

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Никитин В.А. Email: Nikitin631@scientifictext.ru

Никитин Василий Анатольевич – студент,
магистерская программа: финансовая экономика (инвестиции),
Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Аннотация: в данной статье автором рассматривается энергетическая отрасль, учитывающая магистральный и распределительный сетевой комплекс. Анализируется потребительский спрос на электроэнергию на определенный период времени, его проблемы, модификации и смещение потребительского спроса. Рассмотрены принцип формирования структуры электросетевого комплекса, а также недостатки модификации структуры и даны предложения по усовершенствованию. Определена возможность по снижению инвестиционных расходов и повышению инвестиционной привлекательности электросетевого комплекса.

Ключевые слова: электросетевой комплекс, потенциал, спрос, сети, электроэнергия, инвестиции, капитальные вложения.

CURRENT STATE OF THE POWER GRID COMPLEX IN RUSSIA

Nikitin V.A.

Nikitin Vasily Anatolevich – Student,
MASTER'S PROGRAM: "FINANCIAL ECONOMICS (INVESTMENTS)"
RESHETNEV SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, KRASNOYARSK

Abstract: in this article, the author examines the energy industry, which takes into account the main and distribution network complex. The consumer demand for the electric power for the certain period of time, its problems, updatings and displacement of a consumer demand is analyzed. The principle of forming the structure of the electric grid complex, as well as the shortcomings of the structure modification, and suggestions for improvement are given. The opportunity to reduce investment costs and increase the investment attractiveness of the power grid complex is determined.

Keywords: power grid complex, potential, demand, network, energy, investments, capital investments.

УДК 338.222

В настоящий период времени размеренный рост потребительского спроса на электрическую энергию является одним из ведущих трендов формирования электроэнергетической отрасли, устанавливающим ход формирования электрических сетей в Российской Федерации. Подобные темпы обуславливаются размеренным повышением энергетической результативности. По прогнозам, энергетическая емкость отечественной экономики (устанавливаемая на базе Валового Внутреннего Продукта) к 2030 году может понизиться более чем на 35 процентов. В течение 15 лет нашему государству предстоит вводить технологическую линию, которая уже применяется в сетевых комплексах развитых государств¹.

Например, ожидается внедрение технологии «умных» сетей, которые позволяют увеличить пропускную способность и устойчивость сети, снизить потери и затраты на технологический и коммерческий учет у потребителей.

Потребление электроэнергии в целом по России в 2015 году составило 1036,4 млрд кВт•ч, что на 0,4% меньше, чем в 2014 году, однако потребительский спрос на электрическую энергию в России существенно перемещается между регионами. Наравне с понижением потребления электрической энергии во многих регионах происходит его существенный рост в больших городах, внутри городов понижение потребления электрической энергии в промышленных областях коррелируется с его повышением в районах, где воздвигается коммерческая недвижимость. Наглядно это показано в таблице № 1.

Таблица 1. Потребление электроэнергии по регионам России в 2015 году и сравнение с 2014 годом

Район	Потребление млрд. кВт•ч	Относительно 2014 года, %
Восток	44,2	1,3
Сибирь	213,0	-0,3
Урал	258,3	-0,9
Средняя Волга	104,2	-2,3

¹ Беков Р.С. Развитие экономики на основе повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов / Р.С. Беков // Вестн. Волгogr. гос. ун-та. Сер. 3. Экон. Экол., 2011. № 2 (19). С. 77-83.

Центр	231,8	-0,5
Северо-Запад	90,3	-0,5
Юг	94,6	2,9

Модификация географии потребительского спроса образует три проблемы (рис. 1).

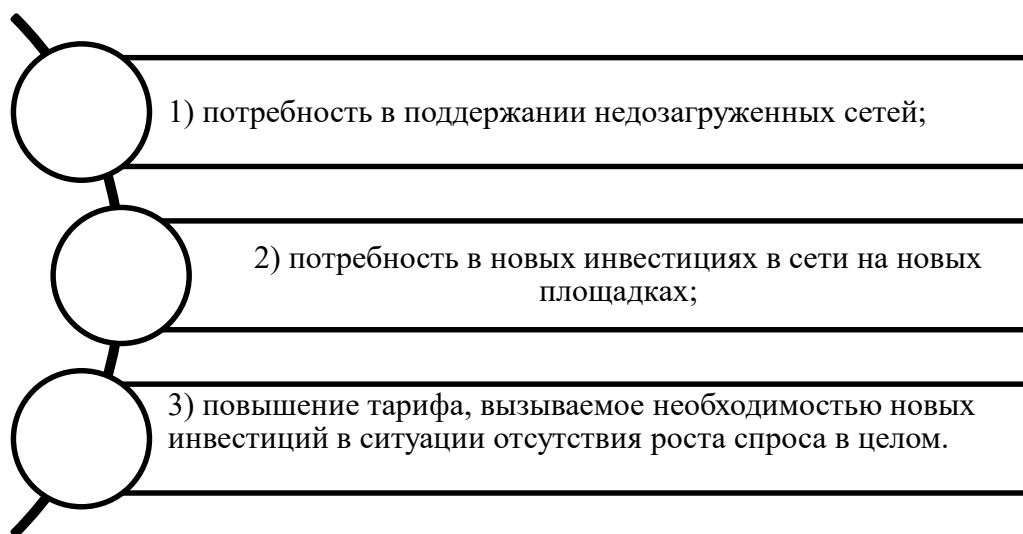


Рис. 1. Проблемы изменения потребительского спроса

Но в смещении потребительского спроса внедрен потенциал понижения общих затрат на локальной и на межрегиональной ступени. Например, на локальной ступени предполагается расшивка узких мест в регионах или городах, где на сегодняшний день вынужденно поддерживается высокочрезмерная генерация. А на межрегиональной ступени предполагается инфраструктура, которая объединяет зоны со спросом различного временного профиля или различной стоимости, где сальдо-переток делается экономически рентабельным (например, ЛЭП по курсу Сибирь - Урал)².

Отсутствие нужных капитальных вложений в электросетевой комплекс за последние двадцать лет привело к существенному физическому и технологическому износу сетей.

Уровень распределительных сетей, которые вырабатывают свой норматив, составил 50 процентов. Два нормативных срока составило 7 процентов, всеобщий износ распределительных сетей достигает 70 процентов. Даже ситуация с устарением магистральных сетей несущественно лучше - износ составил 50 процентов. Таким образом, состояние электрически - сетевых активов в стране существенно хуже, чем в прочих крупных государствах, где характеристики износа составляют 35,5 процентов в среднем. К тому же, нынешнее технологическое оборудование, которое обеспечивает значительную надежность и понижение операционных расходов, пока не довольно широко применяется в отечественном электросетевом комплексе.

Принцип формирования структуры электросетевого комплекса России заложен рядом нормативной документацией, изначально Стратегией формирования распределительного электросетевого комплекса России. В итоге осуществления главных направлений реформирования электроэнергетической отрасли образовалась следующая структура электросетевого комплекса России (рис. 2)³.

² Розничные рынки электроэнергии – целевая модель// Официальный сайт РАО ЕЭС. Режим доступа: <http://www.rao-ees.ru/ru/info/centre/esbit/show.cgi?model.htm>.

³ Костицына К.В., Костицына, А.А. Зарубежный опыт реформирования энергетики. Европейский союз/ К.В. Костицына, А.А. Костицына // Вестник Удмуртского университета: Ежегодник. Вып. 2-3. Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 2012. С. 46-53.

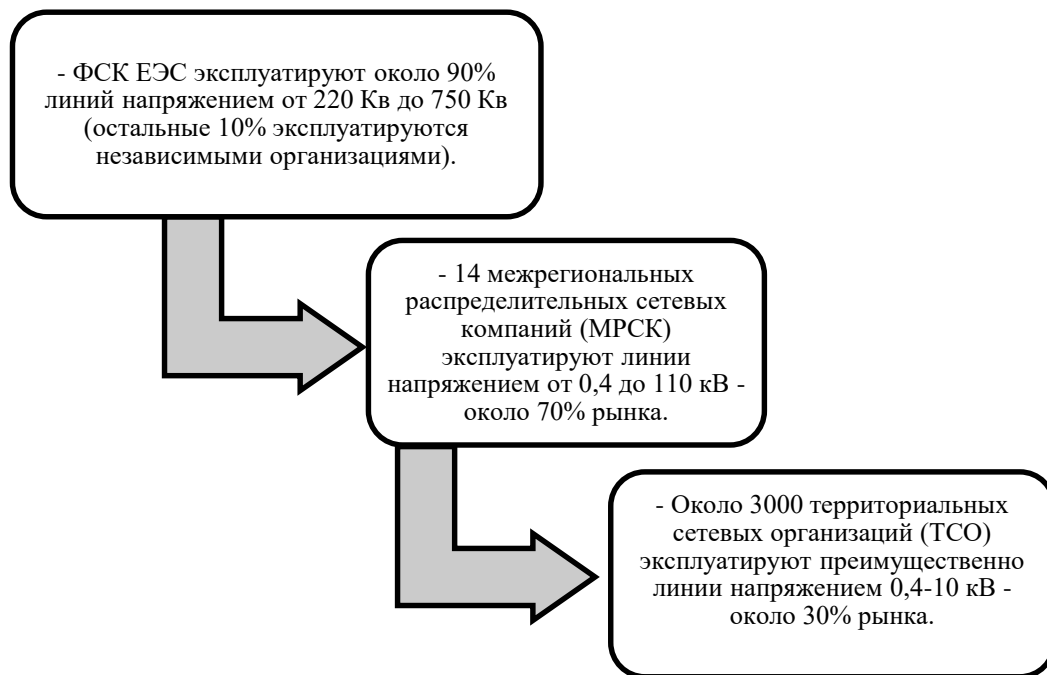


Рис. 2. Структура электросетевого комплекса России

Таким образом, для того чтобы усовершенствовать работу электросетевого комплекса необходимо пересмотреть зоны ответственности и ослабления, и изначально между ФСК и МРСК. Главными достоинствами ослабления являются понижение сегментированной системы передачи и распределения технopolитики, а также вероятность координирования инвестиционных программ. Но не стоит забывать, что каждый из важнейших вариантов модификации структуры электросетевого комплекса имеет ряд отрицательных последствий (рис. 3).

1. Первый вариант - передача сетей напряжением 110 кВ в управление ФСК и передача сетей напряжением 35 кВ и ниже в управление территориальных организаций, что означает фактическую ликвидацию МРСК. В результате такого изменения может быть разрушен котловой механизм тарифообразования на уровне субъекта федерации, в результате чего уровень тарифов будет устанавливаться для каждого муниципального образования, и в одном субъекте федерации возникнут территории с разными конечными тарифами для потребителей. Кроме того, сформированные сетевые компании будут технологически не связаны между собой (в настоящее время основное технологическое взаимодействие осуществляется по линиям 110 кВ), что существенно усложнит процессы управления ими и фактически потребует создания соответствующих структур с нуля. Реализация такого варианта также приведет к потере интереса крупных инвесторов, ориентированных именно на крупные распределительные компании, так как именно при размерах в 3-6 млн потребителей они могут помочь комплексу достичь существенной экономии масштаба.



2. Второй вариант изменения структуры ЭСК - передача сетей напряжением 220 и 330 кВ в управление МРСК, что фактически оставляет для ФСК роль оператора дальнемагистральных сетей. Основным негативным фактором такого изменения структуры ЭСК является возможный передел собственности. Кроме того, фактически навсегда будет закреплена действующая модель решения проблемы перекрестного субсидирования через "последнюю милю", что негативно скажется на промышленных потребителях.

Рис. 3. Недостатки модификации структуры электросетевого комплекса

Инвестиционные расходы распределительных организаций в сетях малого и среднего напряжения в расчете на потребителей несколько понижен, чем в среднем по сопоставимостью с иностранными компаниями. Но расходы на возведение новых подстанций большого напряжения в распределительных сетях в настоящий период времени на 55 процентов выше, чем на Западе, а стоимость возведения линий большого напряжения - на 38 процентов выше⁴.

Важнейшими направлениями понижения удельных расходов станут (рис. 4).

⁴ Иншаков О.В. От абстрактного к конкретному: спецификация атрибутов и факторов стратегического управления в задаче повышения энергоэффективности распределительных электрических сетей региона / О.В. Иншаков, Л.Ю. Богачкова, Е.А. Москвичев // Актуальные проблемы развития Волгограда: сб. статей/ председ. редкол. В.С. Боровик. МОАО «Городские вести». Волгоград: Издательство Панорама, 2012. С. 8-11.

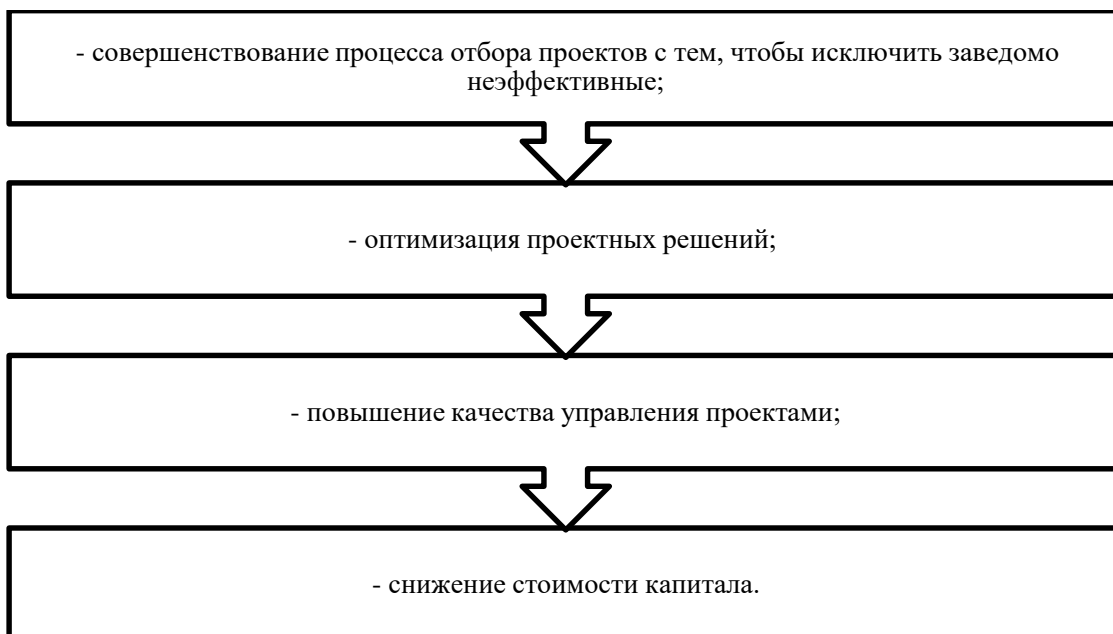


Рис. 4. Направления понижения удельных расходов

Таким образом, в результате исследования можно сделать вывод, что необходима унификация методики расчета экономической эффективности по разнообразным категориям проекта. Нужно ввести подход, позволяющий количественно соотносить между собой результат и расходы инвестиционных проектов в рамках увеличения надежности электроснабжения для увеличения инвестиционно-экономической привлекательности. В организациях электросетевого комплекса вместо отдельного анализа проектов новейшего строительства и проектов технологического перевооружения необходимо перевестись на комплексный анализ топологии и состояния сетей, отталкиваясь от карты нагрузок. Кроме всего прочего, рекомендуется проводить общественные и открытые совещания и обсуждения инвестиционных программ электросетевого комплекса.

Список литературы / References

1. Баландин Д.В. Структура и особенности рынка электроэнергии: межстрановой анализ (на примере ряда стран – членов ОЭСР) / Д.В. Баландин // Вестник СПбГУ. Сер. 8. Вып. 3, 2005. С. 167-188.
2. Беков Р.С. Развитие экономики на основе повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов/ Р.С. Беков // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол., 2011. № 2 (19). С. 77-83.
3. Беляев В.И. Локальные рынки: их роль, место и значение в развитии воспроизводственных процессов в регионах / В.И. Беляев // Известия Алтайского государственного университета, 2012. № 2/1. С. 239.
4. Иншаков О.В. От абстрактного к конкретному: спецификация атрибутов и факторов стратегического управления в задаче повышения энергоэффективности распределительных электрических сетей региона / О.В. Иншаков, Л.Ю. Богачкова, Е.А. Москвичев // Актуальные проблемы развития Волгограда: сб. статей/ председ. редкол. В.С. Боровик. МОАО «Городские вести». Волгоград: Издательство Панорама, 2012. С. 8-11.
5. Костицына К.В., Костицына А.А. Зарубежный опыт реформирования энергетики. Европейский союз/ К.В. Костицына, А.А. Костицына // Вестник Удмуртского университета: Ежегодник. Вып. 2-3-Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 2012. С. 46-53.
6. Розничные рынки электроэнергии – целевая модель // Официальный сайт РАО ЕЭС. Режим доступа: <http://www.rao-ees.ru/ru/info/centre/esbit/show.cgi?model.htm>.
7. Российская электроэнергетика: становление конкурентного рынка и проблемы взаимодействия с потребителем/ Экспертный совет // Специализированный Интернет-портал «Информационный центр реформы ЖКХ». Москва, 2006. 33 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gkh-reforma.ru/store/1.pdf/> (дата обращения: 25.10.2009).
8. Русскова Е.Г. Инфраструктура рыночного хозяйства во временном континууме / Е.Г. Русскова // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология, 2008. № 1. С. 14-19.
9. Юдашкина Г.В., Побочий С.Ю. Регулирование электроэнергетики России: роль регионов/ Г.В. Юдашкина, С.Ю. Побочий. Москва: EERC, 2005. 55 с.