

# ЭНЕРГОРЕСУРСЫ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 332.13

**Николай Борисович Дроковский**, доцент, доцент каф. Экономики Калининградского филиала Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ) Тел.: (4012) 93-10-02 Эл. почта: NDrokovskij@mesij.ru

В статье излагаются концептуальные подходы к развитию энергетического комплекса региона в условиях ограниченности ресурсов и интенсивности их использования. Основное внимание сосредоточено на динамике энергопотребления и финансовых ресурсах, обеспечивающих стратегическое развитие энергетического комплекса региона. Предлагается наиболее интенсивно внедрять систему интеллектуального учета электроэнергии (Smart Metering). Рассматриваются прогнозируемый эффект трансформации энергопотребления в рамках предложенной системы.

**Ключевые слова:** энергопотребление, региональная экономика, интеллектуальный учет электроэнергии, оптимизация, энергоёмкие технологии.

**Nikolay B. Drokovskij**, Associate Professor, the Department of Economics, Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics (MESI), Kaliningrad branch Тел.: (4012) 93-10-02 E-mail: NDrokovskij@mesij.ru

## ENERGY RESOURCES OF THE KALININGRAD REGION AND THE WAY OF THEIR EFFECTIVE USE

The article presents the conceptual approaches to the development of energy sector in the region in the context of limited resources and the intensity of their use. Focuses on the dynamics of power and financial resources to ensure the strategic development of energy sector in the region. It is proposed to introduce a system most intensively smart metering (Smart Metering). We consider the effect of the projected transformation of energy in the framework of the proposed system.

**Keywords:** energy, regional economy, smart metering, optimization, energy-intensive technologies.

## 1. Введение

Калининградская область – самый западный регион России. Административно-территориальное положение имеет свои преимущества и недостатки. К числу минусов можно отнести проблему иррационального использования энергоресурсов, поскольку в структуре хозяйства Калининградской области преобладают предприятия с энергоёмкими технологиями. Известно, что энергоресурсы, в отличие от других ресурсов, обладают высокой взаимозаменяемостью, которая является следствием единства всей системы их производства, преобразования, транспортировки и потребления.

В настоящее время на территории области имеются следующие основные источники электроэнергии: ГРЭС-2 (г. Светлый, ОАО «Янтарьэнерго», установленная мощность 114,8 тыс. кВт), ТЭЦ-5 (г. Гусев, ОАО «Янтарьэнерго», 15,5 тыс. кВт), ТЭЦ-10 (г. Советск, ОАО «Советский ЦБЗ», 36 тыс. кВт), ТЭЦ-9 (г. Калининград СП «Цепрус», 18 тыс. кВт), ТЭЦ-8 (г. Калининград, МУП, 12 тыс. кВт.) и другие генерирующие источники с суммарной мощностью порядка 20–30 тыс. кВт. [1]

## 2. Подходы к развитию энергетического комплекса региона в условиях ограниченности ресурсов и интенсивности их использования

Общая мощность основных генерирующих установок (даже если не считать мелкие резервные и аварийные электростанции) составляет внушительную цифру – около 220 тыс. кВт. Однако по различным причинам в настоящее время данные источники электроэнергии практически не функционируют. Таким образом, мы имеем почти 100% дефицит мощности, а потребляемую электроэнергию получаем через территорию Литвы по ЛЭП 330 кВ от Северо-Западного кольца РАО «ЕЭС России». [3]

Уже давно стало очевидным, что наша региональная энергосистема по балансу мощностей находится в гораздо худшем положении, чем самые неблагоприятные в этом смысле регионы России (Псков, Чита, Бурятия, Северный Кавказ). Попытки Прибалтийских государств отделиться от общей энергетической системы России, будучи реализованными, могут только усугубить наше положение.

Годовые затраты топлива по Калининградской области на выработку тепла оцениваются в 768 тыс. т. у. т., в том числе [2]:

- уголь каменный – 145,3 тыс. т. у. т. – 19%;
- мазут, дизельное и печное бытовое топливо – 226,4 тыс. т. у. т. – 29,5%;
- газ природный – 386,4 тыс. т. у. т. – 50%.

Стоимость тепловой энергии, выработанной с использованием мазута, почти вдвое выше стоимости тепла, выработанного с использованием угля. Исходя из сложившихся рыночных цен на эти виды топлива, при замене мазута углем область сэкономит в течение года около 400 млн. руб.

Принимая во внимание ограниченные собственные энергетические ресурсы и характер их потребления, очевидно, что энергосбережение является крайне необходимым для региона.

Наряду с этими факторами Калининградская область обладает широким спектром нетрадиционных источников энергии – воды рек, ветер, солнце, морские волны, отходы деревообработки и сельскохозяйственного производства, городской мусор, попутный газ нефтедобывающей промышленности.

Из этого ряда потенциальных энергетических ресурсов преобладают ветровая энергия, составляющая более 80%, и гидравлическая энергия, составляющая немногим более 5% от общего ресурсного энергопотенциала области.

Калининградская область, по оценкам экспертных и проектных компаний, таких как TACIS, Folkecenter, «Иннотек», АО «Ленгидропроект», ОАО «Заповодпроект», обладает высоким ресурсным потенциалом гидравлической и ветровой энергии, составляющей около 30 МВт и до 1 000 МВт электрической энергии соответственно [4].

Что касается новых технологий, то в Калининградской области готовят пилотный проект по внедрению интеллектуальных систем учета в «Россетях», сообщает Коммерсант. [5]

Такие системы учета позволяют сократить потери электроэнергии при передаче на 10–15%.

Считаем целесообразно активизировать работу наиболее интенсивно внедрять системы интеллектуального учёта электроэнергии (Smart Metering), которая является составной частью систем Smart Grid, позволяющих перейти от централизованной генерации и передачи электроэнергии к распределённой.

Системы Smart Metering позволяют организовать двунаправленную связь со счётчиком и не только считывать с него данные, но и выполнять удалённое подключение/отключение, ограничение мощности, изменение тарифа, вести мониторинг аварийных ситуаций [6]

Директор по стратегическому развитию АВВ в России Михаил Аким рассказал, что Smart Metering является первым этапом внедрения Smart Grid. В последнем случае, мониторинг потребления обеспечивается датчиками, которые способны проводить анализ аномалий качества электроэнергии в режиме реального времени. [7]

На внедрение системы в Калининградской области предусмотрено 3,5 млрд рублей (40% придется на Фонд национального благосостояния (ФНБ), 60% — на РФПИ и MRIF). В дальнейшем инвесторы готовы вложить до \$1 млрд, если проект окажется успешным и будет решено внедрить его и в других ре-

гионах. Предполагаемая минимальная доходность для фондов может составить 8% годовых в рублях. [8]

Наш регион выбран из-за того, что потери в нем составляют 17,92%. Это один из самых высоких показателей в стране. [9]

### 3. Заключение

Представитель «Ренессанс Капитала» Владимир Скляр сообщил, что проблема Калининградской области возникла из-за устаревших сетей [10]. Развитие экономики не возможно без энергетики. Из этого следует, что энергетические ресурсы, являются определяющей и одновременно ограниченной базой развития любой экономики, поэтому необходимо определить направления эффективного их использования. Активизация работы по внедрению интеллектуальной системы учета энергопотребления позволит повысить эффективность механизма определения потребности и расхода энергоресурсов.

### Литература

1. Медведев Г.В. Ветроэнергетика региона // Янтарьгосэнергонадзор. – 2001. – №3. – С. 36–37
2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://www.mnr.gov.ru> (дата обращения 26.09.2014)
3. Российский правовой портал «Семерка» [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://law7.ru/kaliningrad> (дата обращения 26.09.2014)
4. Федеральный портал PROTOWN.RU [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://www.protown.ru> (дата обращения 26.09.2014)
5. «Клопс.ру в Калининграде» [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://klops.ru/news/ekonomika> (дата обращения 26.09.2014)
6. Государственная информационная система в области энергосбе-

режения и повышения энергетической эффективности [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://gisee.ru/law/programs> (дата обращения 26.09.2014)

7. Некоммерческое партнерство инженеров <http://www.abok.ru> (дата обращения 26.09.2014)

8. Программа ТАСИС ЕС для Российской Федерации «Энергетический баланс Калининградской области» [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://www.cenef.ru/file/Kaliningrad%20Energy%20Balance%20%28rus%29.pdf> (дата обращения 26.09.2014)

9. Онлайн-газета «Русская планета» [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://kaliningrad.rusplt.ru> (дата обращения 26.09.2014)

10. Сайт «Калининград.ру» [Электронный ресурс] – Режим обращения: <http://kgd.ru/news> (дата обращения 26.09.2014)

### References

1. Medvedev G.V. Region wind power // Jantar'gosjenergonadzor. – 2001. – №3. – S. 36–37
2. Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Russian Federation: <http://www.mnr.gov.ru>
3. Rossijskij pravovoj portal «Severka»: <http://law7.ru/kaliningrad>
4. Federal'nyj portal PROTOWN.RU: <http://www.protown.ru>
5. «Klops.ru v Kaliningrade»: <http://klops.ru/news/ekonomika>
6. The state information system in the field of energy saving and increase of power efficiency: <http://gisee.ru/law/programs>
7. Nekommercheskoe partnerstvo inzhenerov <http://www.abok.ru>
8. Programma TASIC ES dlja Rossijskoj Federacii «Jenergetičeskij balans Kaliningradskoj Oblasti»: <http://www.cenef.ru/file/Kaliningrad%20Energy%20Balance%20%28rus%29.pdf>
9. Onlajn-gazeta «Russkaja planeta»: <http://kaliningrad.rusplt.ru>
10. <http://kgd.ru/news>