдельных странах этих союзов), рассматривая динамику их доли в мировом энергетическом

хозяйстве. Также нам показалось целесообразным сравнить показатели производства и потребления электроэнергии в расчете на душу населения по странам и экономическим союзам. Были получены следующие результаты (табл. 3).

Так, при увеличении производства электроэнергии в мире (в 1,6 раза с 1999 г.) до 24 трлн киловатт-часов в 2015 г., в ЕС и НАФТА (в 1,1 раза), суммарный показатель стран БРИКС вырос почти в 3 раза в период 1999–2015 гг. (до почти 38% мирового показателя). При этом суммарная доля стран, входящих в экономический блок НАФТА, сократилась с 31 до 22% мирового производства электроэнергии, и доля стран ЕС также снизилась – с 20 до 13% (табл. 4).

При этом объем производства электроэнергии в Китае увеличился почти в 5 раз за анализируемый период (с 1260 до 5850 млрд киловатт-часов в 2015 г. с учетом данных по Гонконгу), превысив в 2015 г. суммарный показатель по странам входящим в ЕС (3230 млрд киловатт-часов в год) почти в 2 раза, и даже превысив суммарные показатели стран НАФТА (5240 млрд киловатт-часов в год) [31]. Китай ныне является мировым лидером (24%), имея огромные запасы угля, растущие запасы нефти и очень большой объем гидроэнергетических ресурсов.

Среднемировой показатель выработки электроэнергии на 2015 г. составил 3,3 тыс. киловатт-часов в год на 1 жителя планеты. Средний показатель по НАФТА – 10,87 тыс. киловатт-часов в год, по ЕС – 6,3, по БРИКС – 3,0 (то есть средний показатель по БРИКС в два раза меньше, чем в ЕС, и в 3 с лишним раза меньше, чем в НАФТА).

Таблица 3

Динамика доли стран НАФТА, ЕС И БРИКС в мировой энергетике по производству электроэнергии и потреблению первичных энергоносителей (%)

Группировки стран	1999	2004	2006	2008	2010	2012	2015
Производство электроэнергии (%)							
НАФТА	31,3	28,4	26,8	25,6	24,2	22,7	21,8
ЕС	20,1	18,8	17,7	16,6	15,7	14,5	13,4
БРИКС	21,5	23,2	25,6	30,1	32,6	35,2	37,5
Мир	100	100	100	100	100	100	100
Потребление первичных источников энергии (%)							
НАФТА	29,4	26,7	25,1	24,0	22,8	21,6	21,3
ЕС	18,7	17,2	16,2	15,3	14,4	13,3	12,4
БРИКС	23,8	27,8	30,3	32,0	33,8	35,8	36,7
Мир	100	100	100	100	100	100	100

Примечание. Рассчитано по: [31].

Проанализируем ситуацию по отдельным странам. В США производится ныне в расчете на душу населения 13,3 тыс. киловатт-часов электроэнергии в год, в России – 7,5, в Китае – 4,2, в Бразилии – 2,8, в Индии – 1,0 тыс. киловатт-часов электроэнергии в год. Разница – очень существенна, хотя прогресс в этой сфере в странах БРИКС налицо (только в Китае с 1999 г. показатель производства электроэнергии на душу быстрорастущего населения этой страны вырос почти в 3 раза). В Индии – при быстром росте населения данный показатель вырос в 2 раза, хотя объем производства электроэнергии в стране вырос в 2,5 раза. При этом в США данный показатель даже сократился (с 14,2 до 13,3 тыс. киловатт-часов электроэнергии в год).

Обсудим также ситуацию с потреблением первичных энергоносителей (табл. 3). Удельный вес БРИКС в мировом потреблении вырос с 23 до 37%, при этом суммарная доля стран ЕС сократилась с 18,7 до 12,4%, а доля НАФТА – с 29,4 до 21,3%. Это свидетельствует, во-первых, о росте энергоэффективности экономики высокоразвитых стран (за счет программ энергосбережения), а также, во-вторых, о развитии и росте потребностей экономики (и промышленного производства, как основного потребителя энергетических ресурсов) в странах БРИКС (в первую очередь в Китае).

Сотрудничество стран БРИКС в энергетической сфере

Сотрудничество между странами БРИКС развивается. Приведем лишь несколько примеров. Так, Китай и Бразилия активно сотрудничают в нефтяной сфере. В рамках слияний и поглощений в 2010 г. осуществлена покупка китайской корпорации Sinopec (China Petrochemical Corp) 40% акций бразильского подразделения испанской компании Repsol YPF SA (третьей по величине нефтедобывающей компанией Бразилии и именно ей принадлежит недавно открытое крупнейшее на американском континенте месторождение нефти) [13]. В 2013 г. китайская компания Sinochem приобрела 35% акций бразильской государственной нефтяной компании Petrobras для разработки месторождения нефти Parque das Conchas. Также принимает участие в освоении этого шельфового месторождения одно из подразделений индийской компании Oil and Natural Gas Corp. (ONGC). Китайские нефтяные компании осваивают месторождение Либра, одну из крупнейших глубоководных нефтяных залежей в мире [4]. Это Китайская национальная нефтегазовая компания (CNPC)

и Китайская национальная компания по освоению и эксплуатации морских нефтяных ресурсов – CNOOC [10]. КНР инвестирует и в другие направления топливно-энергетического комплекса Бразилии.

В России в 2005 г. Китай приобрел долю в проекте «Сахалин-3». А компания China Natural Gas and Petroleum Corporation (CNPC) приобрела 49% акций проекта по разработке нефтегазового месторождения в Иркутской области. В 2013 г. CNPC вступила в партнерство с «Роснефтью» в проекте по разведке трех шельфовых участков в Арктике. В 2014 г. та же CNPC и «Газпром» заключили самый крупный в истории России долгосрочный (на 30 лет) внешнеторговый контракт на поставку газа в КНР, общая сумма которого составляет 400 млрд долл., а объем поставки равен 38 млрд куб. м газа в год [20]. При этом корпорация CNPC в 2017 г. готова нарастить свою долю в российской госкомпании «Роснефть» при условии доступа к управлению российской компанией [9]. Главными направлениями инвестиционной деятельности КНР в России по-прежнему являются разработка полезных ископаемых, энергетика, торговля и др. Крупнейшими вложениями китайских компаний в российские активы стали: покупка 20% акций в проекте «Ямал-СПГ» у компании «Новатэк» (оценивается в 810 млн долл.). Инвестиции Государственной электросетевой корпорации Китая в совместные проекты с российской ГК «Синтез» оцениваются в 1,1 млрд долл. [15].

В ближайшие 5 лет Китай планирует увеличить объем прямых инвестиций в Россию до 10 млрд долл. [8]. Участие Китая в проекте ЯМАЛ СПГ (на базе Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения) будет способствовать взаимовыгодному китайско-российскому сотрудничеству в сфере ТЭК. Экономика Китая – крупнейший потребитель энергоносителей, а Россия вынуждена в условиях экономических санкций со стороны Запада диверсифицировать направления торговли, в том числе на рынке углеводородного сырья.

Согласно данным Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), Китай догнал Россию по числу работающих ядерных реакторов. На первом месте США (100 реакторов), на втором месте находится Франция (58), на третьем – Япония (43). Китай и Россия на 4–5 месте (по 35 ядерных реакторов). Китай продолжает строительство 20-ти новых реакторов [8]. При этом Китай планирует до 2020 г. инвестировать крупные средства в возобновляемые источники энергии. Планируется увеличить долю потребления неископаемых энергоресурсов

и сокращать потребление угля. Также планируется увеличить потребление солнечной энергии, развивать гидроэнергетику, ветроэнергетику, геотермальную энергетику [7]. В настоящее время в Китае ветроэнергетика – одно из приоритетных направлений развития энергетического комплекса страны (в 2016 г. выработка электроэнергии на ветровых установках в Китае составила почти 150 ГВт, что вдвое превышает показатель США) [14].

По мнению экспертов, и в России в ближайшее время настанут перемены для ветрогенерации, хотя технологическими и техническими партнерами российских концернов выступают иностранные компании. Так, китайская корпорация Sinomac будет принимать участие в строительстве ветровой электростанции в Карелии. Японцы планируют строить ветропарк в Якутии и т.д.

Россия в рамках БРИКС также осуществляет масштабные проекты в области энергетики. «Роснефть» купила 49% акций индийской нефтяной компании Essar Oil. Это крупнейшая сделка такого рода в истории Индии. В ближайшие 20 лет Россия планирует построить в Индии 12 атомных реакторов [22].

Промышленное развитие стран БРИКС и энергетика

Охарактеризовав позиции стран БРИКС в мировом энергетическом хозяйстве и некоторые аспекты сотрудничества в сфере энергетики, выявим, как в анализируемый нами временной отрезок менялись позиции этих государств в мировой обрабатывающей промышленности. Успех БРИКС в мировой обрабатывающей промышленности основывается не только на факторе наличия энергетических ресурсов, но в более значительной мере определяется показателями роста потребления электроэнергии. Нами были просчитаны коэффициенты корреляции (в программе Excel) между значениями более 130 стран мира по ВВП в расчете на душу населения, по потреблению электроэнергии в расчете на душу населения и показателями выпуска промышленной продукции для того, чтобы определить степень взаимозависимости данных показателей. Расчеты показали высокую прямую зависимость выбранных показателей. Так, коэффициент корреляции между данными о потреблении электроэнергии на душу населения и производством продукции обрабатывающей промышленности на душу населения – 0,64; между данными ВВП на душу населения стран мира и показателями потребления электроэнергии на душу населения – 0,83; между показателями ВВП на

душу населения и производством продукции обрабатывающей промышленности на душу населения – 0,86.

Проведенные нами расчеты и анализ данных Научного фонда США [40] показали рост удельного веса стран БРИКС в мировой обрабатывающей промышленности (value added of all manufacturing industries) в сопоставлении с показателями НАФТА и ЕС. Так, суммарный объем производства в мировой индустрии БРИКС в 2014 г. превысил 30% (в текущих ценах). Это выше суммарного объема выпуска продукции странами экономического блока НАФТА (22%) и всеми странами ЕС (20%). Напомним, что в 1999 г. суммарная доля стран БРИКС составляла всего 10%, в то время как доля стран НАФТА – почти 32%, а ЕС – почти 28% [19]. Иными словами, ситуация меняется. Выполненные нами расчеты позволяют нам сделать вывод о том, что существует прямая корреляция между показателями ВВП на душу населения, производства электроэнергии и производства продукции обрабатывающей промышленности. К тому же и по выпуску продукции высокотехнологичных отраслей (value added of NT manufacturing industries) доля БРИКС также растет (с 6% в 1999 г. до 31% в 2014 г.). Для сравнения: за тот же период удельный вес стран ЕС в мировом производстве NT продукции сократился с 22 до 17%, а доля НАФТА сократилась с 40 до 30%). И это при росте производства электроэнергии во всех этих регионах и странах мира.

В проекте «Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года» прогнозируется рост добычи всех энергоресурсов, чтобы сохранить позиции России на мировых энергетических рынках [17, 25, 28]. В данной Стратегии уточнены и скорректированы приоритеты, задачи, индикаторы реализации и прогнозные сценарии, принятые в «Энергетической стратегии – 2030» [38]. И при этом подчеркивается, что Россия продолжит учитывать интересы всех участников БРИКС. Это будет способствовать укреплению энергобезопасности и повышению энергетической эффективности экономик стран блока. В документе также подчеркивалась необходимость и важность разработки совместных проектов, которые могли бы финансироваться через Новый банк развития БРИКС [23, 25].

Заключение

На основе проведенного исследования обозначено усиление позиций стран БРИКС в мировой индустрии, в том числе за счет наличия энергоресурсов на их территории. В целом это означает усложнение

территориальной структуры мирового хозяйства и увеличение значимости БРИКС, к тому же если учесть, что страны этой группировки играют немаловажную роль в мировой индустрии и движении потоков прямых иностранных инвестиций в глобальной экономике.

В то же время анализ результатов выполненных расчетов показал, что удельный вес БРИКС по показателям запасов, добычи и потребления основных энергоресурсов не такой уж и высокий (как принято думать) и вполне сопоставим с данными по НАФТА. Но, учитывая, что в этих странах проживает свыше 40% населения планеты, данные показатели в расчете на душу населения ниже показателей по НАФТА и сопоставимы с таковыми даже в странах ЕС.

При этом анализ динамики производства (и экспорта) продукции обрабатывающей промышленности (в том числе и высокотехнологичной) показал довольно высокие темпы роста именно в странах БРИКС. Суммарная доля пяти государств, входящих в БРИКС, зачастую превышает как суммарные показатели ЕС, так и НАФТА.

Показано, что вопреки сложившемуся мнению далеко не только имеющиеся в странах энергоресурсы определяют позиции государств в мировом табеле о рангах. Основные факторы – это проведение разумной экономической политики, развитие науки и техники, внедрение достижений НТР в производство, научно-техническое сотрудничество и другие факторы.

Лидером мировой экономики и мировой промышленности ныне является Китай. Страны БРИКС имеют разные экономические показатели, и темпы их развития существенно различаются. Но, несмотря на трудности, они продолжают последовательно развиваться. При этом в основе интересов государств – членов БРИКС (объединения, не имеющего статуса международной организации) лежит стремление укрепить свои позиции в глобальных финансово-экономических структурах, усилить свои полномочия при принятии решений на международной арене. Усилия БРИКС по переформатированию глобального экономического порядка невозможны без укрепления их позиций в разных сферах деятельности и секторах экономики, в том числе в энергетике.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации на выполнение в 2017–2019 гг. проекта по теме «Инструменты поддержки ТЭК как условие достижения энергоэффективности и энергонезависимости региона», задание № 26.4089.2017/ПЧ.

Список литературы

1. Агеев Н.П., Черняев М.В. Инновации в нефтегазовой отрасли – ключ к рациональному и эффективному недропользованию // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. – 2012. – № 5. – С. 115–120.
2. Булатов А.С. Страны БРИКС в международном движении капитала // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – 2015. – № 5. – С. 20–26.
3. Гашо Е.Г., Репецкая Е.В. Энергоэффективность как основа стратегии развития региона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.telesystems.info/files/content_files/49energосber_2010.pdf (дата обращения: 08.04.2017).
4. Гигантское месторождение Либра в Бразилии ушло с молотка // Журнал First Break. – Декабрь 2013. – Выпуск 12. – Том 31. – Новости отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eage.ru/firstbreak/article.php?id=4792> (дата обращения: 30.01.2017).
5. Дегтярев К.С., Соловьев А.А. Энергообеспечение России – проблемы и возможности решения // Молодой ученый. – 2011. – Т. 1, № 8. – С. 107–112. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/31/3580/> (дата обращения: 08.04.2017).
6. Избыток нефти сохранится и в 2017 году – МЭА // Ведомости. 13 сентября 2016 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/economics/articles/2016/09/13/656754-izbitok-nefti-2017> (дата обращения: 23.03.2017).
7. Китай до 2020 г. инвестирует в ВИЭ более 360 млрд долл. // BigpowerNews. 9.01.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bigpowernews.ru/news/document74767.phtml> (дата обращения: 31.01.2017).
8. Китай инвестирует в Россию 22.01.2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://politikus.ru/v-rossii/68135-kitay-investiruet-v-rossiyu.html> (дата обращения: 30.01.2017).
9. Китайская CNPC хочет управлять «Роснефтью» при наращивании доли в компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazeta.ru/business/news/2016/05/30/n_8699099.shtml (дата обращения: 30.01.2017).
10. Китайские национальные нефтекомпании CNPC и CNOOC выходят на месторождение в глубинных водах Бразилии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://russian.china.org.cn/exclusive/txt/2013-10/29/content_30432736.htm (дата обращения: 30.01.2017).
11. Колосов В.А., Гречко Е.А., Мироненко К.В., Самбурова Е.Н., Слук Н.А., Тикунова И.Н., Ткаченко Т.Х., Федорченко А.В., Фомичев П.Ю. Горизонты исследований в области географии мирового хозяйства // Вестник МГУ. Серия 5. География. – 2016. – № 1. – С. 3–12.
12. Мастепанов А. Сотрудничество стран БРИКС в энергетической сфере как фактор прогнозирования мирового энергопотребления // Бурение & Нефть. – 2016. – № 1. Режим доступа: <http://burneft.ru/archive/issues/2016-01/13> (дата обращения: 24.03.2017).
13. Новости компаний: слияния и поглощения // Бизнес и выставки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biz-expo.ru/arhiv/no2-51-2011/novosti-kompaniy-sliyaniya-i-pogloshcheniya.html> (дата обращения: 24.01.2017).
14. Орешкина А. Ловцы ветра. Государственные корпорации начали осваивать ветроэнергетику // Компания. – 16.01.2017. – № 01 (922). – С. 18–22. Режим доступа: <http://www.ko.ru> (дата обращения: 30.01.2017).
15. Основные итоги инвестиционного сотрудничества России и Китая [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/cn/cn_ru_relations/cn_rus_projects (дата обращения: 30.01.2017).
16. Перспективы и стратегические приоритеты восхождения БРИКС. Научный доклад к VII саммиту БРИКС / Под ред. В.А. Садовниченко, Ю.В. Яковца, А.А. Акаева. – М.: МИСК – ИНЭС – НКИ БРИКС, 2014.

17. Проект «Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года» (редакция от 01.02.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/1920> (дата обращения: 07.04.2017).
18. Родионова И.А., Шувалова О.В. Некоторые структурные особенности развития мировой энергетики, основанной на альтернативных возобновляемых источниках энергии // Вестник Финансовой академии. – 2011. – № 5 (65). – С. 74–82.
19. Родионова И.А., Слукa Н.А., Кокуйцева Т.В. Производство высокотехнологичной продукции: позиции стран БРИКС в меняющемся мире // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 3. – С. 190–197.
20. Россия и Китай заключили контракт на поставку газа // Взгляд. Деловая газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vz.ru/news/2014/5/21/687748.html> (дата обращения: 30.01.2017).
21. Самбурова Е.Н. Мироненко К.В. «Китайское экономическое чудо» в мирохозяйственном измерении // Региональные исследования. – Смоленск: ООО «Универсум», 2016. – № 3 (53). – С. 149–157.
22. Самый важный итог саммита БРИКС // Россия глобально. Мнения, аналитика, факты, эксперты, перспективы, прогнозы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rusglob.ru/?p=11029> (дата обращения: 31.01.2017).
23. Страны БРИКС договорились наращивать сотрудничество в области энергоэффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/5571> (дата обращения: 23.03.2017).
24. Хохлов А.В. Справочные материалы по географии мирового хозяйства. Статистический сборник. – М., 2017. – 89 с.
25. Черняев М.В., Кириченко О.С. Баланс интересов в налоговой политике нефтегазового сектора: потребности государства и возможности недропользователей // Инновации и инвестиции. – 2016. – № 12. – С. 135–139.
26. Что ждать от рынка нефти в 2017 году? // БКС Экспресс. Новости и аналитика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/chto-zhdad-ot-rynka-nefti-v-2017-godu> (дата обращения: 23.03.2017).
27. Яворский М.И., Литвак В.В., Огородникова О.В. «Дорожная карта» энергосбережения и повышения энергетической эффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4644 (дата обращения: 08.04.2017).
28. «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/security/economic/document122/> (дата обращения: 07.04.2017).
29. Beausang Francesca. Globalization and the BRICs: Why the BRICs Will Not Rule the World For Long (2012), ISBN: 0230243142. ISBN-13: 9780230243149. 232 pages. [DoA: 13.02.2017]. Available from: https://avxhome.se/ebooks/2015-06-08-44_201509222045.html; http://www.ebook3000.com/Globalization-and-the-BRICs--Why-the-BRICs-Will-Not-Rule-the-World-For-Long_276352.html.
30. Bloomberg: Китай догнал Россию по числу ядерных реакторов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazeta.ru/business/news/2016/08/02/n_8947283.shtml (дата обращения: 30.01.2017).
31. BP Statistical Review of World Energy June 2016 [DoA: 15.01.2017]. Available from: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf>.
32. BRICS and the global economy. Financial Technologies Knowledge Management Company Limit (FTKMC). Mumbai, India. 2013. [DoA: 27.01.2017]. Available from: http://nkibrics.ru/system/brics/docs/data/54c7/a13d/6272/6937/f918/0000/original/BRICS_AND_THE_GLOBAL_ECONOMY.pdf?1422369085.
33. Building bridges among the BRICs (2015). Houndmills, Basingstoke, Hampshire New York, NY: Palgrave Macmillan, 2015. 198 pages. ISBN 11373753889781137375384. [DoA: 13.02.2017]. Available from: http://find.lib.uts.edu.au/search?R=OPAC_b2911428 (<http://bookspics.com/ebooks/building-bridges-brics/>).
34. Lo V.I., Hiscock M. (2014). The Rise of the BRICS in the Global Political Economy: Changing Paradigms? // Edited by Vai Io Lo, Professor of Law, Bond University, Australia and Mary Hiscock, Emeritus Professor of Law, Bond University, Australia. – Edward Elgar Publishing, 2014. DOI:10.4337/9781782545477. [DoA: 15.09.2016]. Available from: http://www.elgar.com/shop/the-rise-of-the-brics-in-the-global-political-economy?__website=uk_warehouse (<https://books.google.ru/books?id=SBGgAgAAQBAJ&hl=ru>).
35. Luckhurst J. (2013). Building Cooperation between the BRICS and Leading Industrialized States. Latin American Policy. DOI: 10.1111/lamp.12018. [DoA: 09.09.2014]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/lamp.12018/full> (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/lamp.12018/abstract>).
36. Marino Rich (2014). The Future BRICS. A Synergistic Economic Alliance or Business as Usual? New York: Palgrave Macmillan, 2014. [DoA: 13.02.2017]. Available from: <http://find.lib.uts.edu.au/search?N=4294232357>.
37. Mminele Daniel (2016) The role of BRICS in the global economy. [DoA: 8.04.2017]. Available from: <http://www.bis.org/review/r160720c.pdf>.
38. Official website of the International Energy Agency. [DoA: 8.04.2017]. Available from: <http://www.iea.org/topics/energysecurity/>.
39. Sahu Manjeet Kumar (2016) Cooperation among BRICS in the Development of Energy Sector // Energy Revolution under the BRICS Nations, 3(1) BRICS Law Journal, 2016. – P. 34–41. [DoA: 24.03.2017]. Available from: <http://www.bricslawjournal.com/jour/article/view/31/32>.
40. Science and Engineering Indicators – 2016. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2016. [DoA: 15.01.2017]. Available from: <http://nsf.gov>.
41. The World Factbook – Central Intelligence Agency. USA. [DoA: 10.03.2017]. Available from: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html>.