

Викулова Оксана Ивановна
кандидат экономических наук, доцент
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Новочеркасск, Россия
vikul-oks@yandex.ru

Чибисова Александра Сергеевна
студентка магистратуры
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Новочеркасск, Россия
chibisova_95@list.ru

Развитие теплоэнергетики в Ростовской области

В статье анализируются темпы роста электроэнергетики Ростовской области, и раскрывается понятие теплоэнергетики. Сопоставляются экономические характеристики АЭС и ТЭЦ, обусловленные разными режимами выработки электроэнергии. Перечисляются основные направления развития теплоэнергетики, в том числе строительство автономных ГТУ-ТЭЦ, менее капиталоемких по сравнению с обычными котельными, и ориентация на использование угля местных месторождений в качестве топлива для электростанций.

Ключевые слова: отрасли экономики, оборот организаций, теплоэнергетика, структура затрат, угольная промышленность.

Oksana I. Vikulova
PhD in Economics, Associate Professor
Novocherkassk Institute of Reclamation Engineering
named after A.K.Kortunov of Don State Agrarian University
Novocherkassk, Russia
vikul-oks@yandex.ru

Alexandra S. Chibisova

Master's student

Novocherkassk Institute of Reclamation Engineering
named after A.K.Kortunov of Don State Agrarian University

Novocherkassk, Russia

chibisova_95@list.ru

Development of Heat Power in the Rostov Region

The article analyzes the growth rates of the power industry of the Rostov region and expands the concept of heat power engineering. The economic characteristics of nuclear power plants and HPPs are correlated with the different modes of electricity generation. The main directions of the development of heat power engineering are listed, including the construction of autonomous GTU-HPPs, which are less capital intensive than conventional boiler houses, and the orientation towards the use of coal from local deposits as fuel for power plants.

Keywords: economy's branches, turnover of organizations, thermal power engineering, cost structure, coal industry.

Электроэнергетика, наряду с сельским хозяйством, пищевой промышленностью, транспортом, машиностроением и металлообработкой, относится к базовым отраслям экономики Ростовской области[1]. Оборот организаций, занятых производством, передачей и распределением электроэнергии, в январе-апреле 2018 г. составил 59832,5 млн руб. (в действующих ценах), что составляет 5,5 % оборота организаций по всем видам экономической деятельности. Темп прироста оборота организаций в сфере электроэнергетики по отношению к аналогичному периоду 2017 г. составил 10,9 %, что несколько меньше среднего уровня по всем видам экономической деятельности, значение которого 12,4 %.

Если сравнивать индекс промышленного производства в Ростовской области за январь-апрель 2018 г. (он равен 128 %) с индексом производства,

передачи и распределения электроэнергии, взятым за тот же промежуток времени, можно также сделать вывод о меньшем значении последнего (его величина составила 116,7 %).

Производство электроэнергии за январь-апрель 2018 г. составило 14619,7 млн кВт·ч, прирост составил 116,9 %, производство пара и горячей воды – 7276,5 гкал, прирост – 105,2 %[2].

Одной из отраслей энергетики, в центре внимания которой находятся процессы преобразования тепла в другие виды энергии, в механическую и в электрическую, является теплоэнергетика[3]. Для этой цели служат тепловые электростанции, которые преобразуют тепловую энергию сгорания органических топлив.

Услуги теплоэнергетики подразделяются на два вида:

1) услуги непосредственно по энергоснабжению – они включают деятельность поставщиков по передаче электроэнергии по магистральным и распределительным сетям, а также по сбыту (торговле) энергоносителей;

2) сервисы – в свою очередь подразделяются на множество видов разнообразных вспомогательных услуг в сфере генерации, передачи, сбыта и полезного использования тепловой энергии: ремонтное обслуживание; услуги по рационализации теплоснабжения (повышению энергоэффективности); инжиниринг (технические решения и проекты в области модернизации); биллинг (измерения и расчёты)[4].

Несмотря на то, что основным производителем электрической энергии в Ростовской области является Ростовская АЭС (суммарной установленной мощностью 3 000 МВт), в регионе функционируют несколько тепловых электрических станций. Наиболее крупной не только в Ростовской области, но и в Южном федеральном округе, является Новочеркасская ГРЭС (установленная электрическая мощность – 2 258 МВт). Она входит в состав ПАО «ОГК-2» (полное наименование – Публичное акционерное общество

«Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии»)[5, 6].

Кроме того, в Ростовской области работают тепловые станции, которые объединяет ООО «Лукойл-Ростовэнерго»: Волгодонская ТЭЦ-2 (420 МВт), Каменская ТЭЦ (34 МВт), Ростовская ТЭЦ (200 МВт), Шахтинская ГТЭС (96,9 МВт). В г. Красный Сулин функционирует Экспериментальная ТЭС (105 МВт). Также в регионе действует Цимлянская ГЭС (211,5 МВт).

По состоянию на 1 января 2017 г. суммарная установленная мощность электростанций Ростовской области всех типов составляет 6186,7 МВт, из них мощность АЭС – 3000 МВт, ТЭС – 2975,2 МВт. ГЭС – 211,5 МВт [6]. Доли атомной и всех тепловых электростанций примерно равны (49 и 48 % соответственно), а на долю гидроэлектростанций приходится только 3 % установленной электрической мощности.

Выработка электроэнергии в 2012-2016 гг. по типам электростанций приведена в таблице 1.

Таблица 1 – **Выработка электроэнергии в 2012-2016 гг.** [7]

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016
Выработка электроэнергии, млрд. кВт·ч, в том числе:	27,71	29,20	28,89	31,97	36,08
АЭС	15,72	17,14	15,70	20,51	24,00
ТЭС	11,46	11,46	12,66	11,15	11,71
ГЭС	0,53	0,60	0,53	0,32	0,37

По данным, представленным в таблице 1, видно, что суммарная выработка электроэнергии электростанциями всех типов за рассматриваемый период постоянно возрастала. Указанное увеличение было достигнуто за счёт роста выработки электроэнергии на Ростовской АЭС. Выработка электроэнергии всеми тепловыми электростанциями осталась практически на том же уровне, что и в 2012 г., а выработка Цимлянской ГЭС значительно уменьшилась (на 0,16 млрд. кВт·ч или на 30 %).

Доля выработки электроэнергии ТЭС и ГЭС в 2016 г. по сравнению с 2012 г. уменьшилась на 9 % и на 1 % соответственно, следовательно,

возросла доля выработки электроэнергии АЭС на 10 %.

Однако дальнейшее развитие атомной энергетики имеет свои пределы, в числе которых и экономические причины. Структура затрат на производство электрической энергии на АЭС (постоянные затраты – 60-70 %, переменные – 30-40 %) обратна структуре затрат на конденсационных электростанциях, поэтому снижение числа часов использования установленной мощности АЭС существенно увеличивает себестоимость энергии. В целях сохранения экономичности и безопасности работы АЭС, им следует задавать равномерный режим работы.

Так как АЭС не могут работать в маневренных режимах, то они не могут и участвовать в покрытии переменной части графика электрической нагрузки. Таким образом, выработка электрической энергии атомных станций размещается в базовой зоне суточного графика нагрузки[5].

На ТЭЦ, напротив, имеет место переменный режим производства электроэнергии. В этом случае экономичность ТЭЦ зависит от доли выработки электроэнергии по теплофикационному режиму[8].

Тепловые электростанции могут работать на различных видах топлива, наиболее часто применяемыми являются природный газ, каменный и бурый уголь, мазут и торф. При проектировании ТЭС необходимо учитывать, какие энергоресурсы оптимально использовать в данном регионе[9]. Примером может служить Новочеркасская ГРЭС. Основным топливом электростанции служит природный газ или уголь, резервным – мазут. Кроме того, она работает на местных отходах добычи угля и углеобогащения – антрацитовом штыбе.

В Концепции экономической политики Ростовской области были обозначены основные направления развития теплоэнергетики, направленные на переход энергетики, на новый качественный уровень с целью более интенсивного роста дешёвой теплофикационной выработки электроэнергии и

увеличения эффективности использования топлива на 10-15 %. Для достижения намеченного в среднесрочной перспективе, в частности, в районах массовой жилищной застройки вместо мелких неэффективных городских котельных предлагалось строительство автономных ГТУ-ТЭЦ (газотурбинных теплоэлектроцентралей). Преимуществами этих электростанций является то, что они менее капиталоемки, чем традиционные, позволяют сократить протяжённость тепловых и электрических сетей и избежать «замораживания» капитальных вложений ввиду быстрого строительства[10].

Важным направлением является декларируемое в схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Ростовской области повышение конкурентоспособности угольного топлива для электростанций по сравнению с природным газом на основе соответствующих экономических и технологических условий. В частности, для реконструируемых и новых угольных ТЭС предлагается разработка чистых угольных технологий, которые оказывали бы меньшее воздействие на окружающую природную среду [7]. Сформулированное предложение базируется на том, что в Ростовской области имеются значительные запасы твёрдого топлива – 24,2 млрд тонн угольных ресурсов, из которых разведано 6,5 млрд тонн. В разведанных запасах угля более 90 % приходится на долю антрацита, который является лучшим в мире углем по калорийности[11].

Данное положение находит своё отражение и в государственной программе Ростовской области «Энергоэффективность и развитие энергетики», где выделена ещё одна подпрограмма «Развитие угольной промышленности Ростовской области», реализация которой предполагает и решение задачи стабильного обеспечения внутреннего рынка углём и продуктами его переработки[11].

Ориентация теплоэнергетики Ростовской области на использование в

качестве топлива угля месторождений Восточного Донбасса будет способствовать прогрессу в угольной промышленности как за счёт совершенствования технологий добычи и сжигания угля, так и за счёт расширения сферы применения этого вида топлива как эффективного энергоносителя, в том числе и с экономической точки зрения[10].

Таким образом, развитие теплоэнергетики в Ростовской области может послужить стимулом и для развития смежных отраслей экономики региона.

Список источников и литературы

1. Стратегия социально-экономического развития Ростовской области до 2020 г. Презентационный материал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csr-nw.ru/files/csr/file_category_597.pdf (дата обращения: 07.06.18).

2. Социально-экономическое положение Ростовской области в январе-апреле 2018 года. Доклад [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rostov.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/rostov/resources.pdf (дата обращения: 07.06.18).

3. Тепловая энергетика и перспективы её развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://promvesti.com/teplovaya-energetika/> (дата обращения: 14.05.18).

4. Двоеглазов, В.В. Технологии маркетинга в стратегическом управлении предприятиями теплоэнергетики : монография / В.В. Двоеглазов, Р.В. Петров, И.А. Сбоева; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола, 2016. – 204 с.

5. Новочеркасская ГРЭС – ОГК-2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ogk2.ru/> (дата обращения: 15.05.18).

6. Краткая характеристика энергетического комплекса области – Министерство промышленности Ростовской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minprom.donland.ru/> (дата обращения: 15.05.18).

7. Распоряжение Губернатора Ростовской области от 28.12.2017 № 350 «Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Ростовской области на 2017 – 2021 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minprom.donland.ru/> (дата обращения: 18.05.18).

8. Техничко-экономические характеристики ТЭЦ как элементов энергосистем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studme.org/> (дата обращения: 08.06.18).

9. Экономика России, цифры и факты. Часть 7. Энергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://utmagazine.ru/posts/10560-ekonomika-rossii-cifry-i-fakty-chast-7-energetika> (дата обращения: 18.05.18).

10. Концепция экономической политики Ростовской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.donland.ru/Default.aspx?pageid=76198> (дата обращения: 18.05.18).

11. Постановление Правительства Ростовской области от 25.09.2013 №598 «Об утверждении государственной программы Ростовской области «Энергоэффективность и развитие энергетики» (с изменениями на 28 декабря 2017 года)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460190775> (дата обращения: 18.05.18).

References

1. Strategy of social and economic development of the Rostov region up to 2020. Presentation material. Available at: http://csr-nw.ru/files/csr/file_category_597.pdf (accessed on 07.06.18).

2. Social and economic situation of the Rostov region in January-April 2018. Report. Available at: http://rostov.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/rostov/resources.pdf (accessed on 07.06.18).

3. Thermal power engineering and prospects of its development. Available

at: <http://promvesti.com/teplovaya-energetika/> (accessed on 14.05.18).

4. Dvoeglazov, V.V. Technologies of marketing in strategic management of thermal power plants: monograph / V.V. Dvoeglazov, R.V. Petrov, I.A. Sboeva; Volga State Technological University. - Yoshkar-Ola, 2016. - 204 p.

5. Novocherkasskaya SDPP - OGGK-2. Available at: <http://www.ogk2.ru/> (accessed on 15.05.18).

6. Brief description of the region's energy complex - Ministry of Industry of the Rostov Region. Available at: <http://minprom.donland.ru/> (accessed on 15.05.18).

7. Ordinance of the Governor of the Rostov region of December 28, 2017 No. 350 "On approval of the scheme and the program for the long-term development of the electric power industry of the Rostov region for 2017-2021". Available at: <http://minprom.donland.ru/> (accessed on 18.05.18).

8. Technical and economic characteristics of HPP as elements of power systems. Available at: <https://studme.org/> (accessed on 08.06.18).

9. The economy of Russia, figures and facts. Part 7. Power Engineering. Available at: <https://utmagazine.ru/posts/10560-ekonomika-rossii-cifry-i-fakty-chast-7-energetika> (accessed on 18.05.18).

10. The concept of economic policy of the Rostov region. Available at: <http://www.donland.ru/Default.aspx?pageid=76198> (accessed on 18.05.18).

11. Resolution of the Government of the Rostov Region of September 25, 2013 №598 "On approval of the state program of the Rostov region "Energy Efficiency and Energy Development" (as amended on December 28, 2017)". Available at: <http://docs.cntd.ru/document/460190775> (accessed on 18.05.18).

Выходные данные статьи:

ВИКУЛОВА, Оксана Ивановна; ЧИБИСОВА, Александра Сергеевна.
Развитие теплоэнергетики в Ростовской области. Журнал "У". Экономика.
Управление. Финансы., [S.1.], п. 2, июнь 2018. ISSN 2500-2309. Доступно на:
<<https://portal-u.ru/index.php/journal/article/view/139>>. Дата доступа