

## **ОСОБЕННОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ СТРАН ЮВА НА ПРИМЕРЕ ЯПОНИИ, РЕСПУБЛИКИ КОРЕИ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Азизова Татьяна Ашотовна**

магистрант НИУ МЭИ, РФ, г. Москва

**Жукова Екатерина Альбертовна**

магистрант НИУ МЭИ, РФ, г. Москва

**Кядыкова Анна Сергеевна**

магистрант НИУ МЭИ, РФ, г. Москва

В наши дни одной из наиболее значимых проблем является энергоресурсосбережение. Большинство стран ориентированы на рационализацию использования ресурсов, усовершенствование технологий переработки топлива и генерации энергии, улучшение экологических характеристик и снижение энергоёмкости. Большое внимание уделяется развитию альтернативных источников энергии не только с целью улучшения экологии, но и в связи с тем, что многие регионы испытывают недостаток в топливных ресурсах, доставлять которые трудноосуществимо либо экономически невыгодно.

Как известно, наша страна расположена в двух частях света – Европе и Азии, но больше ориентирована на европейскую культуру. Однако следует обратить внимание на существующий опыт и дальнейшее развитие стран юго-восточной Азии, так как ввиду разницы культур и менталитета их решения отличны от европейских. В данной статье представлен обзор особенностей энергоснабжения Японии, Республики Кореи и Китайской Народной Республики.

### *Япония*

Государство расположено на островах Японского архипелага и занимает десятое место в мире по численности населения. Имея один из самых низких уровней энергоёмкости экономики в мире благодаря внедрению новейших технологий производства, Япония ведёт курс на развитие чистых источников энергии, субсидируя развитие электромобилей и транспорта на топливных элементах, использующих водород как источник энергии. Япония занимает третье место в мире по номинальному ВВП и четвертое – по ВВП, рассчитанному по паритету покупательной способности, является четвёртым по величине экспортером и шестым по величине импортёром.

Основным источником роста в конце XX века стало стремительное развитие машиностроения и электроники. Развиты сектора нефтепереработки, производства стали, ловли рыбы и переработки морепродуктов. Основную долю в энергобалансе занимают нефть, уголь и газ, потребление которых выросло после закрытия атомных электростанций в 2011 г. из-за аварии на АЭС Фукусима, что увеличило импорт энергоресурсов и росту цен на электроэнергию. В Японии цены на электроэнергию одни из самых высоких в мире. В будущем ожидается снижение потребления нефти и газа электрогенерацией в результате возобновления работы АЭС.

В Японии в большинстве домов отсутствует привычная нам система центрального отопления.

Исключением из этого правила является только географически самая холодная и снежная префектура Хоккайдо, где все здания отапливаются централизованно. Тротуары и проезжая часть там также подогреваются. Так японцы экономят на зимней резине, и избавляются от гололеда и необходимости чистить улицы. Централизованным отоплением в Японии называется некий аналог общедомового. Все остальное население Японии обогревает себя самостоятельно.

Большинство современных домов в Японии как правило обогревается с помощью кондиционеров и обогревателей различных типов: электрические, масляные, использующие керосин или газ. К примеру, керосиновые обогреватели являются достаточно экономичными, и их постоянное использование в холодное время года не будет дорогим удовольствием для семьи.

«Котацу» – стол с нагревательным элементом под столешницей, стал символом уюта и семейной солидарности. Он есть в каждом японском доме и служит не только для обогрева тела, но и внутреннего состояния человека, которое японцы ценят чуть ли не выше физического тепла. Можно сказать, что моральный дух маленького японца начинает формироваться во время таких семейных посиделок вокруг «Котацу».

Передача электроэнергии в Японии весьма необычна и осложняется тем, что в стране исторически сложилось разделение на две части, работающие на разной промышленной частоте переменного тока (100 В): в восточной части, в том числе в Токио, используется 50 Гц, в западной части - 60 Гц, между ними действуют четыре конвертера частоты или используются ЛЭП постоянного тока. Такая ситуация возникла в связи с тем, что для энергосистемы Токио в 1895 году закупили генераторы немецкой компании AEG, а для Осаки в 1896 году – американской компании General Electric; проводить унификацию оказалось слишком дорого. По данным Международного энергетического агентства общее производство электроэнергии в Японии в 2009 году составляло 1,041 млрд кВт·ч, что делало её третьим по величине в мире производителем электроэнергии.

Несмотря на провозглашенную политику отказа от атомной генерации в настоящее время правительство планирует вернуть в эксплуатацию несколько АЭС, ужесточив требования безопасности, но не прибегая к строительству новых АЭС. Рассматривается возможность увеличения срока эксплуатации действующих АЭС.

Основным источником генерации является газовая генерация. Рассматривается предложение включить СПГ в перечень «базовых источников электроэнергии», что поставит перед правительством стратегическую задачу обеспечения его стабильных поставок по низким ценам.

В стране развивалось ВИЭ, что было обусловлено тарифным стимулированием со стороны государства. При этом доля ВИЭ в потреблении энергоресурсов (2,5%) осталась существенно ниже, чем в Германии (10%) схожей по уровню технологического развития. В настоящее время правительство не рассматривает поддержку ВИЭ в качестве одного из направлений своей деятельности.

### *Республика Корея*

Быстро развивающаяся экономика Кореи, расположенной на Корейском полуострове, за последние несколько десятилетий резко улучшила уровень жизни населения в пятьдесят миллионов человек. Но, как и во многих других странах ЮВА, спрос сильно превышал возможности электрогенерации, особенно в районе вокруг столицы. Сеул потребляет 41 % электроэнергии от общего потребления в стране, и большой процент импортирует из других регионов, в то время как стоимость передачи составляет около \$ 5 млн в год.

При ограниченных природных ресурсах Корея достигла высокого уровня развития экономики благодаря созданию экспортно-ориентированного производства, занимает 13-е место в мире по величине ВВП и 7-е по объему экспорта. Основа экономики – нефтепереработка, автомобилестроение и электроника. Корея – второй в мире по величине импортер СПГ после Японии, один из крупнейших импортеров нефти, и в большой степени зависит от импорта

нефти из стран Ближнего Востока, стремится диверсифицировать поставки ресурсов. Нефть и уголь составляют около 70% энергобаланса Кореи, однако в будущем их доля будет постепенно снижаться в результате развития ВИЭ, поддерживаемого государственными субсидиями.

Традиционная система отопления домов в Корее – ондоль, источником тепла для которой традиционно служила печь. Кухню с печью строили на метр ниже отапливаемых комнат, горячий дым и воздух циркулировали под полом. Горизонтальные полости-туннели для дыма и воздуха прокладывались под полом комнаты и соединяли печь с дымоходом. Проходя по туннелям, воздух нагревал каменный и глиняный фпол. Сейчас в корейских домах редко используется традиционная система. Современные дома, включая и квартиры в многоэтажных зданиях, отапливаются усовершенствованной системой ондоль – водяного радиаторного отопления пола.

Основными драйверами роста доли ВИЭ и газа являются возможное замедление введения в эксплуатацию атомной генерации. Согласно правительственному плану суммарные мощности АЭС в стране в период 2015–2035 гг. должны вырасти на 22 ГВт (13 новых реакторов в течение следующих 15 лет). Однако в настоящее время ведется строительство только 8 блоков (11,2 ГВт), которые будут введены в строй к 2023 г. Работа по размещению оставшихся 5 блоков еще не начата и может быть отложена в связи с негативным общественным мнением (из-за аварии в Японии) и низкими ценами на углеводороды.

### *Китайская Народная Республика*

КНР является крупнейшим по численности населения государством в мире, а по территории занимает третье место. В 2010 году экономика КНР становится второй экономикой мира по ВВП, обогнав Японию, с декабря 2014 – первой в мире. Страна является мировым лидером по производству различной продукции, крупнейшим мировым экспортером. Потребление первичных энергоресурсов страны по данным на 2013 год составило 2 852,4 млн. тонн нефтяного эквивалента.

С 2000 по 2014 год в среднем экономика КНР росла на 10% в год. Столь высокие темпы роста обусловлены экспортно-ориентированной экономикой и привлечением иностранных инвестиций и технологий, а также проведением глобальной индустриализации. С 2015 по 2030 ожидается снижение темпов роста до 5–6% в год, в связи с уменьшением реализуемых проектов и накоплением значительного дисбаланса в экономике. Последующим источником роста может послужить развитие сферы услуг и дальнейшая урбанизация, повышение производительности и эффективности предприятий.

КНР – самый крупный потребитель энергоресурсов в мире, однако в следующие 15 лет ожидается снижение темпов потребления, которые будут связаны с замедлением роста экономики. На данный момент энергетика и промышленность составляют около 75% потребления первичных энергоресурсов, основными источниками энергии служат уголь и нефть, однако ожидается снижение их доли с 84% энергобаланса до 78% к 2030 году, так как государственная политика направлена на улучшение экологической обстановки, дальнейшее развитие и внедрение экологически чистых источников энергии.

Официальное централизованное отопление охватывает только самый холодный регион страны – к северу от реки Янцзы. В остальных районах, в том числе и Шанхае, централизованное отопление отсутствует. Для обогрева население использует сплит-системы, такие, как электроодеяла и электропростыни. В наиболее бедных районах источниками тепла служат печки, которые топят дровами или углем, что приводит к образованию зольной завесы. Зимой температура в жилом помещении порой опускается ниже 10 градусов.

Китай планирует заместить до 30% добываемого угля в течение ближайшего десятилетия, что может привести к увеличению спроса на газ. Страна импортирует около 30% потребляемого газа, к 2025 г. доля импорта увеличится до 40%. При этом доля добычи газа из нетрадиционных источников в 2015 г. незначительна, однако учитывая значительную поддержку государства эта доля может существенно вырасти. В то же время производство синтетического газа потребляет много воды, запасы которой ограничены.

### **Список литературы:**

1. Азиатский вектор - [Электронный ресурс] - <http://asiavector.ru>.
2. Информация из культурных разделов      .
3. Все о теплоснабжении - [Электронный ресурс] - <http://www.rosteplo.ru>.