«МИРНЫЙ АТОМ» КАК ОСНОВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИНДИИ

*Ваге Давтян, Сильва Хачикян**

Ключевые слова: Индия, ядерная энергетика, геополитические проблемы, электрификация, Группа ядерных поставщиков.

Введение, или индийский «энергетический прагматизм»

Согласно «Третьему Национальному плану развития электроэнергетики (NEP3) Индии», через 10 лет в стране доля энергетики, не связанной с ископаемым топливом, достигнет 56,5%. В 2021–2022гг. этот показатель достигнет 46,8%, в 2027г. – 56,5%¹.

«Третий план», безусловно, служит примером максимальной диверсификации энергосистемы, являющейся основой энергетической безопасности любого государства. Индия стимулирует развитие своего энергетического рынка, снижает риски возникновения энергетических кризисов и тем самым повышает уровень своей инвестиционной привлекательности. Очевидны и планы Индии по активизации экспорта электроэнергии в азиатские страны. Наряду с этим пересмотр модели индийского энергетического рынка обусловлен также тем, что страна продолжает занимать лидирующие позиции в мире по совокупному потреблению энергоресурсов, уступая лишь США, Китаю и России. При этом около 40% населения Индии не имеют доступа к электроэнергии, и эту проблему власти Индии также предполагают решить к 2030г. В целом, сегодня индийская экономи-

* К.пол.н., доцент кафедры политологии Российско-Армянского университета.

† Магистрант направления «Национальная безопасность» кафедры политологии Российско-Армянского университета.

¹ Draft National Electricity Plan (Volume 1). Generation // Government of India, Ministry of Power. – December, 2016 // http://www.cea.nic.in/reports/committee/nep/nep_dec.pdf (дата обращения 25.02.2018).

ка базируется в основном на сельском хозяйстве, горнорудной и обрабатывающей промышленности, обеспечивая 7%-ый рост в год¹.

Традиционно уголь и нефть занимают доминирующее положение в энергетическом балансе Индии, составляя около 70%. Последнее не вполне вписывается в стратегию экономического развития Индии, разработанной индийскими властями на долгосрочную перспективу². Текущее десятилетие в Индии объявлено десятилетием инноваций. Согласно программе инновационного развития Индии, инициированной экс-премьером Манмоханом Сингхом (2004-2014гг.), поставлена задача создания инновационной модели экономического роста Индии, в том числе посредством реализации политики в сфере научно-инженерных и опытно-конструкторских работ (НИОКР). В результате последовательной имплементации данной программы ряд ключевых игроков мирового технологического рынка (напр., *IBM, Microsoft, Cisco, Nokia, Xerox* и др.) уже сегодня рассматривают Индию как платформу для запуска новых продуктов. Напрашивается вывод, что на этом фоне сырьевая составляющая индийской экономике должна со временем уступить свои позиции. Сложно определить, удастся ли это индийским властям до 2027г., когда, согласно «Третьему плану», доля энергетики, не связанной с ископаемым топливом, достигнет 56,5%³. На первый взгляд, наличие богатых возобновляемых источников (прежде всего, солнца, гидроресурсов и биомассы) позволяет говорить о высокой вероятности достижения этой цели. Но имеется и ряд факторов, заставляющих взглянуть на новую модель индийского энергорынка под несколько иным углом. Прежде всего, энергетическое будущее Индии необходимо рассматривать в контексте региональной геополитической архитектуры. В связи с этим при рассмотрении перспектив развития индийской энергетики важно не упускать из виду проекты строительства трубопроводов ТАПИ (Туркменистан-Афганистан-Пакистан-Индия), Мьянма-Бангладеш-Индия и «Мир» (Иран-

¹ Мирный атом – основа энергетической безопасности Индии // <http://realtribune.ru/news/economics/79> (дата обращения 26.02.2018).

² Обзор энергетики Индии /<http://asiavector.ru/analytics/559/> (дата обращения 27.02.2018).

³ К 2027г. 56,6% энергетики Индии не будет связано с ископаемым топливом // <https://regnum.ru/news/2265426.html> (дата обращения 27.02.2018).

Пакистан-Индия), вовлеченность в которые формируют некоторый скепсис относительно несырьевого будущего Индии. Вместе с тем Индия продолжает наращивать добычу нефти, что сопровождается строительством ряда нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ), продукция которых стабильно экспортируется на внешние рынки, в том числе в Китай и ОАЭ. В целом, доля экспорта топливных продуктов из Индии в течение последних трех лет составляет около 20% в общей структуре экспорта¹.

Диверсификация индийской энергетики предполагает усиление и ядерного комплекса, являющегося гарантом энергетической безопасности Индии, что указано и в «Третьем плане». В рассматриваемом контексте важно учесть перспективы российско-индийского сотрудничества, уже давшего ощутимые плоды в виде запуска двух реакторов АЭС Куданкулам и проецирования еще четырех по 1000 МВт каждый².

В целом, подход, предполагающий параллельное развитие традиционного и возобновляемого секторов, по сути, является основой для новой энергетической стратегии Индии и свидетельствует о ее «энергетическом прагматизме». Для раскрытия данного феномена рассмотрим особенности функционирования индийской энергосистемы и, в частности, ее ядерной составляющей на более глубоком уровне.

Проблемы электрификации Индии: к истории вопроса

В мире и, в частности, в азиатском регионе все больше усиливается влияние Индии, что требует анализа опыта модернизации страны и ее энергетического комплекса. Сегодня Индия входит в десятку стран по производству электроэнергии на душу населения, по потреблению и по производству электроэнергии. Однако вместе с тем для энергетики Индии характерным является энергодефицит.

Электрификация в Индии происходила поэтапно. Она началась в конце XIX века, когда были электрифицированы три крупных города –

¹ Обзор энергетики Индии // <http://asiavector.ru/analytics/559/> (дата обращения 27.02.2018).

² Мирный атом – основа энергетической безопасности Индии // <http://realtribune.ru/news/economics/79> (дата обращения 26.02.2018).

Каль-кутта, Бомбей и Дели. Энергетическая отрасль в основном контролировалась со стороны индийских филиалов британских и американских компаний. В конце XIX века появились первые гидроэлектростанции. В 1910г. был принят первый законодательный акт для регулирования энергетической отрасли. Согласно закону 1919г., регулирование сферы электроэнергетики перешло в ведение штатов, что ликвидировало единую политику¹. В начале XX века начался процесс электрификации пригородных железных дорог. После обретения независимости в 1948г. был принят новый закон (*Electricity supply act*), главной задачей которого было развитие электрических сетей на местном уровне. Для этого были созданы электроэнергетические управления (*State Electricity Boards – SEBS*). Также были национализированы отдельные электростанции². В 1948г. была создана Комиссия по атомной энергии, а в конце 1950-х гг. страна начала разработку урановых месторождений. Примечательно, что в 1960-1970гг. при содействии Советского Союза в Индии было построено 18 ТЭС и 1 ГЭС общей мощностью 5,2 тыс. МВт³. Первая АЭС была построена в Тарапуре (штат Махараштра) при участии американской «Дженерал электрик» и была сдана в эксплуатацию в 1969г. В последующие годы были запущены новые АЭС (в Раджастхане, Мадрасе и в других местах). В 1987г. была создана государственная Атомная энергетическая корпорация Индии (*Nuclear Power Corporation of India Limited – NPCIL*), отвечающая за производство электроэнергии на атомных электростанциях. Начиная с восьмой пятилетки (1992-1997гг.), правительство Индии все больше внимания уделяет электрификации сельских районов. С целью единого планирования в стране была создана Государственная комиссия по управлению электроэнергетикой (*State Electricity Regulatory Commission*).

Одним из обещаний действующего премьер-министра Индии Нарендры Моди было завершение электрификации всех сельских районов

¹ *Kale S.S.*, Structures of Power. Electrification in Colonial India // Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East. 2014. Vol. 34, #3.

² *Медовой А.И.*, Экономика Индии: монография / А.И.Медовой, Н.В.Галищева. – М.: МГИМО-Университет, 2009, с. 87.

³ *Ибрагимова К.А.*, Электрификация сельской индии как фактор развития и борьбы с бедностью // Вестник МГИМО-Университет. 2017. 2(53), сс. 109-130.

Индии. В 2016г. в своей речи ко Дню независимости он объявил об электрификации всех индийских деревень через 1000 дней¹. По официальным статистическим данным Индии, в конце марта 2017г. 99.25% деревень Индии были электрифицированы. 42% электроэнергии потребляет промышленный сектор, 23% – бытовые потребители, 17% – сельское хозяйство. Вышеприведенная статистика не в полной мере раскрывает состояние электрификации индийских деревень. Как уже было указано, фактически 40% сельских домашних хозяйств не имеют доступ к электричеству². Другой важной проблемой в электроэнергетике Индии является большая степень потерь при передаче электроэнергии от производителя потребителю, которая колеблется от 30-40%. При этом, по статистическим данным 2016г., около 73.5% электроэнергии, потребляемой в Индии, вырабатывается ТЭС, 12.23% – ГЭС, 1.65% – АЭС. На нетрадиционные источники приходится около 12%³. Большинство ТЭС вырабатывает электричество с использованием низкокачественного угля с повышенной степенью выбросов CO₂. Отметим, что в 2016г. Индия подписала и ратифицировала Парижское соглашение, согласно которому страна намерена существенно сократить эмиссию парниковых газов.

Становление и развитие ядерной энергетики Индии

Индия является одной из первых стран Азии, задумавшихся о развитии ядерной энергетики. Изначально ядерная программа Индии развивалась в рамках «Плана Коломбо», составленного с целью укрепления позиций уже агонизирующей Британской империи. Согласно плану, Великобритания и такие ее доминионы, как Канада, Австралия и Новая Зеландия, обязывались предоставлять техническую помощь Индии, Пакистану и Цейлону⁴. Фактически отрасль зародилась в 1950-х годах, когда извест-

¹ Powering India's Growth // www.pmindia.gov.in/en/government_tr_rec/powering-indias-growth/ (дата обращения 27.02.2018).

² Are Modi government's power promises being fulfilled? // The Hindu Business Line // <http://www.thehindubusinessline.com/opinion/columns/c-p-chandrasekhar/modi-government-and-rural-electrification-programme/article9509973.ece> (дата обращения 27.02.2018).

³ Energy Statistics 2017 // http://www.mospi.nic.in/sites/default/files/publication_reports/Energy_Statistics_2017r.pdf.pdf (дата обращения 27.02.2018).

⁴ Ядерная сделка Индии и США восстала из мертвых // <http://www.atominform.ru/news/air4486.htm> (дата обращения 28.02.2018).

ный индийский физик Х.Бхабха разработал трехстадийную программу по развитию ядерной энергетики, согласно которой зависимость от урана в будущем должна снизиться за счет перехода на торий, запасы которого в Индии составляют 13% от мировых. Программа исходила из того, что запасы урана в Индии незначительны и низкокачественны, что определяет высокую стоимость индийского урана (в 4-5 раз дороже импортного), что ограничивает масштабы развития ядерной энергетики и ставит страну в зависимость от внешних поставок топлива. Сегодня в Индии функционируют 22 ядерных реактора с суммарной мощностью 6,780 МВт.

Ожидается, что в ближайшие 25 лет произойдет четырехкратное увеличение спроса на электроэнергию, что связано с ростом населения, промышленным развитием и с урбанизацией. С учетом этого в Индии разработана перспективная программа развития ядерной энергетики, по которой планируется обеспечить 14.6 гВт мощности к 2024г. и 63 гВт к 2032г. В целом, планируется, что к 2050г. 25% электроэнергии Индии будут производить АЭС¹. При этом ядерная энергетика будет развиваться за счет внедрения реакторов на быстрых нейтронах, использующих уран в качестве топлива, а также тяжеловодных реакторов, работающих на тории, которым богата Индия. Всего в ближайшие два десятилетия планируется соорудить в Индии 12 энергоблоков АЭС по российскому проекту. Предполагается строительство и ввод в эксплуатацию ещё четырёх тяжеловодных энергоблоков в Гуджарате и Раджастане по 630 МВт. Также планируется приступить к строительству АЭС «Джайтапур» в штате Махараштра и АЭС «Коввада» в Андхра-Прадеш².

Индия не скрывает свои амбиции стать одним из поставщиков на внешнем рынке ядерной энергетики. Для выхода на внешние рынки стране, прежде всего, необходимо решить проблему зависимости от импорта и дефицита сырья, которого не хватает даже для собственных реакторов. При этом страна сумела достичь существенного прогресса в разра-

¹ Nuclear Power in India, World Nuclear Association // <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/india.aspx> (дата обращения 26.02.2018).

² Ибрагимова К.А., Электрификация сельской Индии как фактор развития и борьбы с бедностью // Вестник МГИМО-Университета. – 2017. 2(53), сс. 109-130.

ботке оригинальных технологий в сфере ядерной энергетики. Зависимость Индии от иностранного оборудования и материалов в ядерной промышленности не превышает, по оценкам специалистов ДАЭ (Департамент атомной энергетики), 10–15 %. По оценкам специалистов, Индия в ближайшей перспективе может стать поставщиком тяжеловодных реакторов в другие страны¹.

Индия производит конкурентоспособную продукцию и в смежных с ядерно-энергетической областях: медицине, сельском хозяйстве, опреснении и очистке воды. Технологии в сфере ядерной медицины используются для диагностики и лечения онкологических заболеваний, стерилизации медицинского оборудования, разработки лазеров, применяемых в хирургическом лечении. В сельском хозяйстве ядерные технологии применяются для повышения урожайности культур посредством изменения свойств семян на генетическом уровне и использования ионизирующей радиации для повышения срока хранения продуктов. Ядерные технологии по опреснению и очистке воды широко применяются в засушливых регионах Индии².

Некоторые геополитические аспекты развития «мирного атома» в Индии

Итак, сегодня в Индии особую актуальность приобретает проблематика «мирного атома», так как вопросы развития атомной энергетики непременно затрагивают и вопросы нераспространения. Эти вопросы регулируются различными соглашениями, такими как Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), конвенция о физической защите ядерных материалов, договоры о безъядерных зонах и пр., а также организациями, в число которых входят МАГАТЭ, Совет Безопасности ООН и другие ин-

¹ *Бойко А.А.*, Сравнительный анализ программ Индии и Пакистана по развитию атомной энергетики / Сравнительная политика. – 3 (20). – 2015, сс. 104-112.

² *Ананьина К.А.*, Стратегия индии по налаживанию внешнеэкономических связей в области ядерной энергетики: компаративный анализ подходов кабинетов М. Сингха и Н. Модии / Сравнительная политика. – 2017. – т. 8, №3, сс. 146-161.

ституты. Одним из таких институтов является Группа ядерных поставщиков (ГЯП), созданный в 1975г. после испытания Индией ядерного оружия в 1974г. (операция «Улыбающийся Будда»).

Индия является страной, не подписавшей Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) в связи с ее программой ядерного вооружения. По этой причине были поставлены ограничения на поставку оборудования и технологий в Индию в течение 34-х лет до 2009г., что сдерживало развитие ядерной энергетики. Аналогичные ограничения со стороны ГЯП распространялись и на Пакистан. В результате снятия ограничений Индия получила более широкие возможности для развития ядерной энергетики и преодоления энергодефицита. Решение об ослаблении торгового режима было результатом усилий со стороны США с целью достижения геополитического преимущества в азиатском регионе в противовес влиянию Китая. Очевидно, что это решение было крайне негативно воспринято Китаем, который безуспешно пытался провести аналогичное решение по Пакистану. Пакистан и Израиль, которые не являются участниками ДНЯО, отреагировали на международном уровне просьбой выработать аналогичное соглашение и для них, однако РФ, США и Франция выступили против такого расширительного подхода¹.

Важно отметить, что Пакистан сегодня не обладает достаточными финансовыми, технологическими, интеллектуальными и профессиональными трудовыми ресурсами для самостоятельного развития мирной ядерной программы по аналогии с Индией. С Пакистана еще не сняты ограничения со стороны ГЯП. В плане развития ядерной энергетики Исламабад находится в затруднительном положении и может только рассчитывать на помощь со стороны Китая, который сегодня строит несколько реакторов в Пакистане, несмотря на свое членство в ГЯП с 2004г. Китайско-палестинская сделка не одобряется со стороны ГЯП и, в частности, со стороны США. Индийская сторона имеет все основания опасаться, что

¹ *Бойко А.А.*, Политические аспекты развития Атомного энергетического рынка в странах Южной Азии. Фактор гяп в вопросах продвижения Атомной энергетики в регионе/ Международные отношения. Вестн. Волгогр. гос. ун-та. – Сер. 4, Ист. – 2016. №1(37), сс. 100-109.

мирное ядерное сотрудничество между Китаем и Пакистаном может перерасти в военное. В связи с этим отметим, что в 2005г. было заявлено об индо-американском ядерном соглашении в области вооружений¹. В совместном коммюнике индийского премьера Сингха и президента США Буша-младшего отмечалось, что Индия согласна разделить свои военные и гражданские ядерные объекты с США (при размещении гражданских ядерных объектов под контроль МАГАТЭ) при условии, что Вашингтон согласится развернуть гражданскую ядерную программу с Нью-Дели. Несмотря на требования Исламабада, попытка достижения аналогичного соглашения с Пакистаном со стороны США так и не была предпринята.

Ядерная энергетика в Индии сегодня развивается в большей степени благодаря крупным зарубежным поставщикам, конкурирующим между собой. Индия поддерживает сотрудничество с основными мировыми поставщиками технологий оборудования ЯТЦ (Ядерный топливный цикл) – Россией, Францией и США. Наиболее эффективно продвигается сотрудничество с Россией. Россия уже успела запустить две энергоблока АЭС «Куданкулам» в штате Тамильнад. Начато строительство третьего энергоблока, законтрактовано строительство четвёртого, пятого и шестого реакторов. Посол России в Индии В.Трубников в 2007г. отмечал: «Мы практически готовы не только продолжить строительство еще четырех энергоблоков, но и содействовать в создании АЭС в других штатах»². По сравнению с другими ядерными партнерами, Россия все ещё удерживает свое лидерство в индийской ядерной отрасли. Предполагаемая стоимость американского и французского киловатт-часа будет составлять около 6 рупий, тогда как стоимость киловатт-часа энергоблока Куданкулам-1 составляет лишь 3,5 рупий³. При этом важно отметить, что присоединение Индии к Договору о нераспространении ядерного оружия может привес-

¹ Ядерная сделка Индии и США восстала из мертвых // <http://www.atominfo.ru/news/air4486.htm> (дата обращения 28.02.2018).

² Наша задача – вновь «открыть» Россию для Индии: Интервью с чрезвычайным и полномочным послом РФ в Индии В.И.Трубниковым // <http://inosmi.ru/world/20070627/235181.html> (дата обращения 25.02.2018).

³ Рыбкина К.С., Проблемы Индии в области атомной энергетики // Глобальные процессы и новые формы многостороннего сотрудничества. – М., 2016, сс. 192-196.

ти к ситуации, в которой Россия потеряет свой статус монополиста в ядерной энергетике Индии.

На этом фоне менее успешно продвигаются дела у США и Франции. Изначально американцам были выделены сразу две площадки – Коввадав в штате Андхра-Прадеш и Митхивирди в штате Гуджарат, но по причине неблагоприятного законодательства возведение АЭС было приостановлено. Франция, в свою очередь, планирует построить АЭС «Джайтапур», однако сроки строительства продлеваются. В ноябре 2015г. соглашение о сотрудничестве в сфере использования ядерной энергии в мирных целях было заключено с Великобританией, а в декабре того же года был подписан меморандум о взаимопонимании в области ядерной энергетике с Японией.

С другой стороны, зачастую размещение атомных электростанций приводит к конфликтам с местными жителями. Это часто исходит из неинформированности и недоверия местных жителей к модернизации страны особенно после крупных катастроф в химическом заводе «Бхопал» (1984г.), на Чернобыльской АЭС (1986г.) и на АЭС «Фукусима» (2011г.). Организаторами протестов являются в основном финансируемые США общественные организации, Католическая церковь Индии, «Гринпис» и др. Самые активные и продолжительные протесты проводились против строительства АЭС «Куданкулам», что дает повод предположить, что протесты были организованы французскими и американскими компаниями с целью нанесения урона по российским позициям¹.

Выводы

1. Снятие ограничений ГЯП с Индии позволило стране достичь определенных успехов в сфере ядерной энергетике. Перед Индией сейчас стоит стратегически важная задача, а именно: достижение 100%-ой электрификации страны посредством развития ядерной энергетике, что позволит вывести часть населения страны из состояния крайней бедности, повысить уровень социальной безопасности.

¹ *Бойко А.А.*, Влияние антиядерных общественных движений на энергетическую политику Индии / Вестник МГИМО-Университета. – 2017, №2(53), сс. 147-159.

2. Учитывая богатый опыт Индии в сфере развития ядерной энергетики, можно предположить, что именно ядерная составляющая будет доминирующей в индийском энергетическом балансе в рамках новой философии энергетического развития. Мировая практика показывает, что возобновляемая энергетика при подобном раскладе будет выполнять не менее важную, однако все же вспомогательную функцию. Такой подход, предполагающий параллельное развитие традиционного и возобновляемого секторов, по сути, является основой для новой энергетической стратегии Индии и свидетельствует о ее «энергетическом прагматизме».
3. Для выхода на внешние рынки Индии необходимо решить проблему зависимости от импорта и дефицита сырья, которого не хватает для собственных реакторов. При этом страна сумела достичь существенного прогресса в разработке оригинальных технологий в сфере ядерной энергетики. Зависимость Индии от иностранного оборудования и материалов в ядерной промышленности не превышает 10–15%.
4. В результате снятия ограничений на поставки ядерных технологий Индия получила более широкие возможности для развития ядерной энергетики и преодоления энергодефицита, что во многом стало результатом усилий со стороны США с целью достижения геополитического преимущества в азиатском регионе в противовес влиянию Китая. Данное решение было негативно принято Китаем, который безуспешно пытался провести аналогичное решение по Пакистану.
5. Обладая серьезными геополитическими амбициями, Индия будет препятствовать вхождению в Договор о нераспространении ядерного оружия, что, в свою очередь, будет создавать определенные сложности на пути развития «мирного атома».

Апрель, 2018г.

Источники и литература

1. Draft National Electricity Plan (Volume 1). Generation / Government of India, Ministry of Power. – December, 2016 // http://www.cea.nic.in/reports/committee/nep/nep_dec.pdf (дата обращения 25.02.2018).
2. Мирный атом – основа энергетической безопасности Индии // <http://realtribune.ru/news/economics/79> (дата обращения 26.02.2018).
3. Обзор энергетики Индии /<http://asiavector.ru/analytics/559/> (дата обращения 27.02.2018).
4. К 2027г. 56,6% энергетики Индии не будет связано с ископаемым топливом // <https://regnum.ru/news/2265426.html> (дата обращения 27.02.2018).
5. Kale S.S. Structures of Power. Electrification in Colonial India // Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East. 2014. Vol. 34. №3.
6. *Медовой А.И.*, Экономика Индии: моно-графия / А.И.Медовой, Н.В.Галищева. М.: МГИМО-Университет, 2009, с. 87.
7. Powering India's Growth // www.pmindia.gov.in/en/government_tr_rec/powering-indias-growth/ (дата обращения 27.02.2018).
8. Status of Village Electrification as on 31.03.2017 // <https://community.data.gov.in/status-of-village-electrification-as-on-31-03-2017/> (дата обращения 27.02.2018).
9. Are Modi government's power promises being fulfilled? // The Hindu Business Line // <http://www.thehindubusinessline.com/opinion/columns/c-p-chandrasekhar/modi-government-and-rural-electrification-programme/article9509973.ece> (дата обращения 27.02.2018).
10. Energy Statistics 2017 // http://www.mospi.nic.in/sites/default/files/publication_reports/Energy_Statistics_2017r.pdf.pdf (дата обращения 27.02.2018).
11. Ядерная сделка Индии и США восстала из мертвых // <http://www.atominfo.ru/news/air4486.htm> (дата обращения 28.02.2018).
12. Nuclear Power in India, World Nuclear Association // <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/india.aspx> (дата обращения 26.02.2018).
13. *Ибрагимова К.А.*, Электрификация сельской Индии как фактор развития и борьбы с бедностью / Вестник МГИМО-Университета. – 2017. 2(53), сс. С.109-130.
14. *Бойко А.А.*, Сравнительный анализ программ Индии и Пакистана по развитию атомной энергетики / Сравнительная политика. – 3 (20) . – 2015, сс. 104-112.
15. *Ананьина К.А.*, Стратегия Индии по налаживанию внешнеэкономических связей в области ядерной энергетики: компаративный анализ подходов кабинетов М. Сингха и Н. Модии / Сравнительная политика. – 2017. – т.8, №3, сс. 146-161.
16. *Бойко А.А.*, Политические аспекты развития Атомного энергетического рынка в странах Южной Азии. Фактор гяп в вопросах продвижения Атомной энергетики в регионе/ Международные отношения. Вестн. Волгогр. гос. ун-та. – Сер. 4, Ист. – 2016. № 1 (37), сс. 100-109.
17. Наша задача – вновь «открыть» Россию для Индии: Интервью с чрезвычайным и полномочным послом РФ в Индии В.И.Трубниковым // <http://inosmi.ru/>

world/20070627/235181.html (дата обращения 25.02.2018).

18. *Рыбкина К.С.*, Проблемы Индии в области атомной энергетики // Глобальные процессы и новые формы многостороннего сотрудничества. – М., 2016, сс. 192-196.
19. *Бойко А.А.*, Влияние антиядерных общественных движений на энергетическую политику индии / Вестник МГИМО-Университета. – 2017, №2(53), сс. 147-159.

«ԽԱՂԱՂ ԱՏՈՄԸ» ՈՐՊԵՍ ՀՆԴԿԱՍՏԱՆԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՔ

Վահե Դավթյան, Միլվա Խաչիկյան

Ամփոփագիր

Հոդվածում դիտարկվել է Հնդկաստանի միջուկային էներգետիկայի զարգացումը աշխարհաքաղաքական կտրվածքով: Ներկայացված են Հնդկաստանի էներգետիկայի զարգացման հիմնական փուլերը, ինչպես նաև էլեկտրիֆիկացիայի հետ կապված իրավիճակն ու էներգադեֆիցիտի խնդիրները: Ցույց է տրվել, որ Միջուկային մատակարարների խմբի սահմանափակումների վերացումը 2008թ. պայմանավորված էր Հնդկաստանի ատոմային էներգետիկայի զարգացման տեմպերի արագացմամբ: Նշվում է, որ միջուկային էներգետիկայի հնդկական շուկան դարձել է մրցակցության գոտի աշխարհաքաղաքական այնպիսի խաղացողների համար, ինչպիսին են Ռուսաստանը, Ֆրանսիան և ԱՄՆ-ը: Հետազոտվել են նաև միջուկային ոլորտում Հնդկաստանի և Պակիստանի միջև մրցակցության առանձնահատկությունները:

«МИРНЫЙ АТОМ» КАК ОСНОВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИНДИИ

Ваге Давтян, Сильва Хачикян

Резюме

В статье рассмотрен геополитический разрез развития ядерной энергетики Индии. Представлены основные вехи истории развития энергетики Индии, а также состояние электрификации и проблемы энергодефицита. Показано, что снятие ограничений Группы ядерных поставщиков (ГЯП) в 2008г. было обусловлено ускорением темпов развития атомной энергетики Индии. Установлено, что ин-

дийский рынок ядерной энергетики стал зоной конкуренции для таких геополитических игроков как Россия, Франция и США. Наряду с этим исследованы особенности конкуренции в ядерной сфере между Индией и Пакистаном.

“THE PEACEFUL ATOM ” AS THE BASIS OF INDIA’S ENERGY DEVELOPMENT

Vahe Davtyan, Silva Khachikyan

Resume

The article considers the geopolitical cross-section of the development of India's nuclear power industry. The main milestones in the history of the development of the energy industry of India, as well as the state of electrification and the problems of energy shortages are presented. It is demonstrated that the removal of the restrictions of the Nuclear Suppliers Group (NSG) in 2008 caused the acceleration of the nuclear power development in India. It is shown that the Indian nuclear power market has become an arena of competition for such geopolitical players as Russia, France and the United States. At the same time, the specifics of nuclear competition between India and Pakistan are explored.