

## СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ

В статье рассмотрены понятия электроэнергетики, системный оператор, сетевые компании, функции и структура рынка электроэнергетики России, а также потребители электроэнергетики.

**Ключевые слова:** электроэнергетика, системный оператор, сбытовые компании, генерирующие компании.

Электроэнергетика – отрасль экономики, включающая в себя процесс производства, передачи, сбыта и потребления электроэнергии.

Электроэнергетика выполняет следующие функции:

1. Бесперебойное снабжение потребителей качественной электроэнергией согласно установленным стандартам

2. Развитие теплофикации на основе комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

3. Привлечение в энергетический баланс страны возобновляемых источников.

Электроэнергия производится на электростанциях. Структура действующих электростанций России представлена на рисунке 1.

В настоящее время в России находятся:

- 10 действующих атомных электростанций (АЭС): Балаковская АЭС (Саратовская область), Белоярская АЭС (Свердловская область), Билинская АЭС (Чукотский автономный округ), Калининская АЭС (Тверская область), Кольская АЭС (Мурманская область), Курская АЭС (Курская область), Ленинградская АЭС (Ленинградская область), Нововоронежская АЭС (Воронежская область), Ростовская АЭС (Ростовская область), Смоленская АЭС (Смоленская область) и 6 строящихся (в том числе Плавучая АЭС «Академик Ломоносов»);

- работают 102 гидростанции мощностью свыше 100 МВт. В четверку крупных относятся: Саяно-Шушенская ГЭС (г. Саяногорск, р. Енисей), Красноярская ГЭС (г. Дивногорск, р. Енисей), Братская ГЭС (г. Братск, р. Ангара), Усть-Илимская ГЭС (г. Усть-Илимск, р. Ангара);

- действуют в Центральной части России 77 ТЭС, на Средней Волге – 40, на Урале – 95, на Северо-Западе – 22, в Сибири – 57, на Востоке – 18. Кроме того, в России есть 10 изолированных энергосистем (например, Якутская, Сахалинская, Магаданская и др.);

- к альтернативным источникам электроэнергии относятся ветроэнергетика (ветропарки - Останинская ВЭС, Сакская ВЭС, Тарханкутская ВЭС, Зеленоградская ветроэнергоустановка (ВЭУ), Анадырской ВЭС, ВЭС Тюпкильды, Заполярная ВЭС, Мурманская ВЭУ. В 2016 году должно начаться строительство ветропарка в Ульяновской области), геотермальная энергетика (Верхне-Мутновская ГеоЭС, Мутновская ГеоЭС, Паужетская ГеоТЭС, Океанская ГеоТЭС, Менделеевская ГеоТЭС, и др.), солнечная энергетика («Владиславовка», «Перово», «Охотниково», «Николаевка», «Митяево»).

Структура электроэнергетики России довольно сложна и состоит из множества составляющих компонентов (рис.2):

\* © Мельников М.А., Чеботаев С.А., 2016

Мельников Максим Анатольевич (melnikov\_maksim@mail.ru), Чеботаев Сергей Алексеевич (econkaf@samsu.ru), кафедра экономики инноваций, Самарский Университет, Самарский Университет, 443086, Российская Федерация, Самара, Московское шоссе, 34.

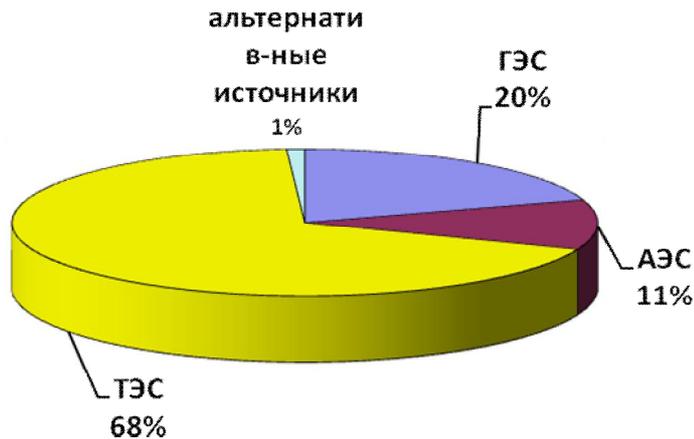


Рис.1. Структура электростанций России [1]



Рис. 2. Структура электроэнергетики [1]

К производителям электроэнергии относятся генерирующие компании. Это крупные компании, управляющие определенным типом электростанций. В свою очередь они делятся на компании оптового рынка (ОГК) и компании территориального рынка (ТГК).

К ОГК относятся ОГК-2 (производство электрической и тепловой энергии, актив: 10 ГРЭС), Интер РАО (производство электрической и тепловой энергии, в активе: 40 тепловых электростанций, 9 мини-ТЭЦ, 13 гидроэлектростанций, 2 ветропарка), Э.ОН Россия (производство электрической и тепловой энергии, актив: 5 ГРЭС), Энел Россия (производство электрической и теп-

ловой энергии, актив: 4 ГРЭС), РусГидро (производстве энергии на базе возобновляемых источников - актив: 62 ГЭС, 2 гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС), 3 ГеоТЭС на Камчатке, Калмыцкая ВЭС, приливная электростанция, а также плотины Иркутской, Братской и Усть-Илимской ГЭС), Росэнергоатом (все действующие АЭС, описанные выше) [2].

К ТГК относятся: ТГК-1 (электрическая и тепловая, актив: 55 электростанций различного типа – ГЭС, ТЭЦ), ТГК-2 (электрическая и тепловая, актив: 15 ТЭЦ, 13 котельных, 5 предприятий тепловых сетей), Мосэнерго (электрическая и тепловая, актив: 15 электростанций), Квадра

(электрическая и тепловая, актив: 23 ТЭЦ и 2 ГРЭС), Т Плюс (электрическая и тепловая, актив: 59 электростанций, более 400 котельных, 15 000 километров тепловых сетей), Лукойл-Экоэнерго (электрическая, актив: 5 ГЭС), Фортум (электрическая и тепловая, актив: 8 ТЭЦ), ТГК-11 (электрическая и тепловая, актив: 5 ТЭЦ, 1 ГРЭС и 1 котельная), Кузбассэнерго (электрическая и тепловая, актив: электростанций различного типа – ГЭС, ТЭЦ, ГТЭЦ, тепловые сети), Енисейская ТГК (электрическая и тепловая, актив: 4 ТЭЦ), ТГК-14 (электрическая и тепловая, актив: 8 ТЭЦ).

Помимо ОГК и ТГК существуют прочие генерирующие компании. К ним относятся [3]:

- ОАО «Мобильные газотурбинные электрические станции (ГТЭС)». Основной задачей компании является обеспечение бесперебойного электроснабжения потребителей в зонах пиковых нагрузок и энергодефицитных районах.

- АО «ГТ Энерго» (производство и реализация тепловой и электрической электроэнергии путем строительства и эксплуатации газотурбинных ТЭЦ собственного производства).

Транспортировкой электроэнергии от производителей к потребителю занимаются межрегиональные распределительные сетевые компании (МРСК)

ОАО «Холдинг МРСК» объединяет 11 региональных компаний: МРСК Волги (включает 7 организаций), МРСК Северного Кавказа (включает 4 организации), МРСК Северо-Запада (включает 7 организаций), МРСК Сибири (включает 9 организаций), МРСК Урала (включает 4 организации), МРСК Центра (включает 11 организаций), МРСК Центра и Приволжья (включает 9 организаций), МРСК Юга (включает 4 организаций), Московскую объединённую электросетевую компанию (9 филиалов), Тюменьэнерго, Ленэнерго (включает 12 предприятий), Янтарьэнерго (включает 3 ТЭС, 3 ГЭС, 1 ГРЭС, 1 ВЭУ), Кубаньэнерго (11 филиалов, 54 районов распределительных электрических сетей и 200 сетевых участков) [4].

Рынок электроэнергетики обладает рядом особенностей.

Особенности рынка электроэнергетики [5]:

1. Неоднозначность отнесения самой электроэнергии к товару или услуге. С одной стороны электроэнергия относится к энергетическим ресурсам, которые складывают, перевозят, продают. С другой стороны – это энергетическое поле, которое нельзя измерить в штуках, килограммах

и др. Так же на рынке должен быть свободный доступ к товарам. Однако на Российском рынке электроэнергетики отсутствует выбор, как свободный выбор, так выбор поставщика.

2. Потребитель и поставщик не равноправны. В России поставщики стараются все свои затраты переложить на плечи потребителей.

3. Разный спрос в разных регионах России. Спрос в разных регионах России зависит от плотности населения, природно-климатических условий, развития производства.

4. Электроэнергетика относится к естественной монополии, где цены регулируются государством.

Сбытовые компании отвечают за продажу энергии конечным потребителям. Они находятся во всех регионах России. Примером могут служить Липецкая энергосбытовая компания (18 районных участков сбыта), Оборонэнергосбыт (12 филиалов), Новосибирскэнерго (7 областных отделений, 39 филиалов), Тамбовэнерго (5 филиалов) и другие.

Учитывая, что энергию нельзя готовить впрок и где-то хранить, необходимо точно знать сколько ее необходимо для покрытия нужд. Для этого существует системный оператор. Системный оператор Единой энергетической системой России (СО ЕЭС) осуществляет централизованное оперативно-технологическое управление в режиме реального времени на территории 79 субъектов РФ, а также обеспечивает единство результативной работы оптового и розничных рынков. В состав СО ЕЭС входит исполнительный аппарат, 7 филиалов объединенных диспетчерских управлений (ОДУ) энергообъединениями и 53 Филиала - региональных диспетчерских управлений (РДУ). В связи с присоединением Крыма к России создано Представительство ОАО «СО ЕЭС» в г. Симферополь [6].

К потребителям электрической энергии относятся юридические или физические лица, приобретающие ее для личных или производственных нужд.

В заключении хотелось бы отметить следующее.

Пятнадцать лет назад (в 2001 году) были утверждены основные направления реформирования электроэнергетики. Реформирование предполагало 3 этапа [7]:

Первый этап - должны были быть созданы условия для конкурентного рынка, достигнута финансовая прозрачность организаций электроэнергетики.

Второй этап - сформированность ценообразования на оптовом и розничном рынках, создание условий для массового привлечения инвестиций.

Третий этап - обеспечение притока инвестиций, создание конкуренции на оптовом и розничном рынке электроэнергии, а также в секторах производства и сбыта электроэнергии. То есть на рынке электроэнергии должны действовать рыночные законы. Государство должно снять с себя управление данным рынком.

Первый этап должен был закончиться в 2004 году, второй – в 2007 году и третий – в 2011 году. Сегодня, в 2016 году, мы должны были пятый год находиться в режиме устойчивого развития на базе рыночных принципов функционирования электроэнергетики, однако до сих пор этапы реформирования не осуществлены. Поэтому будем надеяться, что сегодняшней кризис в России заставит руководителей страны пересмотреть свои взгляды на реформирование электроэнергетики и принять правильные решения в отношении этой важной отрасли, что будет способствовать повышению конкурентоспособности страны.

#### Библиографический список

1. Бубнов К.С. Электроэнергетика России. М.: Проспект, 2015.
2. Зубков М.А. Производство и распределение электрической энергии СПб.: Питер, 2014.
3. Ларин К.Л. Энергетика. М.: Бизнес-приор, 2015. Сараев А.Л., Сараев Л.А. К теории структурной модернизации производственных предприятий // Вестник Самарского государственного университета. 2012. № 10(101). С. 160-169.

4. Сараев А.Л., Сараев Л.А. К оценке прибыли и затрат предприятий, модернизирующих структуру производства // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 1(102). С. 186-196.

5. Тюкавкин Н.М. Развитие методических подходов оценки конкурентоспособности / Е.С. Подборнова, Н.М. Тюкавкин // Общественные науки. 2011. № 6. С. 386-393.

6. Тюкавкин Н.М. Анализ инвестиционных рисков в деятельности компании // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 1 (102). С. 151-156

7. Хайдаров К.А. Теоретические основы электротехники и электроники

#### References

1. Bubnov K.S. Russian Power Utilities. M.: Prospekt, 2015.
2. Zubkov M.A. Production and distribution of electricity - SPb.: Peter, 2014.
3. Larin K.L. Energy. M.: Business Prior 2015.
4. A.L. Barnes, Sarah L. By assessing the benefits and costs of enterprises, modernizing the structure of production // Bulletin of the Samara State University. 2013. number 1 ( 102 ). Pp 186-196 .
5. Tyukavkin N.M Development of methodological approaches to evaluation of competitiveness / E.S. Podbornova, N.M.Tyukavkin // Social Sciences . 2011. № 6. S. 386-393 .
6. Tyukavkin N.M Analysis of investment risks of the company // Bulletin of the Samara State University . 2013. number 1 ( 102 ) . pp 151-156
7. Khaydarov K.A. Theoretical Foundations of Electrical Engineering and Electronics

*M.A. Melnikov, S.A. Chebotaev\**

#### STRUCTURE AND FEATURES OF THE MARKET ELECTRICITY IN RUSSIA

The article discusses the concept of electricity, the system operator, network companies, functions and structure of the Russian power market, as well as consumers of electricity.

**Key words:** electricity, the system operator, distribution companies, generating companies.

\* *Melnikov Maxim Anatolyevich* (melnikov\_maksim@mail.ru), *Chebotaev Sergey Alexeevich* (econkaf@samsu.ru), Department of Economics of Innovations, Samara University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.