

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буюкова Н.В., Закарюкин В.П., Крюков А.В. Электромагнитная безопасность в системах электроснабжения железных дорог: моделирование и управление. Ангарск, 2014. – 382 с.
2. Закарюкин В.П., Крюков А.В. Сложнонесимметричные режимы электрических систем. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2005. – 273 с.
3. Крюков А.В., Закарюкин В.П. Методы совместного моделирования систем тягового и внешнего электроснабжения железных дорог переменного тока. – Иркутск, 2011. – 160 с.
4. Крюков А.В., Закарюкин В.П., Кобычев Д.С. Моделирование электромагнитных влияний контактной сети железных дорог на смежные линии электропередачи // Электротехнические комплексы и системы управления. 2009. № 1. С. 2-7.
5. Крюков А.В., Закарюкин В.П., Кобычев Д.С. Определение наведенных напряжений с учетом несинусоидальности токов контактной сети железных дорог переменного тока // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. 2009. № 2. С. 315-319.

УДК 620.9

Головщиков Владимир Олегович, к.т.н., ст.н.с. РАН, профессор кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий», ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет», тел.: 89025698207
Тумурова Наталья Васильевна, студентка гр. ЭЭпр-16-2 кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий» ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»

**ПУТИ И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ
ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ**

Golovshchikov V.O., Tumurova N.V.

**WAYS AND METHODS OF IMPROVING RELATIONSHIPS OF ENERGY-SUPPLYING
ORGANIZATIONS AND ENERGY CONSUMERS**

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы, возникающие при взаимоотношениях энергоснабжающих организаций и потребителей энергии и методы их решения, направленные на повышение эффективности взаимоотношений поставщиков и покупателей энергетических ресурсов.

Ключевые слова: реформа электроэнергетики, энергетические компании, электрическая и тепловая энергия, продажи и покупка энергоресурсов.

Abstract. The article discusses the main problems that arise in the relationship of energy supplying organizations and energy consumers and methods for solving them, aimed at improving the efficiency of relations between suppliers and buyers of energy resources.

Keywords: reform of the electric power industry, energy companies, electric and thermal energy, sales and purchase of energy resources.

В 2019 году исполняется 27 лет с начала реформирования всей социально-экономической и политической жизни России после распада СССР и 18 лет с начала официального реформирования электроэнергетики страны. Большинство представителей научно-технического сообщества признают, что основные цели и задачи реформирования электроэнергетики, сформулированные в известной «Концепции Стратегии РАО «ЕЭС

России» (концепция: «5+5» (1998-2003 и 2003-2008 г.г.), в Постановлении Правительства РФ №526 (июль 2001 г.) «О реформировании электроэнергетики» и в Федеральном законе №35 (2003 год) «Об электроэнергетике» либо полностью не выполнены, либо выполнены только частично [1-7]. Вот некоторые итоги реформирования:

1. В качестве концептуальной основы реформирования были применены «западные

модели» без соответствующего анализа эффективности данных моделей. Не были учтены национальные особенности России, включая менталитет населения и многолетний опыт достаточно эффективного функционирования и развития электроэнергетики Советского Союза.

2. Основные цели упомянутой Концепции «5+5» были направлены на улучшение финансово-экономического состояния РАО «ЕЭС России», и они в основном были выполнены. Важнейшие технические и технологические задачи электроэнергетики ушли на второй план.

3. Согласно целям реформы РАО «ЕЭС России» было ликвидировано как юридическое лицо и разделено на множество компаний. Это привело к тому, что было фактически утрачено централизованное управление электроэнергетикой страны. Минэнерго РФ не стал центром компетенций электроэнергетической отрасли. Эта ситуация сохраняется и в настоящее время, так как на первом месте в Министерстве стоит нефтегазовое направление, дающее основные поступления в бюджет.

4. Нарушен принцип – «сохранения электроэнергетики как инфраструктурной отрасли». Электроэнергетика становится «отраслевой», а иногда – приложением крупных предприятий (например: алюминиевая промышленность и электроэнергетика в Иркутской области и Красноярском крае – фактически один «хозяин»).

5. Энергетическая безопасность РФ ещё обеспечивается, но прежде всего из-за «заделов» советского периода. Моральное и физическое старение основных фондов электроэнергетики во многих регионах страны ставит под угрозу энергетическую безопасность РФ [8].

6. Не «обеспечен баланс интересов всех субъектов электроэнергетики», и, в первую очередь, потребителей энергии (особенно на розничных рынках энергии и мощности - РРЭМ). Фактически наблюдается диктат энергоснабжающих организаций по отношению к потребителям.

7. Наблюдается усиливающийся процесс «ручного управления» электроэнергетикой на основе прямых указаний «с самого верха» с одновременным нарастающим количеством нормативно-правовых актов, регулирующих отрасль. При этом многие нор-

мативные акты не доступны для понимания потребителями энергии.

8. Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ) создан, но предполагаемая на нем эффективная конкуренция между субъектами рынка не получилась. Розничные рынки (РРЭМ) функционируют, но эти рынки регулируются государством, и они разделены на рынки электрической и тепловой энергии, что снижает их эффективность и создает дополнительные проблемы потребителям, которые, как правило, используют оба вида энергии.

9. Планируемая конкуренция за потребителей энергоресурсов среди энергосбытовых компаний (ЭСБК) с целью снижения затрат ЭСБК в конечной цене (тарифе) для потребителей не состоялась. Созданные Гарантирующие поставщики электрической и тепловой энергии (ГП), являются монополистами в большинстве регионов страны и функционируют за счет «сбытовой надбавки к тарифу (цене)», которая не менее 5%. Создание Единых теплоснабжающих организаций (ЕТСО) усилило монополизм, так как ЕТСО получили огромные права по отношению к потребителям тепловой энергии.

10. Рост цен (тарифов) продолжается, и государство вынуждено даже на «конкурентном рынке» вводить ограничения (максимально допустимые значения). Фактически сохраняется механизм «затраты +». Взятый из зарубежного опыта метод RAB-регулирования (перевод, применяемый в повседневной практике - «Справедливая доходность на инвестированный капитал»), например, для электросетевых компаний, не привел даже к стабилизации тарифов на услуги по передаче электроэнергии по сетям – рост тарифов продолжается. В среднем по стране услуги по передаче электроэнергии (в конечной цене для потребителей) достигли 60%, а по некоторым регионам 80%. В развитых странах – не более 20%. Такая же величина была и в СССР.

11. Механизмы ДПМ (договоры предоставления мощности; инвестиции в строительство объектов генерации под гарантии государства) и RAB-регулирование, позволили улучшить свое финансовое состояние многим энергокомпаниям, но, фактически, за счет потребителей и, частично, за счет бюджетных денег. Для исправления ситуации в сфере централизованного теплоснабжения (и прежде всего – модернизация ТЭЦ) Прави-

тельством РФ начало вводить механизм ДПМ-2 (применяются также названия: ДПМ-штрих, ДПМ-мод), но фактически опять в конечном итоге за счет роста тарифов для потребителей.

12. Крайне медленно идет процесс ликвидации малоэффективных Территориальных электросетевых организаций (ТСО), которые не входят в структуры ФСК и МРСК (в РФ их более 1,5 тысяч; в Иркутской области – более 20-и), что предусмотрено Распоряжением Правительства РФ №511-р от 03.04.2013 г. Эти ТСО существенно увеличивают конечный тариф для потребителей, так как все эти электросетевые организации получают тарифы на услуги по передаче электроэнергии по сетям.

13. Реформа предполагала «Стимулирование энергосбережения во всех сферах экономики». По состоянию на 2019 год, по большинству целей и задач принятого 23.11.2009 г. ФЗ №261-ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности», этот ФЗ не выполнен - прежде всего в создании сплошного учета электрической и тепловой энергии, холодной воды и газа. Согласно ФЗ №261-ФЗ вся страна должна была быть охвачена учетом электрической и тепловой энергии. Потери в электросетях в среднем 13%; энергоемкость отечественной продукции в 2-4 раза выше, чем в развитых странах. Надо отметить, что в магистральных сетях в настоящее время потери электроэнергии 8-9%.

14. «Поэтапная ликвидация перекрестного субсидирования различных регионов страны и групп потребителей электроэнергии» не выполняется, и сроки окончания «перекрестки» не просматриваются. Намерение снизить «сетевое перекрестное субсидирование» до 80 млрд.руб. к 2020 году по сравнению с 2019 годом с большой вероятностью не будет выполнено, так как, например, для ликвидации перекрестного субсидирования между группами потребителей, хотя бы в течение 15 лет, необходимо повышать тарифы для бытовых потребителей на 5-6%. На такое повышение руководство страны не пойдет.

Из перечисленных выше только некоторых отрицательных итогов реформирования электроэнергетики РФ следует отметить ряд важных моментов. Реформа дала существенные преимущества только «крупным игрокам» на ОРЭМ (крупным энергокомпаниям и крупным потребителям). Улучшение

финансового и технического состояния этих энергокомпаний происходит из-за существующей нормативно-правовой базы и как следствие - из-за соответствующей тарифной политики, которая негативно отражается на большей части остальных потребителей электрической и тепловой энергии. Даже полностью регулируемые государством тарифы для группы потребителей – «население» - продолжают расти, вызывая социальную напряженность. Рост тарифов (цен) для всех групп потребителей (в меньшей степени для «населения») обусловлен ростом «сетевой составляющей», «сбытовой надбавкой» ЭСБК (и прежде всего Гарантирующих поставщиков), надбавками за реализацию планов по модернизации объектов энергетики (механизмы ДПМ и RAB-регулирования) и различными видами перекрестного субсидирования.

Авторы предлагают следующие механизмы, повышающие эффективность взаимодействия поставщиков (продавцов) энергии и её потребителей (покупателей).

1. Основной объем электрической энергии и весь объем тепловой энергии поставляется и потребляется (торгуется) на РРЭМ. Правила функционирования розничного рынка электроэнергии существуют, но цельного нормативно-правового акта для тепловой энергии не существует. Большинство потребителей на РРЭМ покупают одновременно электрическую и тепловую энергию, поэтому для получения существенного эффекта для всех субъектов, необходимо разработать и внедрить концепцию единого розничного рынка электрической и тепловой энергии – ЕРРЭМ. Основные положения ЕРРЭМ изложены в [9, 10].

2. В ходе реформы электроэнергетики были ликвидированы так называемые «Оптовые потребители перепродавцы» (ОПП), которые совмещали деятельность по передаче электрической и (или) тепловой энергии по своим сетям и продажу этих видов энергии потребителям, подключенным к их сетям. Согласно ФЗ №35 «Об электроэнергетике», эти виды деятельности были разделены: передача энергии по сетям – регулируемая деятельность государством, а продажа энергии – конкурентная деятельность. Такое разделение привело к тому, что сетевые компании потеряли рычаги воздействия на подключенных к их сетям потребителей, так как с этими потребителями заключают договоры энерго-

снабжения энергосбытовые компании (ЭСБК – ГП и независимые). При этом конкуренции за потребителей, и, как следствие, снижение сбытовой надбавки, не произошло, существенно усилился монополизм ЭСБК и особенно ГП. Представляется необходимым предоставить право субъектам Федерации принимать решения о возможности совмещения деятельности по передаче энергии по сетям и энергосбытовой деятельности, что в итоге приведет к снижению тарифов (цен) для потребителей, так как снизятся суммарные операционные издержки в компании, совмещающей деятельность по передаче энергии и продаже энергоресурсов (аналог бывших ОПП).

3. Для снижения «сетевой составляющей» в конечном тарифе для потребителей за услуги по передаче электроэнергии по электросетям, необходимо в ускоренном режиме выполнять требования Распоряжения Правительства РФ №511-р от 03.04.2013 г. о сокращении числа неэффективных ТСО, и консолидации сетевых активов на базе наиболее эффективных электросетевых компаний.

4. Так как реальной конкуренции между ГП и независимыми ЭСБК («борьба за потребителей») не получилось, то существование этих сбытовых структур, возникших в ходе реформы электроэнергетики и закрепленных законодательством, вряд ли необходимо. Однако Ассоциация Гарантирующих поставщиков РФ категорически против их ликвидации, ссылаясь на действующее законодательство. Энергосбытовые структуры, как юридически независимые, возможно, в будущем в составе сетевых или даже генерирующих компаний, будут необходимы, так как энергосбытовая деятельность по продажам энергоресурсов имеет свою специфику. Структура, цели и задачи, а также функционирование таких подразделений должна быть направлена на снижение сбытовой надбавки для конечных потребителей. Одним из возможных вариантов существенного улучшения функционирования энергосбытовых структур является переход от линейно-функциональной (аналогичные названия - командно-административной, вертикально-интегрированной) к дивизиональной системе. Дивизиональная структура эффективна, если существует несколько подразделений ЭСБК на обширной территории, которые реализуют аналогичные энергоресурсы

(электрическая и тепловая энергия, газ и даже холодная вода).

Именно такое состояние наблюдается для крупных ГП, функционирующих в различных регионах страны, и Иркутская область (ИО) не исключение. В ИО существует почти абсолютный монополист (ГП) – ООО «Иркутская энергосбытовая компания» с многочисленными отделениями по всей территории области. Достоинства «дивизиональной системы» (структуры) хорошо известны, и такие структуры широко применяются в различных отраслях. При этом они организуются либо по «продуктовому принципу», либо по «территориальному принципу», либо их комбинацией. Для крупных ГП, с широкой сферой обслуживания потребителей, наиболее целесообразна – территориально-продуктовая дивизиональная структура (продажи электрической и тепловой энергии; в некоторых регионах и газа).

Дивизиональная структура имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-функциональной:

1. Большинство решений принимают менеджеры (исполнители) – руководители дивизионов на местах, так как они наиболее приближены к потребителям энергии.

2. В дивизионах активизируется работа с потребителями энергии, так как они работают на результат – своего рода «бригадный подряд». При этом вся деятельность дивизиона становится клиенто-ориентированной.

3. Большинство решений реализуются только через дивизионы, включая взаимодействие с местными органами власти и с СМИ.

4. Высший управленческий персонал центрального аппарата ЭСБК задает целевые показатели дивизионам, распределяет необходимые ресурсы между ними и контролирует выполнение целевых показателей.

5. Ускоряется процесс прохождения информации и исполнения решений по конкретным потребителям энергии.

6. Обеспечивается гибкость и мобильность реализации решений и адаптация к изменяющимся условиям энергосбытовой деятельности.

7. В центральном аппарате ЭСБК формируются стратегические решения, которые приобретают особую важность в меняющихся рыночных условиях.

8. В центральном аппарате сохраняется договорная работа с наиболее важными потребителями.

9. Центральный аппарат ЭСБК осуществляет постоянную методическую и юридическую помощь дивизионам.

10. Центральный аппарат ЭСБК осуществляет взаимодействие по наиболее важным вопросам с региональными органами власти и с СМИ.

Один из авторов данной статьи, будучи зам. директора ООО «Иркутская ЭСБК» ещё в 2004 году предлагал реформирование ИЭСБК – переход к дивизиональной структуре [11]. К сожалению, этого не произошло по субъективным и объективным причинам. К последним следует отнести то, что к 2004 году реформа электроэнергетики только начиналась, гос. регулирование её было прак-

тически полным, а главное – требовалась жесткая вертикаль управления энергосбытовой деятельностью, чтобы получить быстрый финансовый результат от продажи энергоресурсов для «материнской компании» - АО «Иркутскэнерго». К субъективным факторам можно отнести – боязнь потерять работу (или статус) некоторых руководителей в центральном аппарате ЭСБК (сокращение некоторых структур и должностей). В настоящее время ситуация в стране существенно стабильнее, формируются рыночные отношения, поэтому необходимо рассмотреть возможность полной перестройки энергосбытовых компаний, основанной на дивизиональном принципе, что даст существенное снижение сбытовой надбавки в конечном тарифе (цене) за энергию для потребителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кутовой Г.П. Нужна новая парадигма (или архитектура) экономических отношений в электроэнергетике. Энергетик. 2016. №2. С.8-13.

2. Кутовой Г.П. О необходимости продолжения реформ в электроэнергетике. ЭнергоЭксперт. 2019. №3 (71). С. 18-25.

3. Головщиков В.О. Проблемы реформирования электроэнергетики в России и их влияние на рыночные отношения. Энергорынок. 2016. №5. С.30-35.

4. Стенников В.А. О реформировании теплоснабжения России. Энергосбережение. 2017. №5. С. 63-66.

5. Стенников В.А. О реформировании теплоснабжения России (продолжение статьи). Энергосбережение. 2017. №6. С. 62-67.

6. Головщиков В.О. Проблема качества электроэнергии в условиях рыночных отношений в России. Энергорынок. 2016. №6. С. 26-30.

7. Беляев Л.С. Проблемы электроэнергетического рынка. Новосибирск: Наука, 2009, -296 с.

8. Указ Президента РФ от 13 мая 2019 г. №216 «Об утверждении Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации».

9. Создание эффективных розничных рынков электрической и тепловой энергии – важнейшая задача отечественной электроэнергетики / В.А. Стенников, С.И. Паламарчук, В.О. Головщиков. Энергетик. 2018. № 2. С. 3–6.

10. Стенников В.А., Головщиков В.О. Розничный рынок электрической и тепловой энергии – проблемы и перспективы развития. Энергетик. 2019. №6. С.3-9.

Головщиков В.О. Пути преодоления некоторых проблем энергосбытовой деятельности. Энергорынок. 2004. №8(9). С. 43-49.