

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**по выполнению практических работ
по дисциплине**

«Розничный рынок электроэнергии»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) – Электроснабжение

Ставрополь, 2026

Печатается по решению
Учебно-методического совета
Северо-Кавказского федерального
университета

УДК
ББК

Рецензенты:

Скороходова И.Г. Розничный рынок электроэнергии: методические указания по выполнению практических (семинарских) работ. — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2026. – 51 с.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Розничный рынок электроэнергии» содержат методические указания и задания по основным изучаемым темам, а также вопросы для закрепления знаний и рекомендуемую литературу. Предназначены для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника очной формы обучения.

УДК
ББК

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Практическое занятие 1. Общее устройство рынка	5
Практическое занятие 2. Общее представление об отраслевом законодательстве, регулирующем функционирование рынка	7
Практическое занятие 3. Функции гарантирующего поставщика в работе розничного рынка ЭЭ	9
Практическое занятие 4. Особенности работы энергосбытовых организаций на розничном рынке ЭЭ	12
Практическое занятие 5. Классификация потребителей ЭЭ	14
Практическое занятие 6. Функции территориальных сетевых организаций, субъектов РРЭ	23
Практическое занятие 7. Виды основных договоров, заключаемых субъектами РРЭ	25
Практическое занятие 8. Виды регулируемых тарифов в условиях РРЭ	29
Практическое занятие 9. Понятие и разновидности нерегулируемых цен РРЭ	33
Практическое занятие 10. Виды перекрестного субсидирования и меры по его ликвидации	39
Практическое занятие 11. Организационно-экономические аспекты работы и договорная система сетевой деятельности	43
Практическое занятие 12. Экономические аспекты потерь ЭЭ в ЭЭС	48
Список рекомендуемой литературы	49

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Розничный рынок электроэнергии» является формирование набора профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», посредством приобретения студентами систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области формирования и работы оптового и розничного рынка ЭЭ.

Основной задачей дисциплины являются изучение основ формирования рыночных отношений в ээ.

Дисциплина «Розничный рынок электроэнергии» относится к дисциплинам по выбору. Ее освоение происходит в 8 семестре.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код	Наименование
ПК-1	Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики
ПК-3	Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения
ИД-З _{ПК-1} . Составляет отчеты и представляет результаты выполненной работы	Формирует и презентует результаты исследований в виде оформленной по заданным параметрам отчетной работы
ИД-З _{ПК-3} . Рассчитывает и анализирует экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов электроэнергетики	Понимает экономическую терминологию, основные понятия и категории, применяемые на рынке электроэнергии; Понимает договорную структуру, функции участников и инфраструктурных организаций розничного сегмента рынка электроэнергии; Понимает и анализирует проблемы, связанные с функционированием и развитием розничного сегмента рынка электроэнергии; Применяет современные программные комплексы в целях прогнозирования отдельных экономических показателей и экономического обоснования проектных решений; Осуществляет расчет и анализирует динамику основных экономических показателей характеризующих деятельность субъектов рынка электроэнергии.

Практическое занятие 1

Общее устройство рынка

Цель: изучить основные этапы создания и общее устройство рынка ЭЭ

Теоретическая часть

В России, как и в большинстве других стран, различаются два уровня рынка ЭЭ - оптовый рынок и розничные рынки.

Оптовый рынок ЭЭ можно определить как сферу обращения особых товаров - ЭЭ и мощности в рамках Единой энергетической системы России (далее - ЕЭС) в границах единого экономического пространства РФ с участием крупных производителей и крупных покупателей ЭЭ и мощности, а также иных лиц, получивших статус субъекта оптового рынка.

В настоящий момент оптовый рынок функционирует в двух конкурентных зонах, которые получили название «ценовых зон оптового рынка»: Европейская часть РФ (включая Урал и Тюмень), и Сибирь, а также в так называемых «неценовых» зонах (Дальний Восток, Республика Коми, Архангельская, Калининградская области), где полностью сохраняется тарифное регулирование.

Розничные рынки ЭЭ можно определить как сферу обращения ЭЭ вне оптового рынка с участием небольших производителей, территориальных (распределительных) сетевых компаний, энергосбытовых компаний, и, конечно же, потребителей ЭЭ. Розничные рынки носят локальный характер и существенную роль в их функционировании играют местные регулирующие органы.

Особенности производства ЭЭ (невозможность хранения ЭЭ в сколь угодно значительных объемах, необходимость в каждый момент времени поддерживать баланс производства и потребления ЭЭ, невозможность адресной передачи ЭЭ в ЭС от поставщика к потребителю, необходимость учитывать физические ограничения при передаче ЭЭ и т.д.) приводят к тому, что рынки ЭЭ существенно отличаются от рынков других товаров, и конструкция таких рынков имеет сложный характер. Правильно спроектировать рынок ЭЭ - задача исключительно трудная, и при решении этой задачи в первую очередь необходимо определиться с архитектурой рынка, взаимосвязью компонентов рынка.

Стандартная и «максимально возможная» архитектура оптового рынка в ээ, как правило, включает в себя:

- рынок ЭЭ, на котором продается и покупается ЭЭ, осуществляется краткосрочное и среднесрочное балансирование спроса и предложения;
- рынок мощности, на котором торгуются обязательства предоставить мощность в определенный момент в будущем;
- рынок системных услуг, на котором торгуются системные услуги по обеспечению качества ЭЭ и надежности системы;
- рынок финансовых прав на передачу;

– рынок производных финансовых инструментов, позволяющих покупателям и продавцам ЭЭ и мощности хеджировать ценовые риски на рынке ЭЭ и мощности.

Розничный рынок ЭЭ - это сфера продажи ЭЭ конечным потребителям вне оптового рынка. Практически все объемы ЭЭ, продаваемые на розничном рынке, приобретаются на оптовом рынке, и только небольшая доля производится теми электростанциями, которые, в силу их малых размеров, не могут быть участниками оптового рынка, либо пока не получили соответствующий статус.

При этом, на территориях технологически изолированных ЭЭС отсутствует оптовый рынок и функционирует только розничный рынок.

На розничных рынках, как правило, продается один товар - ЭЭ, в стоимость которой, так или иначе, включены стоимости всех вышеперечисленных компонент оптового рынка. В достаточно усеченном виде в рамках розничного рынка может функционировать рынок мощности, системных услуг.

Кроме этого необходимо выделить следующие рынки, которые находятся во взаимосвязи с вышеперечисленными рынками:

- рынок сервисных услуг, на котором оказываются все виды услуг по обслуживанию электрического оборудования;
- рынок тепловой энергии, на котором продается и покупается тепловая энергия.

Вопросы и задания

1. Из каких основных видов рынков состоит типичная архитектура рынков в ээ?
2. Как связаны территории РФ и рынки ЭЭ?
3. Какой рынок существовал до первой переходной модели конкурентного рынка. Опишите его основные недостатки.
4. Перечислите этапы развития конкурентного рынка ЭЭ переходного периода.
5. Какую основную задачу решала первая переходная модель рынка?
6. В чём основное отличие сектора свободной торговли от целевого конкурентного рынка?
7. Из каких секторов состоит НОРЭМ?

Рекомендуемая литература: [1-14].

Практическое занятие 2

Общее представление об отраслевом законодательстве, регулирующем функционирование рынка

Цель: изучить базовые нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в ээ.

Теоретическая часть

Схематично иерархию нормативных правовых актов, регулирующих отношения в сфере ээ, следует изобразить следующим образом (Рис.1.2):



Рис. 1.2. Структура законодательства об ээ

Первым и важным этапом создания нормативной правовой базы в области ээ стало принятие в марте 2003 года трех основополагающих ФЗ, которые, по сути, явились фундаментом последующего развития отношений в области ээ, а также закрепили критерии и порядок проведения структурных и рыночных преобразований в отрасли. Такими законами являются: ФЗ от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об ээ», ФЗ от 26 марта 2003 года № 36-ФЗ «Об особенностях функционирования ээ в переходный период и о внесении изменений в некоторые законодательные акты ФЗ и признании утратившими силу некоторых законодательных актов РФ в связи с принятием ФЗ «Об ээ» и ФЗ от 26 марта 2003 года № 37-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в часть вторую ГК РФ». Каждый из указанных ФЗ регулирует отдельный блок отношений.

Основным нормативным документом, детально регулирующим отношения на оптовом рынке ЭЭ (мощности) переходного периода, являлось постановление Правительства РФ от 24 октября 2003 года № 643 «О правилах оптового рынка ЭЭ (мощности) переходного периода».

Два постановления Правительства РФ, закрепляющие порядок создания и функционирования штабов по обеспечению безопасности электроснабжения, а также порядок организации деятельности правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения: постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 86 «О штабах по обеспечению безопасности электроснабжения» и постановление Правительства РФ от 25 августа 2008 года № 637 «Об организации деятельности правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (федерального штаба)».

В структуру законодательства РФ об ээ входят также нормативные акты, принятые в рамках нормативно закреплённых полномочий федеральными органами исполнительной власти.

Вопросы и задания

1. Из каких нормативных правовых актов (федеральные акты, акты субъекта РФ, муниципальные акты) формируется законодательство РФ об ээ?
2. Каким нормативным правовым актом закреплёны принципы, задачи, направления, этапы и иные элементы реформирования ээ?
3. Перечислите основные отношения, урегулированные ФЗ «Об ээ»?
4. В чем задача переходного периода реформирования ээ, каковы условия проведения рыночных преобразований в отрасли в течение переходного периода реформирования?
5. Какова судьба ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ» после вступления в полном объеме ФЗ «Об ээ», и каким образом соотносятся нормы указанных законов о государственном ценовом регулировании в ходе их применения до момента вступления в полном объеме ФЗ «Об ээ»?
6. Какую задачу решал законодатель, принимая ФЗ от 26 марта 2003 года № 37-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в часть вторую ГК РФ»?
7. Перечислите и дайте краткую характеристику основных подзаконных нормативных правовых актов, принятых по исполнению ФЗ «Об ээ» и ФЗ «Об особенностях функционирования ээ в переходный период реформирования...»
8. Какие нормативно-правовые документы описывают функционирование розничных рынков?

Рекомендуемая литература: [15].

Практическое занятие 3

Функции гарантирующего поставщика в работе розничного рынка ЭЭ

Цель: изучить особенности статуса и критерии конкурсного определения Гарантирующего поставщика (ГП) ЭЭ

Теоретическая часть

Основными субъектами розничных рынков являются:

- потребители ЭЭ;
- ГП;
- энергосбытовые и энергоснабжающие организации;
- производители (поставщики) ЭЭ, продажа которой не осуществляется на оптовом рынке;
- территориальные сетевые организации;
- организации, оказывающие коммунальные услуги в сфере электроснабжения потребителям-гражданам (ТСЖ, управляющие организации);

Кроме того, к субъектам розничного рынка относятся системный оператор и иные субъекты ОДУ в технологически изолированных территориальных ЭЭС.

Понятие ГП было введено нормами ФЗ «Об ээ». До появления ГП (до реформы ээ) организации, снабжавшие ЭЭ потребителей, были вертикально-интегрированными, то есть совмещали производство, передачу, ОДУ и продажу ЭЭ, и были фактически «держателями» всего процесса электроснабжения.

Законодательно закреплены жесткие характеристики-требования к ГП, а именно:

- статус ГП присваивается и порядке, установленном утвержденными Правительством РФ основными положениями функционирования розничных рынков, то есть законодатель формализовал процедуру назначения и смены ГП с тем, чтобы в любой момент времени на всей территории РФ функционировали ГП;
- границы зон деятельности ГП в пределах территории соответствующих субъектов РФ определяются в порядке, установленном Правительством РФ. В границах зоны деятельности одного ГП не допускается деятельность других ГП. При этом на территории одного субъекта РФ могут функционировать несколько ГП;
- договор, заключаемый ГП с потребителем ЭЭ, является публичным;
- в отношении любого обратившегося потребителя ГП обязан самостоятельно урегулировать отношения, связанные с ОДУ, приобретением и передачей ЭЭ обслуживаемым им потребителем, с иными осуществляющими указанные виды деятельности и организациями; сбытовые надбавки ГП подлежат государственному регулированию и включаются в цену на ЭЭ, поставляемую ГП потребителям ЭЭ;

– цены на ЭЭ (мощность), продаваемую ГП, определяются исходя из цен на приобретаемые ГП ЭЭ и мощность, в том числе регулируемых и рыночных цен сбытовой надбавки ГП и цен на товары (услуги), производство (оказание) которых неразрывно связано с процессом снабжения потребителей ЭЭ;

– в случае нарушения порядка ограничения режима потребления ЭЭ, в том числе его уровня, убытки, возникшие в результате такого неправомерного ограничения режима потребления ЭЭ, возмещаются в полном объеме; ГП равно как и иные субъекты ээ, обеспечивающие поставки ЭЭ потребителям ЭЭ (ЭСО, ТСО) отвечают перед потребителями ЭЭ за надежность обеспечения их ЭЭ и ее качество в соответствии с требованиями технических регламентов и иными обязательными требованиями;

– запрещается ограничение режима потребления ЭЭ, в том числе его уровня, в отношении добросовестных потребителей ЭЭ, то есть тех, которые не имеют задолженности по оплате ЭЭ и исполняют иные предусмотренные законодательством РФ и соглашением сторон обязательства;

– запрещаются веерные отключения добросовестных потребителей ЭЭ, за исключением случаев возникновения аварийных электроэнергетических режимов.

Таким образом, все вышеперечисленные характеристики-требования к ГП и осуществляемой им деятельности, имеют своей целью создать условия для непрерывности и бесперебойности поставки ЭЭ потребителям. Кроме того, участие уполномоченных органов власти в процедурах назначения и смены ГП, а также контроля над деятельностью и финансовым состоянием ГП-ов, создает для потребителей ЭЭ и значительные гарантии надежности самого статуса ГП, а также контроля над деятельностью и финансовым состоянием ГП-ов, создает для потребителей ЭЭ и значительные гарантии надежности самого статуса ГП.

Статус ГП присваивается по результатам очередного или внеочередного открытого конкурса на право осуществления деятельности в качестве ГП.

При этом очередной конкурс проводится один раз в 3 года. Внеочередной конкурс проводится при возникновении особых оснований, обуславливающих возможность смены ГП до истечения 3-летнего периода.

Конструкция выбора организации, которой присваивается статус ГП, по результатам конкурса, была введена с целью развития конкуренции на розничном рынке.

Перечень действующих ГП, их основные характеристики, а также описание границ зон деятельности содержатся в Федеральном информационном реестре ГП, ведение которого осуществляется федеральным органом исполнительной власти в области регулирования тарифов (ФСТ России).

Вопросы к практическому занятию

1. Кто является субъектами розничного рынка?
2. Какова особенность статуса ГП?
3. Кто получает статус ГП?
4. По какому критерию определяется победитель конкурса на статус ГП?
5. Возможна ли передача статуса ГП инфраструктурным организациям? Каким? При каких обстоятельствах?

Рекомендуемая литература: [1-15].

Практическое занятие 4

Особенности работы энергосбытовых организаций на розничном рынке ЭЭ

Цель: изучить особенности работы энергосбытовых организаций

Теоретическая часть

К энергосбытовым организациям (ЭСО) можно отнести любые организации, осуществляющие куплю-продажу ЭЭ, в том числе, если этот вид деятельности совмещается с иными видами деятельности как в сфере ээ, так и в любой иной сфере (банковское обслуживание, телефония и тому подобное). Исключением является совмещение с деятельностью по передаче ЭЭ - в таком случае Правилами функционирования розничных рынков применяется термин «энергоснабжающие организации» (под энергоснабжающей организацией понимается организация, совмещающая деятельность по купле-продаже ЭЭ с ее передачей).

Теоретически, гарантирующий поставщик также является ЭСО, но обладающей специальным статусом. Более того, одно и то же юридическое лицо может одновременно являться гарантирующим поставщиком, в рамках определенной для него зоны деятельности, и выступать как ЭСО в отношениях с иными потребителями.

Поэтому в дальнейшем под ЭСО будем подразумевать только те из них, которые не выполняют функции гарантирующего поставщика на данном розничном рынке. Часто, для того, чтобы подчеркнуть отличие от гарантирующих поставщиков, ЭСО, не являющиеся гарантирующими поставщиками, называются конкурентными ЭСО.

Условия заключения и исполнения договоров между потребителем и ЭСО определяются по усмотрению сторон. Это означает, что если ЭСО и потребитель не договорятся по всем условиям поставки, то договор не будет заключен, и обязать таких продавцов к заключению договора невозможно, так как ЭСО не осуществляют публичную деятельность и не обязаны заключать договор с любым обратившимся потребителем. Если потребитель не может заключить договор с ЭСО или его не устраивает действующий продавец ЭЭ - он может перейти на обслуживание к гарантирующему поставщику.

Правилами определен порядок действий, направленный на предупреждение случаев, когда могут возникать недобросовестные ЭСО, предлагающие потребителям продажу ЭЭ в отсутствие договоров, обеспечивающих приобретение этой ЭЭ на оптовом или розничном рынке. Это означает, что при заключении договора с ЭСО потребителю необходимо удостовериться, что она законным образом будет приобретать ЭЭ в его интересах. Правомерность распоряжения ЭЭ подтверждается:

- участием в оптовом рынке в группе точек поставки, соответствующей энергопринимающему оборудованию потребителя;

– покупкой ЭЭ у розничного производителя или у другой энергосбытовой компании (либо гарантирующим поставщика) - участника оптового рынка, которая в свою очередь должна приобретать эту ЭЭ либо на оптовом рынке, либо у производителей на розничном рынке.

Если потребитель не удостоверился в добросовестности ЭСО перед заключением с ней договора, он вынужден будет оплатить ЭЭ два раза - если факт недобросовестности подтвердится.

Для тех случаев, когда множество потребителей ЭЭ могут лишиться своей ЭСО в силу о банкротства и других причин, определены особые условия принятия потребителей на обслуживание гарантирующим поставщиком

Вопросы к практическому занятию

1. Какие субъекты имеют статус ЭСО?
2. Какие субъекты имеют статус энергоснабжающих организаций?
3. Какие условия предъявляются к производителям ЭЭ на розничном рынке?
4. В чём особенность участия в розничном рынке производителей на территории изолированных систем?

Рекомендуемая литература: [1-15].

Практическая работа 5

Классификация потребителей ЭЭ

Цель: изучить признаки классификации потребителей ЭЭ и виды ценовых категорий

Теоретическая часть

В целом, все потребители ЭЭ делятся на 4 категории:

1. потребители, получающие от энергоснабжающих организаций ЭЭ (мощность) на высоком напряжении - 110 кВ (60 кВ) и выше;
2. потребители, получающие от энергоснабжающих организаций ЭЭ (мощность) на среднем напряжении - 35 кВ;
3. потребители, получающие от энергоснабжающих организаций ЭЭ (мощность) на среднем напряжении - 10 кВ (6 кВ);
4. потребители, получающие от энергоснабжающих организаций ЭЭ (мощность) на низком напряжении - 0,4 кВ и ниже;

В рамках указанных категорий все потребители делятся на следующие группы:

1-я группа - промышленные и приравненные к ним потребители с присоединенной мощностью 750 киловольт-ампер (кВА) и выше, при расчетах с которыми взимается плата за заявленную в договоре мощность (кВт), участвующую в максимуме нагрузки энергосистемы, и потребляемую ЭЭ (кВт.ч) - (двухставочный тариф);

2-я группа - все остальные потребители, кроме бюджетных потребителей и населения, независимо от присоединенной мощности, при расчетах, с которыми взимается плата за потребляемую активную ЭЭ (кВтч) - (одноставочный тариф).

К ним относятся:

- промышленные и приравненные к ним потребители с присоединенной мощностью до 750 кВА;
- электрифицированный ж/д транспорт МПС России (электротяга, включая освещение и прочие нужды тяговых подстанций);
- производственные с/х потребители;
- электрифицированный городской транспорт;
- судоходные гидросооружения;
- - непромышленные потребители;
- энергосраспределительные организации (перепродавцы);
- хозяйственные нужды энергосистемы.

3-я группа - бюджетные потребители (двухставочный, одноставочный тариф), финансируемые за счет средств бюджетов всех уровней.

4-я группа - население, в том числе:

- в городских населенных пунктах (кроме домов, оборудованных стационарными электроплитами и электроотопительными установками);

- в городских населенных пунктах (в домах, оборудованных стационарными электроплитами и электроотопительными установками);
- в сельских населенных пунктах.

Кроме того, исходя из общих принципов формирования тарифов на ЭЭ, отдельные тарифы устанавливаются для абонентов, рассчитывающихся по общему счетчику.

По согласованию между энергоснабжающей организацией и абонентом при наличии необходимых приборов учета могут применяться тарифы, дифференцированные по зонам времени (сезонные и внутрисуточные), объемам электропотребления. Конкретные уровни тарифов рассчитываются в соответствии с действующими нормативными документами и утверждаются в региональной тарифной комиссии (РТК) или органами местного самоуправления для организаций, находящихся в муниципальной собственности.

В соответствии с постановлением Правительства РФ № 442 от 04 мая 2012 г. «О функционировании розничных рынков ЭЭ, полном и (или) частичном ограничении режима потребления ЭЭ» в рамках розничного рынка ЭЭ принято шесть ценовых категорий ЭЭ (рис. 5.1).



Рис. 5.1 – Ценовые категории ЭЭ

Ценовые категории разделяются на:

- интегральные, то есть применяемые к объемам потребления ЭЭ за определенный период времени — сутки, месяц и т.д. Данные цены подразумевают только одну ставку
- интервальные, то применяемые к почасовым объемам потребления ЭЭ, где каждый час может иметь свою цену. Этот вид цен предполагает две и более ставки.

К интегральным относятся первая и вторая ценовые категории (ЦК1 и ЦК2). К интервальным соответственно относятся третья, четвертая, пятая и шестая ценовые категории (ЦК3, ЦК4, ЦК5 и ЦК6).

Нужную категорию на год может выбрать любой потребитель, относящийся к группе «прочие потребители», при этом потребители также делятся на два типа:

- потребители с максимальной мощностью более 670 кВт (потребители > 670 кВт);
- потребители с максимальной мощностью менее 670 кВт (потребители < 670 кВт).

Показатель «максимальная мощность» - это ранее применявшийся термин «присоединённая мощность». Замена термина произведена при вступлении в действие Постановления Правительства РФ № 442 от 04 мая 2012 г. «О функционировании розничных рынков ЭЭ, полном и (или) частичном ограничении режима потребления ЭЭ».

Максимальная мощность – это максимум нагрузки, соответствующий одномоментному использованию энергопринимающих устройств.

Итак, разберемся с ценовыми категориями подробнее.

Первая ценовая категория

для кого?	для предприятий ниже 670кВт (малые и средний предприятия)
как производится расчет	произведение цены на ЭЭ на объем потребления
тариф на услуги по передаче	одноставочный

Вторая ценовая категория

для кого?	для предприятий ниже 670 кВт
как производится расчет	сумма стоимости ЭЭ для каждой зоны суток: день - ночь или пик – полупик - ночь
условие	необходима установка счетчиков ЭЭ по зонам суток
тариф на услуги по передаче	одноставочный
Выгоден для предприятий с ночным режимом работы	

Третья ценовая категория

для кого?	для всех предприятий
как производится расчет	сумма стоимости ЭЭ за каждый час плюс стоимость мощности
условие	необходима установка приборов учета, позволяющих измерять почасовые объемы потребления
тариф на услуги по передаче	одноставочный

Четвертая ценовая категория

для кого	для всех предприятий
как производится расчет	сумма стоимости ЭЭ по каждому часу плюс стоимость мощности
условие	необходима установка приборов учета, позволяющих измерять почасовые объемы потребления
тариф на услуги по передаче	двухставочный

Пятая ценовая категория

для кого?	для всех предприятий
как производится расчет	потребитель планирует свое потребление на месяц по каждому часу и предоставляет данные поставщику, стоимость потребления складывается из суммы фактической стоимости ЭЭ по каждому часу, суммы отклонений от плана и стоимости мощности
условие	необходима установка приборов учета, позволяющих измерять почасовые объемы потребления
тариф на услуги по передаче	однотарифный

Шестая ценовая категория

для кого?	для всех предприятий
как производится расчет	потребитель планирует свое потребление на месяц по каждому часу и предоставляет данные поставщику, стоимость потребления складывается из суммы фактической стоимости электроэнергии по каждому часу, суммы отклонений от плана и стоимости мощности
условие	необходима установка приборов учета, позволяющих измерять почасовые объемы потребления
тариф на услуги по передаче	двухтарифный

Согласно законодательству выбор ценовой категории – это обязанность и право самого потребителя ЭЭ. Переход в рамках 1,2,3,5 категорий и в рамках 4,6 категорий возможен в течение года. Для этого необходимо уведомить гарантирующего поставщика за 10 рабочих дней до начала расчетного периода. Перейти с 1,2,3,5 категории на 4 или 6 категорию предприятие может 1 раз в год. Для этого необходимо сменить тариф на услуги по передаче, уведомив поставщика ЭЭ в течение месяца после даты опубликования тарифов на новый период, как правило, в конце декабря.

Главные критерии, на которые нужно обратить внимание при выборе оптимальной ценовой категории:

- сезонность потребления, идентичны ли графики потребления в летний и зимний период, если сезонность присутствует и график не равномерный, необходимо сделать расчет ценовых категорий на каждый сезон, суммировать показатели и посмотреть какая ценовая категория принесет наибольшую экономическую выгоду;
- суточный профиль потребления также влияет на выбор ценовой категории, так, например, при преимущественно ночном графике работы будет выгодна вторая ценовая категория;
- учитывать тариф на услугу по передаче по которому рассчитывается предприятие, при изменении тарифов проводить анализ выгоды ценовых категорий по всем возможным вариантам;
- предприятиям с максимальной мощностью более 670 кВт можно выбирать только между 3-6 ценовой категорией, соответственно, при выборе 5-6 ценовых категорий необходимо оценить возможность точного почасового планирования, экономия на 5-6 категории может быть достигнута за счет минимизации отклонений фактического объема отклонений от планового;

- учитывать затраты на замену приборов учета.

Задачи

Пример 1. Предприятие с максимальной мощностью от 670 кВт до 10 МВт, расположено в Республике Хакасии. Объем потребления за месяц составил 1303009 кВтч. Обосновать выбор ценовой категории.

	Цена на ЭЭ	Стоимость ЭЭ	Разница**
3 ценовая категория	2,05	2671168,45	-247572,15
4 ценовая категория	2,15	2801469,35	-117271,25
5 ценовая категория*	2,16	2814499,44	-104241,16
6 ценовая категория*	2,24	2918740,60	

*при отклонениях = 5%;

**по сравнению с самой высокой стоимостью (все расчеты в рублях без НДС).

Максимальная мощность предприятия превышает 670 кВт, поэтому оно имеет право выбирать только между 3-6 ценовыми категориями. Мы видим, что выгодней покупать по 3ЦК, разница по отношению к самой дорогой 6ЦК составит 0,19 руб. за 1 кВт. Предприятие сможет сэкономить 247572, 15 рубль без НДС в месяц выбрав 3ЦК.

При этом нужно учитывать, что переход с 4ЦК, 6ЦК на 3ЦК, 5 ЦК и обратно возможен только 1 раз в год, при публикации новых тарифов на передачу. Обычно утверждение тарифов происходит в конце декабря каждого года.

Пример 2. Предприятие с максимальной мощностью от 150 до 670 кВт, расположено в Удмуртской республике. Объем потребления 659665 кВтч: пик - 165894, полупик - 274882, ночь - 218890. Выполнить расчет оптимальной ценовой категории.

	Цена на ЭЭ	Стоимость ЭЭ	Разница**
1 ценовая категория	3,10	2044961,5	-270462,65
2 ЦК2 зоны суток	3,51	2315424,15	-
2 ЦК3 зоны суток	3,47	2289037,55	-26386,60
2 ценовая категория	3,03	1998784,95	-316639,20
4 ценовая категория	2,96	1952608,40	-362815,75
5 ценовая категория*	3,23	2130717,95	-184706,20
6 ценовая категория*	3,11	2051558,15	-263866,00

* при отклонении =5%;

**по сравнению с самой высокой стоимостью (все расчеты в рублях без НДС).

Предприятие может выбирать любую ценовую категорию. 4ЦК является оптимальной. Выгода по сравнению с первой ценовой категорией составляет 0,14 руб./кВтч без НДС. При переходе с 1ЦК на 4ЦК категорию предприятие сможет сэкономить 92353 рубля без НДС в месяц.

В этом случае также нужно учитывать, что, если предприятие сейчас рассчитывается по 1,2 или 3 ценовой категории, то в расчетах используется

одноставочный тариф на услуги по передаче, чтобы перейти на расчеты по четвертой категории – необходимо сменить тариф на двухставочный. Это можно сделать 1 раз в год, после публикации тарифов на передачу ЭЭ.

Приведенные примеры наглядно показывают важность выбора правильной ценовой категории, оплата по которой будет наиболее выгодной.

Пример 3. Объем потребления за месяц составил 1000 кВтч. Цена для первой ценовой категории (рассчитывается гарантирующим поставщиком) составила 3,8 руб. без учета НДС.

Стоимость потребления ЭЭ за месяц равна: $1000 \times 3,8 = 3800$ руб. без учета НДС.

В том случае, когда потребитель не отправляет уведомление об изменениях, первая ценовая категория продолжает действовать при расчетах стоимости ЭЭ на каждый последующий календарный год. Поэтому, если вам необходимо сменить ценовую категорию, то следует своевременно сообщать об этом в компанию, обеспечивающую вас ЭЭ.

Пример 4. Пример расчета для второй ценовой категории.

Объем потребления за месяц – 1000 кВтч., в т. ч. по зонам суток: пик – 250 кВтч; полупик – 200 кВтч и ночь – 550 кВтч.

Цена для второй ценовой категории: пик – 5,7 руб. за кВтч., полупик – 4,2 руб. за кВтч.; ночь – 2,5 руб. за кВтч.

Стоимость пик = $250 \times 5,7 = 1425$ руб. без НДС;

Стоимость полупик: = $200 \times 4,2 = 840$ руб. без НДС;

Стоимость ночь = $550 \times 2,5 = 1375$ руб. без НДС.

Стоимость всего = стоимость пик + стоимость полупик + стоимость ночь = $1425 + 840 + 1375 = 3640$ руб. без НДС.

Пример 5. Пример расчета для третьей ценовой категории.

Потребление в целом за месяц составило 1000 кВтч, в т. ч. по часам:

1 числа с 00-00 до 01-00 – 1 кВтч;

с 1-00 до 2-00 – 1 кВтч. и т.д.

30 числа с 22-00 по 23-00 – 2 кВтч;

с 23-00 по 24-00 – 1 кВтч.

Цены на ЭЭ для каждого часа:

1 числа с 00-00 до 01-00 – 2,80 руб. за кВтч без НДС;

с 1-00 до 2-00 – 2,81 руб. за кВтч без НДС и т. д.

30 числа с 22-00 по 23-00 – 2,88 руб. за кВтч без НДС;

с 23-00 по 24-00 – 2,76 руб. за кВтч без НДС;

Мощность, оплачиваемая на оптовый рынок и определенная по указанному ниже порядку, составила 1,5 кВт.

Расчет мощности, который предполагает 3 ценовая категория, очень прост: в рабочие дни месяца берется потребление ЭЭ в отчетный час (эти часы публикуются на сайте ОАО «АТС» и сайте ГП), далее это потребление суммируется и полученная сумма делится на количество рабочих дней в месяце (среднее арифметическое). Например, отчетный час 1 числа - 20 час, 2 числа - 21 час, 3 числа - 20 час и т.д.).

Потребление в эти часы складывается и полученная сумма делится на количество рабочих дней в месяце. В итоге получается величина мощности, оплачиваемая на оптовый рынок электроэнергии.

Цена на мощность составила 250 руб. за кВт.

Стоимость ЭЭ при 3-й ценовой категории определяется для каждого часа:

1 числа с 00-00 до 01-00: $1 \cdot 2,80 = 2,8$ руб. без НДС;

с 1-00 до 2-00: $1 \cdot 2,81 = 2,81$ руб. без НДС, и т.д.

30 числа с 22-00 по 23-00: $1 \cdot 2,88 = 2,88$ руб. без НДС;

с 23-00 по 24-00: $1 \cdot 2,76 = 2,76$ руб. без НДС.

Стоимость ЭЭ, таким образом, определяется для каждого часа отдельно, далее суммируется по всем часам

В итоге за месяц стоимость ЭЭ равна 2800 руб. без НДС.

Стоимость мощности = $1,5 \cdot 250 = 375$ руб. без НДС.

Стоимость потребления всего = стоимость ЭЭ + стоимость мощности = $2800 + 375 = 3175$ руб. без НДС.

Третья ценовая категория, как и четвертая, пятая и шестая, вправе использоваться потребителем в расчетном периоде при условии уведомления поставщика ЭЭ за 10 рабочих дней до начала расчетного периода. При этом поставщик обязан производить все расчеты по указанной в уведомлении ценовой категории.

Пример 6. Пример расчета 4 ценовой категории.

Потребление в целом за месяц составило 1000 кВтч, в т. ч. по часам:

1 числа с 00-00 до 01-00 – 1 кВтч;

с 1-00 до 2-00 – 1 кВтч, и т.д.

30 числа с 22-00 по 23-00 – 2 кВтч;

с 23-00 по 24-00 – 1 кВтч.

Цены на ЭЭ для каждого часа:

1 числа с 00-00 до 01-00 – 1,30 руб. за кВтч без НДС;

с 1-00 до 2-00 – 1,31 руб. за кВтч без НДС и т.д.

30 числа с 22-00 по 23-00 – 1,38 руб. за кВтч без НДС;

с 23-00 по 24-00 – 1,36 руб. за кВтч без НДС.

Мощность, оплачиваемая на оптовый рынок и определенная по указанному ниже порядку, составила 1,5 кВт.

Мощность, оплачиваемая на оптовый рынок считается очень просто: в рабочие дни месяца берется потребление ЭЭ в отчетный час (эти часы публикуются на сайте ОАО «АТС» и сайте ГП), далее это потребление суммируется и полученная сумма делится на количество рабочих дней в месяце (среднее арифметическое). Например, отчетный час 1 числа - 20 час, 2 числа - 21 час, 3 числа - 20 час и т. д.). Потребление в эти часы складывается и полученная сумма делится на количество рабочих дней в месяце. В итоге получается величина мощности, оплачиваемая на оптовый рынок ЭЭ.

Цена на мощность, оплачиваемая на оптовый рынок составила 250 руб. за кВт.

Сетевая мощность, определенная по указанному ниже порядку составила 1,6 кВт.

Сетевая мощность при четвертой ценовой категории считается немного иначе: в те же самые рабочие дни месяца, но в определенном диапазоне часов, который утвержден системным оператором (эти часы называются "плановые часы пиковой нагрузки" и утверждаются на весь год и их можно посмотреть в разделе сайта "Нормативные документы") выбирается максимальное часовое потребление ЭЭ, далее это максимальное потребление суммируется и полученная сумма делится на количество рабочих дней в месяце (среднее арифметическое). Например, системным оператором установлен диапазон часов с 8 до 11 и с 16 до 22 ежедневно, максимальное почасовое потребление ЭЭ в этом диапазоне 1 числа в 10 часов, 2 числа - в 18 часов, 3 числа - в 21 час и т. д.). Потребление в эти часы складывается и полученная сумма делится на количество рабочих дней в месяце. В итоге получается величина мощности, оплачиваемая на оптовый рынок ЭЭ.

Цена за сетевую мощность (которая равна ставке за мощность двухставочного тарифа на оказание услуг по передаче ЭЭ) равна 800 руб. за кВт.

Стоимость ЭЭ при четвертой ценовой категории определяется для каждого часа:

1 числа с 00-00 до 01-00: $1 \cdot 1,30 = 1,3$ руб. без НДС;

с 1-00 до 2-00: $1 \cdot 1,31 = 1,31$ руб. без НДС и т.д.

30 числа с 22-00 по 23-00: $1 \cdot 1,38 = 1,38$ руб. без НДС;

с 23-00 по 24-00: $1 \cdot 1,36 = 1,36$ руб. без НДС.

Стоимость ЭЭ, таким образом, определяется для каждого часа отдельно, далее суммируется по всем часам.

В итоге за месяц стоимость ЭЭ равна 1300 руб. без НДС.

Стоимость мощности, оплачиваемой на оптовый рынок = $1,5 \cdot 250 = 375$ руб. без НДС.

Стоимость сетевой мощности = 1280 руб. без НДС.

Стоимость потребления всего = стоимость ЭЭ + стоимость мощности, оплачиваемой на оптовый рынок + стоимость передаваемой мощности = $1300 + 375 + 1280 = 2955$ руб. без НДС.

Итак, основное отличие четвертой ценовой категории от третьей, это то, что для третьей ценовой категории стоимость транспорта ЭЭ включается полностью в стоимость ЭЭ (цена на мощность не содержит эту транспортную составляющую), а для четвертой ценовой категории стоимость транспорта ЭЭ включается как в стоимость ЭЭ, так и в стоимость мощности, путем добавление в расчеты передаваемой мощности. Другими словами цена на ЭЭ для четвертой ценовой категории значительно ниже, чем для третьей ценовой категории, но цена на мощность для четвертой ценовой категории будет выше, чем для третьей.

Пример 7. Пример расчета для пятой ценовой категории:

Потребление в целом за месяц составило 1000 кВтч, (при плане 1100) в т. ч. по часам:

1 числа с 00-00 до 01-00 – факт 1 кВтч, план 1,5 кВтч;
с 1-00 до 2-00 – факт 1 кВтч, план 0,8 кВтч и т.д.
30 числа с 22-00 по 23-00 – факт 2 кВтч, план 1,5 кВтч.
С 23-00 по 24-00 – факт 1 кВтч; план 1,5 кВтч.

Цены на ЭЭ для каждого часа:

1 числа с 00-00 до 01-00 – для факта - 2,65 руб. за кВтч, для недобора от плана – 0,5, для перебора от плана 0,7 руб. за кВтч без НДС;

с 1-00 до 2-00 – 2,60 руб. за кВтч, для недобора от плана – 0,5, для перебора от плана 0,7 руб. за кВтч без НДС и т. д.

30 числа с 22-00 по 23-00 – 2,70 руб. за кВтч, для недобора от плана – 0,5, для перебора от плана 0,7 руб. за кВтч без НДС.

С 23-00 по 24-00 – 2,52 руб. за кВтч; для недобора от плана – 0,5, для перебора от плана 0,7 руб. за кВтч без НДС.

Мощность, определенная по указанному выше порядку, составила 1,5 кВт. Цена на мощность составила 250 руб. за кВт.

Стоимость ЭЭ определяется для каждого часа:

1 числа с 00-00 до 01-00, факт: $1 \cdot 2,65 = 2,65$ руб. без НДС.

Отклонение от плана (плата за недобор от плана): $(1,5-1) \cdot 0,5 = 0,25$ руб. без НДС.

Итого: $2,65 + 0,25 = 2,9$ руб. без НДС, и т. д.

Стоимость ЭЭ, таким образом, определяется для каждого часа отдельно, далее суммируется по всем часам. В итоге за месяц стоимость ЭЭ равна 3000 руб. без НДС.

Стоимость мощности = $1,5 \cdot 250 = 375$ руб. без НДС.

Стоимость потребления всего = стоимость ЭЭ + стоимость мощности = $3000 + 375 = 3375$ руб. без НДС.

Вопросы к практическому занятию

1. Перечислите признаки классификации потребителей.
2. Что такое ценовые категории ЭЭ (чем они различаются)?
3. Почему так важно правильно выбрать ценовую категорию ЭЭ?
4. На что она влияет ценовая категория?
5. Как выбор ценовой категории может влиять на снижение затрат на ЭЭ?
6. В чем отличия принципов формирования цены и порядка расчета для каждой категории?

Рекомендуемая литература: [1-15].

Практическое занятие 6

Функции территориальных сетевых организаций, субъектов РРЭ

Цель: изучить понятие, типы и особенности функционирования сетевых организаций.

Теоретическая часть

Сетевой организацией является любое лицо, извлекающее выгоду из принадлежащих ему объектов электросетевого хозяйства путем оказания услуг по передаче ЭЭ. Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче ЭЭ, утвержденные постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2004 года № 861, так определяют понятия сетевой организации - организации, владеющие на праве собственности или на ином установленном федеральными законами основании объектами электросетевого хозяйства, с использованием которых такие организации оказывают услуги по передаче ЭЭ и осуществляют в установленном порядке технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям.

При этом самой крупной и принципиальной классификацией сетевых организаций по типам является:

а) сетевые организации, осуществляющие услуги по передаче по сетям, относящимся к ЕНЭС (магистральным сетям). К таким организациям в первую очередь относится ФСК;

б) сетевые организации, осуществляющие услуги по передаче по сетям среднего и низкого класса напряжения (распределительным сетям), называемые территориальные (или распределительные) сетевые организации. Представителями таких организаций являются распределительные сетевые компании, входящие в холдинг МРСК;

с) сетевые организации, осуществляющие услуги по передаче по сетям самого низкого класса напряжения. Представителями таких организаций являются муниципальные сетевые компании.

На сегодняшний момент сетевые организации, указанные в пп. б) и с), не являются субъектами оптового рынка и функционируют в рамках розничного рынка, по его правилам.

Сетевая организация обязана осуществлять технологическое присоединение к своим сетям. Эта деятельность является естественно-монопольной и потому тарифы на услуги по передаче, а также плата за технологическое присоединение для сетевых организаций, подлежат государственному регулированию.

В общем случае, сетевые организации оказывают услуги по передаче ЭЭ потребителям, чьи энергопринимающие устройства присоединены к их сетям.

Договор на оказание услуг по передаче в интересах потребителей может заключаться обслуживающими потребителей гарантирующими поставщиками (ЭСО).

Для того чтобы оказывать услуги по передаче должным образом, сетевые организации должны обеспечить межсетевое взаимодействие.

Для этого они, в свою очередь, заключают договоры на передачу ЭЭ с иными сетевыми организациями, с которыми они имеют взаимные точки присоединения (ФСК, иные территориальные (распределительные сетевые компании, в том числе муниципальные)). Договоры на оказание услуг по передаче ЭЭ, заключаемые между сетевыми организациями, имеют определенную специфику.

Кроме деятельности по оказанию услуг по передаче ЭЭ сетевые организации (кроме ФСК) как субъекты розничного рынка ЭЭ являются покупателем ЭЭ для целей компенсации потерь ЭЭ в своих сетях.

Вопросы к практическому занятию

1. Дайте определение сетевой организации и классификацию сетевых организаций.
2. Кто регулирует плату за присоединение к электрическим сетям?
3. Кто является исполнителем коммунальных услуг?

Рекомендуемая литература: [1-15].

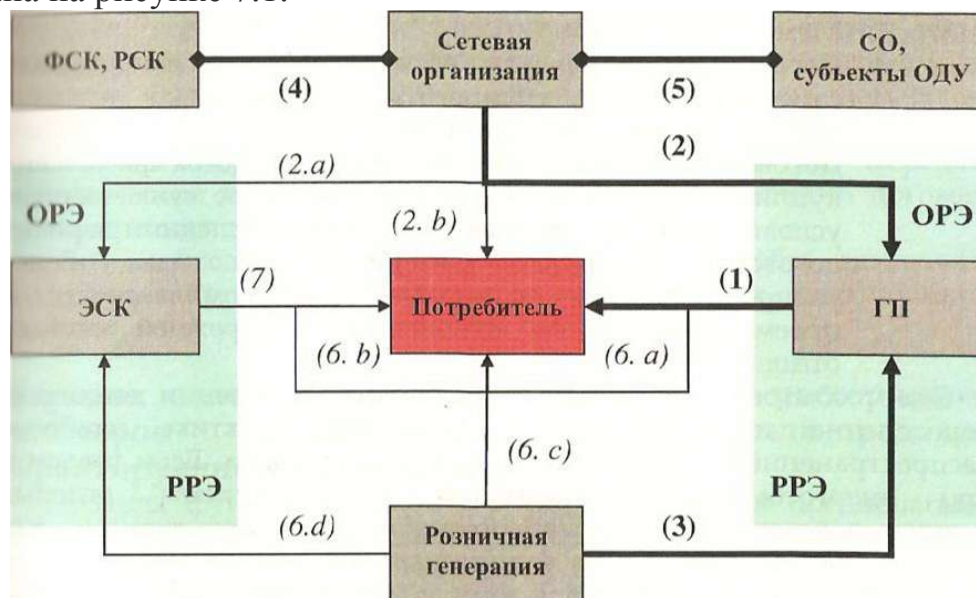
Практическое занятие 7

Виды основных договоров, заключаемых субъектами РРЭ

Цель: изучить содержание договорной системы розничного рынка ЭЭ

Теоретическая часть

В целом система договорных отношений розничного рынка схематично показана на рисунке 7.1.



→ Основная схема

- (1) Договор энергоснабжения между ГП и потребителем;
- (2) Договор оказания услуг по передаче ЭЭ;
- (3) Договор поставки ЭЭ;
- (4) Договор оказания услуг по передаче ЭЭ между сетевыми организациями;
- (5) Соглашение о взаимодействии между СО (субъектом ОДУ) и сетевой организацией.

→ Альтернативные схемы

- (6) Договор купли-продажи ЭЭ:
 - а. между ГП и потребителем;
 - б. между ЭСК и потребителем;
 - с. между Розничной генерацией и потребителем;
 - д. между Розничной генерацией и ЭСК;
- (7) Договор энергоснабжения (или его аналог) между ЭСК и потребителем;
- (2) Договор оказания услуг по передаче ЭЭ;
 - а. между сетевой организацией и ЭСК
 - б. между сетевой организацией и потребителем (если потребитель заключил договор купли-продажи с ГП, ЭСК или розничной генерацией).

Рис.7.1 Система договорных отношений розничного рынка

Система договорных отношений розничного рынка включает в себя:

- договоры энергоснабжения (купли-продажи ЭЭ);
- договоры поставки (купли-продажи) ЭЭ, заключаемые производителями ЭЭ.

Гарантирующий поставщик может заключать два вида договоров с потребителем:

- Договор купли-продажи, если потребитель намеревается самостоятельно урегулировать отношения по передаче ЭЭ с сетевой организацией;
- Договор энергоснабжения, включающий в себя как условия купли-продажи ЭЭ, так и все существенные условия по передаче ЭЭ. Последний вариант договора является приоритетным и более распространенным вследствие своей комплексности и преемственности по отношению к прежней системе отношений.

ЭСО свободны в заключении договоров, определении их условий, но в деловой практике наиболее распространенным является договор купли-продажи. Если говорить про ЭСО-преемников оптовых покупателей-перепродавцов (энергоснабжающих организаций, как правило, базировавшихся на муниципальных сетевых объектах), то для них приоритетным является договор энергоснабжения, так же как и для гарантирующих поставщиков.

Единственное требование, которое предъявляет ФЗ «Об ээ» к договорам, заключаемым на розничном рынке любыми поставщиками, в том числе ЭСО - это право покупателя в одностороннем порядке отказаться от исполнения договора полностью при условии оплаты стоимости потребленной до момента расторжения договора ЭЭ (мощности) и выполнения иных установленных основными положениями функционирования розничных рынков требований.

После расторжения договора между ГП и ЭСК в отношении покупателей ЭСК может быть предложено две процедуры:

- Переход покупателей к ГП или иным ЭСО по их инициативе в связи с отсутствием у ЭСК права распоряжения ЭЭ;
- Переход покупателей к ГП по инициативе последнего в рамках особого порядка принятия покупателей на обслуживание ГП.

Для ЭСО приоритетным будет договор энергоснабжения, исходя из самой сути отношений с потребителем. Договора купли-продажи могут заключаться данными организациями исходя из их желания, в то время как договоры на передачу ЭЭ энергоснабжающими организациями должны заключаться по требованию потребителя, в частности, если он решил изменить данную энергоснабжающую организацию на ЭСО. Это вызвано публичным характером услуг по передаче ЭЭ.

По договору энергоснабжения ГП обязуется продать потребителю ЭЭ, а также урегулировать отношения по передаче ЭЭ с сетевой организацией в интересах потребителя, а потребитель обязан оплатить стоимость поставленной ЭЭ, в том числе, услуг, оказание которых неразрывно связано с процессом поставки ЭЭ.

По договору купли-продажи ЭЭ ГП обязуется продать потребителю ЭЭ, а потребитель обязуется оплатить стоимость поставленной ЭЭ, а также самостоятельно урегулировать отношения по передаче ЭЭ с сетевой

организацией и отношения по оперативно-диспетчерскому управлению (в случае, если потребитель отнесен ФСТ РФ к числу плательщиков услуг по оперативно-диспетчерскому управлению).

До получения ГП права на участие в оптовом рынке он приобретает ЭЭ (мощность) у ГП-участника оптового рынка, с которым у такой организации граничат зоны деятельности, а также у производителей ЭЭ, находящихся в границах его зоны деятельности.

ГП, зоны деятельности которых расположены в технологически изолированных территориальных ЭЭС и граничат между собой, заключают договоры купли-продажи ЭЭ в объемах, не использованных потребителями в зоне деятельности одного из этих ГП и необходимых для снабжения ЭЭ потребителей в зоне деятельности другого ГП.

Исполнители коммунальных услуг по договору энергоснабжения (купли-продажи) покупают ЭЭ в объеме:

- необходимом для оказания коммунальных услуг;
- для использования на общедомовые нужды;
- для компенсации потерь во внутридомовых сетях.

Основное число потребителей-граждан не является субъектами розничного рынка ЭЭ, они получают коммунальную услугу от ТСЖ или управляющих организаций. Однако есть два случая, в которых ГП и другие субъекты розничных рынков могут вступать в прямые договорные отношения с потребителями-гражданами:

1) частные (индивидуальные) жилые дома. В данном случае как таковая коммунальная услуга отсутствует: потребитель самостоятельно обслуживает свои внутридомовые сети, при необходимости привлекая отдельных специалистов для выполнения ремонтных работ. Для снабжения ЭЭ, как и любыми другими видами ресурсов, владельцы (наниматели) таких домов заключают отдельные договоры энергоснабжения.

2) При непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений. Для этого способа предусмотрено, что договоры холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, отопления заключаются каждым собственником помещения, осуществляющим непосредственное управление многоквартирным домом, от своего имени. То есть, существует прямое указание на то, что в данном случае заключаются договоры энергоснабжения по каждому виду ресурсов.

По условиям участия в розничном рынке все производители действующие в рамках Единой энергетической системы России (ЕЭС) могут быть условно разделены на три группы.

1. Производители - субъекты оптового рынка.
2. Производители, установленная мощность которых превышает 25 МВт, не являющиеся субъектом оптового рынка.
3. Производители, установленная мощность которых не превышает 25 МВт.

В зависимости от того, к какой из этих групп относится конкретный производитель, число, содержание и условия заключаемых договоров значительно отличаются.

Вопросы к практическому занятию

- 1) Какие виды договоров с потребителями могут заключать ГП, энергосбытовые и энергоснабжающие организации?
- 2) Какое общее правило действует для поставщика и (или) покупателя ЭЭ при расторжении договора купли-продажи?
- 3) Укажите особенности заключения, исполнения и расторжения договоров энергоснабжения с ГП.
- 4) Какие условия включены в договор энергоснабжения (купли-продажи)?
- 5) Каковы специфические условия договора энергоснабжения, заключаемого ГП с исполнителями коммунальных услуг?
- 6) В каких случаях ГП могут заключать договора с потребителями-гражданами?
- 7) В каком случае производитель ЭЭ становится участником розничного рынка?
- 8) Кому могут поставлять ЭЭ производители, установленная мощность которых выше 25 МВт и ниже 25 МВт?
- 9) Каковы особенности правил работы генерирующих объектов, принадлежащих потребителю ЭЭ?

Рекомендуемая литература: [1-8,14,15].

Практическое занятие 8

Виды регулируемых тарифов в условиях РРЭ

Цель: изучить основные виды регулируемых тарифов, применяемых на розничном рынке ЭЭ и методику их расчета.

Теоретическая часть

Система ценообразования на розничном рынке ЭЭ регулируется в соответствии с законодательством об ээ РФ, в состав которого входят ФЗ, постановления Правительства РФ, а также приказы ФСТ России.

Основной особенностью текущей системы ценообразования на розничном рынке в ценовых зонах является синхронизация с процессом либерализации цен на оптовом рынке.

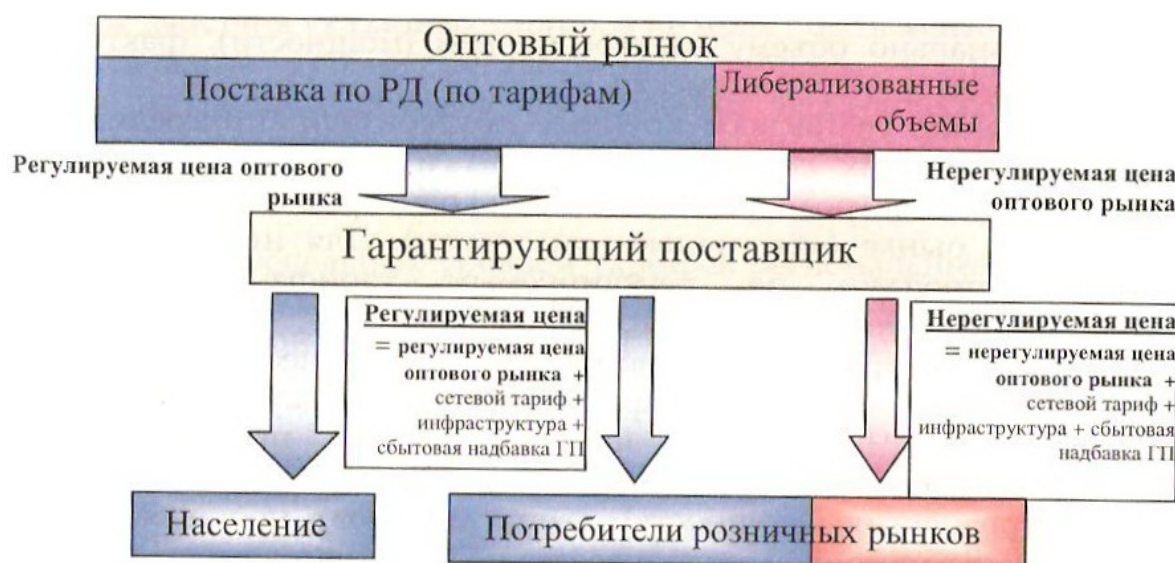


Рис. 8.1 – Система ценообразования на розничном рынке

В общем виде регулируемые тарифы на ЭЭ (мощность), поставляемую потребителям розничного рынка, формируются как сумма следующих слагаемых:

- средневзвешенная стоимость единицы ЭЭ (мощности), производимой и приобретаемой ГП (ЭСО, ЭСК) на оптовом и розничном рынках по регулируемым ценам. Затраты ГП (ЭСО, ЭСК) на приобретение ЭЭ включают расходы, связанные с оплатой мощности на оптовом рынке;
- сумма тарифов на услуги инфраструктурных организаций, размер платы за которые в соответствии с законодательством РФ подлежит государственному регулированию, за исключением услуг по передаче ЭЭ;
- сбытовая надбавка ГП;
- стоимость услуг по передаче единицы ЭЭ (мощности) - в случае, если ЭЭ (мощность) поставляется на основании договора энергоснабжения.

Указанные регулируемые тарифы могут устанавливаться с календарной разбивкой и с разбивкой по категориям потребителей как в среднем по

субъектам РФ, так и отдельно для ГП, и других энергоснабжающих организаций с учетом региональных и иных особенностей.

Срок действия указанных тарифов не может быть менее 1 года.

Предельные уровни регулируемых тарифов устанавливаются исходя из полных объемов потребления ЭЭ (мощности), принимаемых при формировании сводного прогнозного баланса, утвержденного ФСТ России на текущий период регулирования.

В рамках предельных уровней тарифов региональные службы по тарифам (РСТ) субъектов РФ до принятия закона о бюджете субъекта РФ на очередной финансовый год устанавливают на розничном рынке регулируемые тарифы на ЭЭ (мощность), поставляемую ГП, другими энергоснабжающими организациями, к числу потребителей которых относится население.

Указанные регулируемые тарифы устанавливаются не менее чем на один год, одновременно в 3-х вариантах:

1) одноставочный тариф, включающий в себя полную стоимость 1 кВтч поставляемой ЭЭ и мощности;

2) двухставочный тариф, включающий в себя ставку за 1 кВтч ЭЭ и ставку за 1 кВт установленной генерирующей мощности;

3) одноставочный тариф, дифференцированный по зонам (часам) суток.

Потребители самостоятельно выбирают для проведения расчетов за ЭЭ (мощность) в течение периода регулирования на розничном рынке один из указанных вариантов тарифа, уведомив об этом организацию, поставляющую ему ЭЭ (мощность).

В настоящее время выбор вариантов тарифов должны осуществлять не только потребители, но и энергосбытовые компании, приобретающие ЭЭ (мощность) на розничном рынке с целью поставки указанным потребителям.

Расчет указанных тарифов осуществляется в соответствии с Методическими указаниями по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке, утвержденными ФСТ России 06.08.2004, № 20-э/2 методом экономически обоснованных расходов и производится отдельно по группам потребителей.

Установлено 4 группы потребителей:

- базовые потребители;
- население;
- прочие потребители;
- организации, оказывающие услуги по передаче ЭЭ, приобретающие ее в целях компенсации потерь в сетях, принадлежащих данным организациям на праве собственности или ином законном основании

Принципы формирования тарифов:

Тарифы на ЭЭ, отпускаемую потребителям, дифференцируются по уровням напряжения:

- высокое (110 кВ и выше);
- среднее первое (35 кВ);
- среднее второе (20-1 кВ);

– низкое (0,4 кВ и ниже).

Расчет двухставочных тарифов основан на принципах отдельного учета затрат между ЭЭ и мощностью.

При расчете ставки тарифа за ЭЭ учитываются переменные расходы, к которым в том числе относятся расходы на покупку энергии. При расчете ставки тарифа за мощность учитываются условно-постоянные расходы, к которым в том числе относятся расходы на покупку мощности, ставка на содержание сетевого тарифа.

Процедура расчета тарифов на ЭЭ предусматривает двухставочные тарифы в качестве базы для расчета тарифов на ЭЭ для всех групп потребителей, как для потребителей, применяющих двухставочные тарифы, так и для потребителей, применяющих одноставочные и тарифы, дифференцированные по зонам (часам) суток.

В теории пересчет двухставочных тарифов в одноставочный тариф может осуществляться по следующей формуле:

$$T_{\text{одност}} = T^{\text{Э/Э}} + \frac{T_{\text{мощность}} \times N \times 12}{\text{Э}} \quad (8.1)$$

где, $T^{\text{Э/Э}}$ - ставка тарифа на ЭЭ, утвержденная ФСТ России;

$T_{\text{мощность}}$ - ставка тарифа на мощность, утвержденная ФСТ России;

N - объем установленной (заявленной) мощности данной группы потребителей;

Э - объем потребления ЭЭ данной группы потребителей, определенный в соответствии с прогнозным балансом ФСТ России.

Как видно из формулы, величина одноставочного тарифа зависит от соотношения объемов ЭЭ и мощности, которое отличается для разных групп потребителей в зависимости от режима их энергопотребления.

Соотношение объемов ЭЭ и мощности показывает число часов использования заявленной мощности (ЧЧИ) потребителем в год.

Таким образом, в соответствии с методическими указаниями одноставочный тариф считается следующим образом:

$$T_{\text{одност}} = T^{\text{Э/Э}} + \frac{12}{\text{ЧЧИ}} \times T_{\text{мощность}}. \quad (8.2)$$

Чем больше ЧЧИ, тем более ровным графиком потребляет потребитель ЭЭ. В связи с этим на розничном рынке одноставочные тарифы дифференцируются по заданным диапазонам ЧЧИ:

от 7000 и выше;

от 6000 до 7000 часов;

от 5000 до 6000 часов;

от 4000 до 5000 часов;

от 3000 до 4000 часов;

от 2000 до 3000 часов;

менее 2000 часов.

Расчет одноставочных тарифов для каждого диапазона ЧЧИ осуществляется, исходя из значения ЧЧИ, равного среднему арифметическому значению нижней и верхней границы соответствующего диапазона:

- от 7001 часов и выше - 7500;
- от 6001 до 7000 часов - 6500;
- от 5001 до 6000 часов - 5500;
- от 4001 до 5000 часов - 4500;
- от 3001 до 4000 часов - 3500;
- от 2000 до 3000 часов - 2500;
- менее 2000 часов - 1000.

Вопросы к практическому занятию:

1. В чем основное отличие системы ценообразования на розничных рынках в ценовых зонах по сравнению с системой ценообразования в неценовых зонах?
2. По каким ценам оплачивает ЭЭ население?
3. На какой срок устанавливаются регулируемые тарифы?
4. Перечислите виды регулируемых тарифов.
5. Каких потребителей можно приравнять к категории «население»?
6. По каким критериям могут дифференцироваться тарифы для конечных потребителей?
7. Что такое двухставочный тариф? Из каких ставок он состоит? По какому принципу распределяются расходы на производство ЭЭ и мощности при расчете двухставочного тарифа?
8. Каким образом двухставочный тариф пересчитывается в одноставочный тариф?
9. По каким критериям осуществляется дифференциация тарифов для конечных потребителей?
10. Что такое ЧЧИ? Зачем ЧЧИ введены и как применяются? Какие проблемы, связанные с ЧЧИ, существуют в настоящее время?

Рекомендуемая литература: [1-8, 14-18].

Практическое занятие 9

Понятие и разновидности нерегулируемых цен РРЭ

Цель: изучить основные виды нерегулируемых цен, применяемых на розничном рынке ЭЭ и методику их расчета.

Теоретическая часть

Нерегулируемая цена на розничном рынке определяется непосредственно ГП (энергоснабжающей организацией или ЭСО) по жестко заданным правилам. Так, предельная нерегулируемая цена на розничном рынке складывается из суммы следующих составляющих:

- средневзвешенной нерегулируемой цены покупки ЭЭ (мощности) на оптовом рынке, которая определяется коммерческим оператором оптового рынка - (ОАО «АТС»);

- удельной стоимости регулируемых услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса снабжения ЭЭ (мощностью) потребителей розничного рынка, включая сбытовую надбавку ГП, а также размер платы за услуги по передаче ЭЭ в случае поставки ЭЭ (мощности) по договору энергоснабжения. Указанная составляющая определяется остаточным образом после вычитания из регулируемого конечного тарифа для потребителей учтенной в нем средневзвешенной стоимости ЭЭ (мощности). Если посчитанная таким образом величина окажется отрицательной, то для расчета нерегулируемой цены она приравнивается к нулю.

Предельная нерегулируемая цена на розничном рынке дифференцируется в зависимости от:

- 1) регулируемого тарифа, по которому покупают ЭЭ (мощность) потребители:

- группа № 1: потребители, осуществляющие покупку ЭЭ (мощности) по одноставочному тарифу;

- группа № 2: потребители, осуществляющие расчеты за ЭЭ (мощность) по двухставочным тарифам;

- 2) наличия отдельного свободного договора купли-продажи ЭЭ и мощности, заключенного на оптовом рынке в интересах потребителя:

- группа № 3: потребители, для снабжения ЭЭ (мощностью) которых ГП - участником оптового рынка заключены на оптовом рынке отдельные свободные договоры купли-продажи ЭЭ и мощности;

- 3) наличия почасового учета потребляемых объемов:

- группа № 4: потребители, обеспечившие почасовой учет потребляемых объемов;

- группа № 5: потребители, не обеспечившие почасовой учет потребляемых объемов;

Для **первой группы потребителей** предельная нерегулируемая цена рассчитывается как сумма средневзвешенной нерегулируемой цены на ЭЭ (с

учетом мощности) на оптовом рынке и удельной стоимости регулируемых услуг, рассчитанной, исходя из одноставочного регулируемого тарифа.

Для **второй группы потребителей** предельные нерегулируемые цены определяются отдельно в отношении ЭЭ и в отношении мощности на основании соответственно средневзвешенной нерегулируемой цены на ЭЭ на оптовом рынке и средневзвешенной нерегулируемой цены на мощность на оптовом рынке с учетом удельных стоимостей регулируемых услуг, рассчитанных соответственно из ставки тарифа за ЭЭ и ставки тарифа за мощность.

Для **третьей группы потребителей** нерегулируемые цены определяются для объемов ЭЭ (мощности), поставляемой по таким свободным договорам, на основании цен, определенных в этих договорах. Остальные объемы поставляются по общим принципам.

Для **четвертой группы потребителей** (в первую очередь - крупных потребителей > 750 кВА), обеспечивших почасовой учет потребляемых объемов, нерегулируемая цена определяется для каждого часа суток расчетного периода. В договоре энергоснабжения для таких потребителей должно предусматриваться планирование почасового объема потребления ЭЭ в сроки, достаточные для учета этого объема в плановом почасовом объеме потребления ЭЭ, приобретаемой на оптовом рынке. В этом случае нерегулируемые цены определяются для каждого часа суток в соответствующем расчетном периоде.

При этом к запланированному почасовому объему потребления ЭЭ покупателя по нерегулируемым ценам применяются цены, определяемые по результатам конкурентного отбора ценовых заявок на РСВ, а к отклонениям объема фактического Почасового потребления ЭЭ от планового почасового потребления ЭЭ - цены, определяемые по результатам БР.

В случае если расчеты за ЭЭ (мощность), потребляемую указанными энергопринимающими устройствами, осуществляются по одноставочному тарифу, то соответствующие почасовые предельные уровни нерегулируемых цен должны учитывать расходы на приобретение мощности, приходящиеся на единицу ЭЭ, исходя из фактического соотношения потребления ЭЭ и мощности этими энергопринимающими устройствами в соответствующем расчетном периоде и средневзвешенной нерегулируемой цены на ЭЭ на оптовом рынке и средневзвешенной нерегулируемой цены на мощность на оптовом рынке (то есть, для каждого потребителя получается свой собственный предельный уровень).

Для **пятой группы потребителей** нерегулируемая цена определяется как средняя за месяц величина.

Средневзвешенная свободная (нерегулируемая) цена на ЭЭ (мощность) на оптовом рынке, средневзвешенная свободная (нерегулируемая) цена на ЭЭ на оптовом рынке и средневзвешенная свободная (нерегулируемая) цена на мощность на оптовом рынке, а также величины, необходимые для расчета стоимости отклонений для потребителей, осуществляющих почасовой учет, рассчитываются АТС в соответствии с Правилами оптового рынка в течение

4 дней по окончании соответствующего расчетного периода публикуются на официальном сайте коммерческого оператора в сети Интернет.

Средневзвешенная цена на ЭЭ, учитывающая расходы на приобретение мощности, или, как она называется в нормативных документах, средневзвешенная цена на ЭЭ (мощность), рассчитывается как сумма следующих величин:

а) средневзвешенная стоимость ЭЭ (мощности), приходящейся на единицу ЭЭ, которая определяется за соответствующий расчетный период по результатам торговли ЭЭ и мощностью по свободным договорам купли-продажи ЭЭ и мощности с применением весовых коэффициентов. Данная величина определяется как сумма следующих величин:

- средневзвешенная стоимость единицы ЭЭ (мощности) за расчетный период по СДЭМ, заключенным соответствующим ГП, умноженная на весовой коэффициент, равный 95% от отношения объема ЭЭ, покупаемой по СДЭМ, к совокупному объему ЭЭ, покупаемой данным ГП в соответствующем расчетном периоде по свободным (нерегулируемым) ценам;

- средневзвешенная стоимость единицы ЭЭ (мощности) за расчетный период по СДЭМ (соответствующих профилю потребления ГП), заключенным всеми участниками в соответствующей зоне свободного перетока в ходе биржевых торгов, с применением весового коэффициента, равного 5% от отношения объема ЭЭ, покупаемой по биржевым СДЭМ, к совокупному объему ЭЭ, покупаемой в соответствующем расчетном периоде по свободным (нерегулируемым) ценам в указанной зоне свободного перетока. Указанные весовые коэффициенты могут быть изменены решением Правительства РФ.

б) средневзвешенная стоимость единицы ЭЭ (мощности), которая определяется за соответствующий расчетный период по результатам конкурентного отбора ценовых заявок на сутки вперед, конкурентного отбора ценовых заявок на продажу мощности и по итогам покупки мощности на КОМ с применением весовых коэффициентов. Данная величина определяется как сумма следующих величин, умноженных на весовой коэффициент:

- средневзвешенная стоимость единицы ЭЭ на РСВ исходя из равновесных цен на ЭЭ на каждый час расчетного периода и объемов, на которые объемы планового почасового потребления ЭЭ соответствующего ГП превышают объемы ЭЭ, приобретаемые им на оптовом рынке по регулируемым ценам (тарифам) и по свободным договорам купли-продажи электрической энергии и мощности;

- размер расходов соответствующего участника оптового рынка на приобретение мощности по результатам КОМ, приходящихся на единицу ЭЭ, приобретаемой им по свободным (нерегулируемым) ценам, за вычетом объемов ЭЭ, приобретаемой им по СДЭМ.

Весовой коэффициент равен разности единицы и суммы весовых коэффициентов, применяемых при расчете величины, указанной в подпункте а).

в) приходящийся на единицу ЭЭ размер обязательств по оплате ЭЭ на балансирующем рынке. Данная величина определяется как произведение следующих величин:

- разность средневзвешенной цены балансирующего рынка, для отклонений «вверх», рассчитанной исходя из усредненных (нормативных) показателей объемов отклонений для данного ГП и цен балансирующего рынка, и средневзвешенной за этот расчетный период равновесной цены на ЭЭ на РСВ;

- доля, которую объем ЭЭ, равный усредненному (нормативному) показателю объемов отклонений, занимает в объеме ЭЭ, равном сумме усредненного показателя объемов отклонений и объема ЭЭ в части планового почасового потребления ЭЭ, не купленной по регулируемым договорам.

Усредненный (нормативный) показатель объемов отклонений определяется АТС на основе данных об объемах соответствующих отклонений в таких точках (группах точек) поставки (на территории соответствующего субъекта РФ) за предшествующие расчетные периоды, характеристиках групп потребителей, обслуживаемых ГП, и представляет собой «разумную» величину отклонений, которая может быть обеспечена данным ГП при нормальной точности планирования. То есть, самые худшие отклонения не могут участвовать в расчете нерегулируемых цен - это ошибки планирования, и отвечать за них должен сам ГП.

Средневзвешенная **цена на ЭЭ** рассчитывается как сумма следующих величин:

а) средневзвешенная стоимость единицы ЭЭ, которая определяется за соответствующий расчетный период по результатам РСВ исходя из равновесных цен на ЭЭ на каждый час расчетного периода и объемов, на которые объемы планового почасового потребления ЭЭ соответствующего участника оптового рынка превышают объемы ЭЭ, приобретаемой им на оптовом рынке по регулируемым цепам (тарифам).

б) приходящийся на единицу ЭЭ размер обязательств по оплате ЭЭ на балансирующем рынке.

Для определения предельных уровней свободных (нерегулируемых) цен на розничных рынках ЭЭ для потребителей 4 группы ОАО "АТС" для каждого часа суток расчетного периода определяет отдельно:

- цены на ЭЭ по результатам РСВ;
- цены на ЭЭ по результатам балансирующего рынка;
- величины, соответствующие разнице между указанными ценами и необходимые для компенсации стоимости отклонений фактических почасовых объемов потребления от договорных почасовых объемов потребления.

Средневзвешенная цена на мощность рассчитывается как произведение планового коэффициента резервирования и суммы следующих величин:

а) средневзвешенная стоимость единицы мощности, рассчитанная за расчетный период исходя из величин стоимости и объемом мощности, определенных на основании свободных договоров, заключенных соответствующим участником оптового рынка, с применением коэффициента, равного 95% от отношения объема мощности, покупаемой по указанным договорам, к совокупному объему мощности, покупаемой этим участником оптового рынка в соответствующем расчетном периоде по свободным (нерегулируемым) ценам;

б) средневзвешенная стоимость единицы мощности, рассчитанная за расчетный период по свободным договорам (соответствующих профилю потребления ГП), заключенных всеми участниками в соответствующей зоне свободного перетока в ходе биржевых торгов, с применением весового коэффициента, равного 5% от отношения объема мощности, покупаемой по биржевым СДЭМ к совокупному объему мощности, покупаемой в соответствующем расчетном периоде по свободным (нерегулируемым) ценам в указанной зоне свободного перетока.

в) средневзвешенная стоимость единицы мощности исходя из величин стоимости мощности на конкурентном отборе мощности, у ГЭС, АЭС, а также из соответствующих объемов мощности, умноженная на весовой коэффициент, равный разности единицы и суммы коэффициентов, применяемых при расчете величин, указанных в подпунктах а) и б).

При этом стоимость мощности по свободным договорам определяется исходя из совокупной стоимости ЭЭ и мощности по свободным договорам за вычетом стоимости ЭЭ, определенной исходя из цен на ЭЭ на РСВ в часы и в группах точек поставки, в которых осуществляется поставка по таким договорам.

При расчете средневзвешенной цены на мощность также учитывается разность между плановым и фактическим коэффициентами резервирования в предыдущем расчетном периоде.

ЭСО, которые не осуществляют поставку ЭЭ населению, устанавливают цену ЭЭ по соглашению с потребителем. Для потребителей ЭЭ, заключающих договоры с такими ЭСО по собственному желанию, всегда есть экономический критерий для оценки предлагаемой ими цены - стоимость поставки ЭЭ ГП-ом. Уход крупных потребителей к указанным ЭСО (без тарифного регулирования) от ГП в течение периода регулирования возможен только при условии компенсации убытков ГП-ку по расторгаемому договору в связи с потерей тарифного источника финансирования низких тарифов для населения.

Вопросы к практическому занятию

1. Как определяется стоимость ЭЭ и мощности, поставляемых ЭСО покупателям на розничном рынке, кроме населения, в ценовых зонах?

2. Кем и как определяется предельная нерегулируемая цена на розничном рынке? В чем особенность определения нерегулируемой цены для потребителей с присоединенной мощностью свыше 750 кВА на розничном рынке?

3. В зависимости от чего осуществляется дифференциация предельной нерегулируемой цены на розничном рынке?

4. Какие изменения планируется внести в порядок определения стоимости ЭЭ (мощности) на розничном рынке в неценовых зонах?

5. В чем особенность системы ценообразования в технологически изолированных ЭЭС?

Рекомендуемая литература: [1-8, 14-18].

Практическое занятие 10

Виды перекрестного субсидирования и меры по его ликвидации

Цель: изучить основные виды перекрестного субсидирования и способы решения проблемы его существования на рынке ЭЭ

Теоретическая часть

Сложившаяся в настоящее время система ценообразования в ээ характеризуется наличием перекрестного субсидирования.

При перекрестном субсидировании складываются тарифные диспропорции, вследствие которых одни покупатели переплачивают, а другие - недоплачивают за покупаемые товары и услуги.

В настоящее время в ээ России основные тарифные диспропорции (и соответствующие виды перекрестного субсидирования) сводятся к трем видам (рисунок 10.1):



Рис. 10.1 – Виды перекрестного субсидирования

1) Между ТЭ и ЭЭ - завышение стоимости ЭЭ и занижение стоимости ТЭ, отпускаемых одной и той же электростанцией (поставщиком).

Перекрестное субсидирование между ТЭ и ЭЭ характерно для отдельных регионов РФ, но благодаря региональной тарифной политике в ряде субъектов РФ этот вид перекрестного субсидирования заметно сокращается.

2) Между регионами РФ в регулируемых тарифах на оптовом рынке (межтерриториальное перекрестное субсидирование) - занижение тарифов на ЭЭ для покупателей, расположенных на территории одних субъектов РФ, (или на отдельных территориях внутри одного субъекта РФ), по сравнению с уровнем тарифов на ЭЭ для покупателей других субъектов Федерации (или для покупателей других территорий внутри субъекта Федерации). Вместе с тем для того, чтобы компенсировать это занижение, в других регионах цена на ЭЭ завышается. Это ложится дополнительной тарифной нагрузкой на потребителей таких регионов.

В 2006 году впервые был разработан и с начала 2007 года запущен механизм сокращения межтерриториального перекрестного субсидирования в электроэнергетике РФ. Так, с 2007 года тарифы покупки с оптового рынка для энергосбытовых компаний (или сетевых компаний) на территории отобранных регионов устанавливаются на экономически обоснованном уровне.

С целью ликвидации указанного вида перекрестного субсидирования в составе межбюджетных трансфертов были предусмотрены субсидии бюджетам субъектов РФ на ликвидацию межтерриториального перекрестного субсидирования.

3) Между группами потребителей ЭЭ - занижение тарифов для социально значимых категорий потребителей (население, в отдельных регионах – с/х и бюджетные потребители) и завышение для других потребителей (в основном - для промышленных и приравненных к ним потребителей).

Объем перекрестного субсидирования между группами потребителей намного превосходит по размеру объем указанных выше видов перекрестного субсидирования и распространено во всех регионах РФ.

Наиболее острой проблемой является перекрестное субсидирование между населением и промышленными потребителями. В связи с этим в настоящей лекции уделим внимание именно проблеме перекрестного субсидирования между населением и промышленными потребителями.

В настоящее время субсидируемым является все население в объеме фактического потребления из-за продажи населению ЭЭ по регулируемым тарифам, которые значительно ниже экономически обоснованного уровня, и темпы роста которых находятся ниже уровня инфляции (степень субсидирования населения значительно отличается по регионам).

При этом, из-за отсутствия системного подхода к решению указанной проблемы, в регионах очень сильно различаются механизмы, которые используются для его реализации.

В регионах с умеренным перекрестным субсидированием, тарифные диспропорции реализуются через занижение тарифа на передачу ЭЭ по распределительным сетям для населения и завышение тарифа на передачу для других потребителей, в том числе с использованием механизма «последней мили».

В регионах со значительным перекрестным субсидированием этого рычага оказывается недостаточно, так как из-за низкого конечного тарифа для населения, тариф на передачу для населения становится отрицательным. В связи с этим в некоторых регионах устанавливается еще более искаженный сетевой тариф, состоящих из экономически обоснованного тарифа для населения и завышенного тарифа для других потребителей, что приводит к избыточной выручке сетевой компании. Избыточные средства передаются сбытовой компании для компенсации ее выпадающих доходов, связанных с энергоснабжением населения, в счет оплаты, по завышенным тарифам ЭЭ, купленной сетевыми компаниями с целью компенсации потерь в сетях.

Во многих регионах действует так называемый механизм «последней мили», когда РСК заключают с ФСК договоры аренды объектов ЕНЭС, к которым технологически присоединены энергопринимающие устройства крупных субсидирующих потребителей. С помощью арендуемых по этим договорам объектов оказываются услуги по передаче ЭЭ крупным потребителям по тарифам, утвержденным РСТ с включенным в них перекрестным субсидированием.

Указанный механизм активно оспаривается потребителями в судах.

Прекращение использования договоров «последней мили» повлечет за собой возникновение выпадающих доходов РСК от ухода крупных промышленных потребителей к ФСК или рост тарифов РСК для остальных потребителей, в том числе ЭСК.

Помимо этого, перекрестное субсидирование ведет к ряду других негативных последствий, сложившихся на оптовом и розничных рынках ЭЭ (мощности):

- оспаривание потребителями договоров «последней мили» может привести к массовым выпадающим доходам сетевых и сбытовых компаний;
- нагрузка на крупные промышленные предприятия из-за перекрестного субсидирования порой достигает миллиарда рублей в год на одну компанию;
- отсутствие крупных промышленных предприятий, в некоторых регионах, в которых велика доля потребления ЭЭ населением, существенно увеличивает нагрузку перекрестного субсидирования на «малый» бизнес;
- непрозрачность размера перекрестного субсидирования создает почву для злоупотреблений и «торга» местных регулирующих органов и бизнеса;
- поскольку все слои населения субсидируются одинаково, то на практике это означает, что наиболее обеспеченные слои населения, потребляющие больший объем ЭЭ, субсидируются в большем объеме, чем малообеспеченные граждане;
- наличие перекрестного субсидирования ввело своеобразную обязанность по обслуживанию потребителей ЭСК, при этом региональные власти препятствуют созданию конкуренции на розничном рынке из-за боязни потерять источник перекрестного субсидирования.

Проблема ликвидации перекрестного субсидирования между населением и промышленностью ставилась неоднократно.

Нормы разработанных для решения этой проблемы постановлений не были до конца реализованы. Динамика тарифов на ЭЭ для конечных потребителей, хотя и показывает опережающий рост тарифов для населения, но не обеспечивает ликвидацию перекрестного субсидирования.

С 2006 года обсуждение проблемы ликвидации перекрестного субсидирования между населением и промышленными потребителями возобновилось на федеральном уровне и продолжается до сих пор.

Вопросы к практическому занятию

1. Что такое «перекрестное субсидирование»? Почему это является проблемой?
2. Перечислите основные виды перекрёстного субсидирования. В чем они заключаются?
3. Как решается проблема межтерриториального перекрестного субсидирования?
4. Какие решения приняты для решения перекрестного субсидирования между группами потребителей?
5. В чем суть механизма «последней мили»?
6. В чем состоит идеальное решение проблемы перекрестного субсидирования между группами потребителей?
7. Опишите один из возможных механизмов неналогового сбора?

Рекомендуемая литература: [1-13, 15].

Практическое занятие 11

Организационно-экономические аспекты работы и договорная система сетевой деятельности

Цель: изучить основные организационно-экономические и договорные аспекты сетевой деятельности

Теоретическая часть

Сетевые организации осуществляют два основных вида деятельности - передачу ЭЭ по ЭС и технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей ЭЭ, энергетических установок генерирующих компаний и объектов электросетевого хозяйства иных владельцев к ЭС. Оба эти вида деятельности являются естественно монопольными и потому должны регулироваться государством.

Регулирование включает не только установление в той или иной форме соответствующих тарифов (платы) за оказанные с надлежащим качеством услуги, но и обеспечение недискриминационного доступа потребителей услуг сетевых организаций к ЭС (то есть обязательность заключения договоров со стороны сетевой организации с любым обратившимся к ней потребителем услуг отказ в оказании услуги только в строго ограниченном количестве поименованных случаев).

ЛЭП, принадлежащие сетевым организациям, являются технологической основой рынков ЭЭ, а сетевые организации являются субъектами этих рынков. Покупатели ЭЭ не смогли бы купить необходимый товар (ЭЭ), а поставщики не смогли бы его поставить, если бы сетевые организации не выполняли свою основную функцию - не передавали бы ЭЭ от энергетических установок на энергопринимающее оборудование потребителей. Федеральным законом закреплено, что сетевые организации обязаны передавать ЭЭ надежно и с определенными параметрами качества, основные из которых - поддержание заданной частоты и напряжения. Законодательство дает следующее определение услуг по передаче ЭЭ: «услуги по передаче ЭЭ - комплекс организационно и технологически связанных действий, в том числе по оперативно-технологическому управлению, обеспечивающих передачу ЭЭ через технические устройства ЭС в соответствии с требованиями технических регламентов».

В соответствии с Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче потребителей услуг по передаче сетевых организаций - это лица, чьи объекты технологически присоединены (в том числе опосредовано) к ЭС.

Во всем мире принято разделять сетевые комплексы по тому функционалу, который они, главным образом, выполняют - на магистральные и распределительные.

В терминологии законодательства об ээ магистральной сетью является единая национальная (общероссийская) электрическая сеть (ЕНЭС).

Все прочие сети являются распределительными. Организации, владеющие распределительными сетями, в соответствии с законодательством являются «территориальная сетевая организация - это коммерческая организация, оказывающая услуги по передаче ЭЭ с использованием объектов электросетевого хозяйства, не относящихся к единой национальной (общероссийской) ЭС».

При этом можно выделить 2 основных типа территориальных сетевых организаций – организации входящие в созданное в результате реорганизации ОАО РАО «ЕЭС России» в 2008 году ОАО «Холдинг МРСК» (их часто называют межрегиональными распределительными сетевыми компаниями) и организации, являющиеся муниципальными предприятиями.

Услуги по передаче ЭЭ предоставляются сетевой организацией на основании договора о возмездном оказании услуг по передаче ЭЭ. Договор на оказание услуг по передаче является публичным, то есть его существенные условия определяются Правительством РФ. Публичные договоры являются обязательными для заключения со стороны сетевой организации по обращению потребителя услуг.

Сетевая организация обязана:

- обеспечить передачу ЭЭ в точке присоединения энергопринимающих устройств потребителя услуг (потребителя ЭЭ, в интересах которого заключается договор) к ЭС, качество и параметры которой должны соответствовать техническим регламентам с соблюдением величин аварийной и технологической брони;
- осуществлять передачу ЭЭ в соответствии с согласованной категорией надежности энергопринимающих устройств потребителя услуг (потребителя ЭЭ, в интересах которого заключается договор);
- определять соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (свыше 150кВА) (групп энергопринимающих устройств) потребителей услуг;
- информировать потребителя услуг (потребителя ЭЭ, в интересах которого заключается договор) об аварийных ситуациях в ЭС, ремонтных и профилактических работах, влияющих на исполнение обязательств по договору;
- беспрепятственно допускать уполномоченных представителей потребителей услуг в пункты контроля и учета количества и качества ЭЭ, переданной данному потребителю, в порядке и случаях, установленных договором.

Договорные отношения по оказанию услуг по передаче в субъектах РФ зависят от следующих факторов: кто определен законодательной базой в качестве потребителя услуг; от методики установления тарифов на услуги по передаче ЭЭ, от особенностей взаимоотношений субъектов рынка, сложившихся исторически.

В настоящее время основными контрагентами договоров услуг по передаче (основными потребителями услуг по передаче) ПАО «ФСК ЕЭС» являются региональные сетевые компании (РСК) (в отношении ~ 90%

«отпуска» ЭЭ из сети), поскольку, магистральные сети ПАО «ФСК ЕЭС» (в настоящее время – ПАО «ФСК-Россети») служат в основном для транзита ЭЭ от поставщиков ЭЭ (мощности) в центры потребления. Остальную долю составляют крупные потребители (как правило, очень крупные, для которых технологически необходимо присоединение к магистральным линиям) и операторы экспорта-импорта.

Территориальные сетевые организации (РСК, муниципальные унитарные предприятия и пр.) служат для распределения этих потоков ЭЭ конечным потребителям, поэтому именно они имеют обширные договорные отношения с ГП (ЭСО) и, реже, с самими потребителями ЭЭ.

По специфике основных условий среди договоров на передачу могут быть выделены следующие группы:

- договоры «сетевая организация - конечный потребитель»;
- договоры «сетевая организация – ГП (ЭСО)»;
- договоры «сетевая организация - сетевая организация».

В состав платы за услуги по передаче ЭЭ включаются средства, компенсирующие собственные расходы организации на оказание таких услуг (экономически обоснованные затраты на их оказание), а также средства, обеспечивающие обоснованную доходность капитала, используемого при оказании таких услуг.

Система тарифов на услуги по передаче ЭЭ основана на следующих двух главных принципах:

1) Каскадный принцип: часть необходимой валовой выручки (НВВ) сетевых организаций на высоком уровне напряжения учитывается вместе с НВВ сетевых организаций на среднем напряжении при формировании тарифа на среднем уровне напряжения и так далее по цепочке до низкого уровня напряжения. Соответственно, для потребителя услуг по передаче тариф включает расходы по оплате услуг по передаче всей «вышестоящей» сетевой инфраструктуры, с использованием которой осуществлялась (могла осуществляться) передача ЭЭ для этого потребителя;

2) Принцип единых («котловых») тарифов. Тарифы на услуги по передаче ЭЭ для потребителей в одном регионе на одном классе напряжения (а также в иных сопоставимых условиях) должны быть равны, вне зависимости от того, к сетям какой сетевой организации они присоединены,

Данный принцип для ЕНЭС и для территориальных сетевых организаций нормативно реализуется различными механизмами. Два указанных выше принципа отвечают на вопрос, как осуществляется распределение НВВ между потребителями услуг.

Кроме того, в различных методах регулирования сетевых организаций НВВ для расчета тарифов на передачу определяется по-разному. В методе экономически обоснованных расходов органами исполнительной власти в области регулирования тарифов на каждый год устанавливается НВВ сетевой организации исхода из расходов, относимых на деятельность по передаче, и суммы прибыли отнесенной на передачу. До недавнего времени этот метод был единственным, применявшимся в практике регулирования.

Новым важным моментом тарифного регулирования услуг по передаче ЭЭ является регулирование методом доходности на инвестированный капитал (RAB - regulated asset base). Хотя метод RAB считается методом долгосрочного регулирования тарифов, строго говоря, он является методом долгосрочного регулирования НВВ сетевых организаций, поэтому метод RAB свободно сочетается с котловым принципом установления тарифов. Особенности регулирования услуг на передачу в субъекте РФ, если некоторые сетевые организации перешли на метод регулирования RAB, заключается в том, что при формировании суммарного НВВ сетевых организаций по уровням напряжения (перед расчетом единых (котловых) тарифов) для таких сетевых организаций берется «долгосрочное» НВВ, сформированное методом RAB.

Установление тарифов за оказание услуг по передаче имеет свои особенности для территориальных сетевых организаций (включая распределительные сетевые компании (РСК, МРСК), муниципальные сетевые компании, сети потребителей, оказывающих услуги по передаче и пр.), организации по управлению национальной общероссийской ЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»). Некоторые особенности тарифообразования существуют также для собственников и иных законных владельцев объектов электросетевого хозяйства, входящих в ЕНЭС, которые самостоятельно оказывают услуги по передаче ЭЭ.

Услуга по технологическому присоединению состоит в обеспечении сетевой организации мероприятий, необходимых для присоединения ранее не присоединенных энергопринимающих устройств, объектов по производству ЭЭ и прочих объектов ээ к своим сетям.

Кроме того, осуществление мероприятий по технологическому присоединению может потребоваться в случае, если требуется увеличение мощности ранее присоединенных объектов, потребителю необходимо изменение категории надежности энергоснабжения или он намеривается осуществить реконструкцию своего предприятия, которые серьезным образом изменят технологические параметры энергопринимающего оборудования.

Технологическое присоединение предшествует началу оказания услуг по передаче ЭЭ.

Существующая на практике процедура технологического присоединения порождает неопределенность для инвестора. Принимая решение об инвестировании, организация должна знать:

- плату за технологическое присоединение;
- сроки осуществления всех мероприятий по технологическому присоединению.

Плата за технологическое присоединение как источник финансирования сетевых организаций официально была утверждена ФЗ РФ «Об ээ». Методология ее установления и применения нашла отражение в нормативных актах Правительства РФ и ФСТ, а также региональных органов исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов.

Вопросы к практическому занятию

1. Опишите экономические причины выделения нескольких тарифов, относящихся к услугам сетевых организаций.
2. В чем экономическая суть тарифа на услуги по передаче ЭЭ?
3. Какие виды договорных отношений между субъектами отрасли в части услуг по передаче ЭЭ вы знаете?
4. Назовите наиболее распространенные специфические случаи, встречающиеся в оказании услуг по передаче. В чем их причина и как они урегулируются?
5. В чем суть услуг по технологическому присоединению к ЭС.
6. Какие виды договорных отношений между субъектами отрасли в части услуг по технологическому присоединению к ЭС Вы знаете?
7. В чем отличие в оказании этих услуг потребителям ЭЭ и производителям ЭЭ?
8. Какова роль вопросов открытости, публичности и стандартизации в повышении эффективности процесса технологического присоединения и платы за эти услуги.
9. Назовите наиболее распространенные специфические случаи, встречающиеся в оказании этих услуг. В чем их причина и как они урегулируются?

Рекомендуемая литература: [1-13, 14-18].

Практическое занятие 12

Экономические аспекты потерь ЭЭ в ЭЭС

Цель: изучить механизм учета стоимости потерь ЭЭ в сетях

Теоретическая часть

В соответствии с ФЗ «Об ээ» сетевые организации несут ответственность за потери ЭЭ в своих сетях.

Сетевые организации покупают ЭЭ (мощность) для компенсации фактических потерь в своих сетях. При этом потребители услуг компенсируют сетевым организациям в составе стоимости услуг по передаче ЭЭ только нормативные потери ЭЭ.

ФСК покупает ЭЭ и мощность на оптовом рынке в целях компенсации потерь ЭЭ в сетях ЕНЭС, принадлежащих ФСК на праве собственности, и в сетях ЕНЭС, принадлежащих МСК и ММСК, находящихся в пользовании ФСК.

Иные владельцы ЕНЭС покупают потери на оптовом рынке в составе ГТП потребления в общем порядке - как непосредственные участники рынка, либо при посредничестве ЭСО - вместе с объемами на покрытие потребления конечных потребителей.

Расходы РСК на потери состоят из покупки ЭЭ и мощности для компенсации собственных потерь и оплаты услуг по передаче ЭЭ по ЕНЭС в части нормативных потерь в таких сетях:

- расходы на оплату ставки за потери в сетях ЕНЭС учитываются при установлении тарифов в составе НВВ соответствующей сетевой организации на содержание сетей;
- расходы на компенсацию собственных потерь формируют ставку на компенсацию нормативных потерь тарифа на услуги по передаче ЭЭ по территориальным сетям.

В настоящий момент территориальные сетевые организации в соответствии с правилами функционирования розничных рынков покупают ЭЭ и мощность для целей компенсации потерь только на розничном рынке у ГП или ЭСО.

Сетевые организации оплачивают фактические потери в своих сетях за вычетом стоимости нагрузочных потерь в сетях ЕНЭС, учтенных в расчетной модели оптового рынка.

Вопросы к практическому занятию

1. Какие виды потерь ЭЭ вы знаете? Назовите технологические и экономические причины их дифференциации.
2. Назовите основные способы оплаты стоимости потерь в Российской ээ.
3. Какова наиболее эффективная модель ответственности за потери и в чем заключается её эффективность?

Рекомендуемая литература: [1-8, 15, 16].

Список рекомендуемой литературы:

1. Митрофанов, С.В. Моделирование в электроэнергетике / С.В. Митрофанов / Л.А. Семенова : учебное пособие Электронный ресурс : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ ; Оренбург, 2015. - 144 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7410-1346-5
2. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : Учебное пособие / Ушаков В. Я. - Томск : Томский политехнический университет, 2014. - 447 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4387-0521-5
3. Бурков, А. Т. Маркетинг в электроэнергетике : Учебное пособие / Бурков А. Т. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 284 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-89035-721-2
4. Перова, М. Б. Прогнозирование в региональной электроэнергетике / М. Б. Перова, И. В. Булавин, В. М. Санько. - Вологда : [ИПЦ "Легия"], 2001. - 73 с. : ил. - Библиогр. с. 49. - Прил. : с. 50-71. - ISBN 5-89791-030-8
5. Катренко, В. С. Системное реформирование электроэнергетики на региональном и местном уровнях: стратегии, концепции, механизмы : автореферат / В.С. Катренко. - Ростов н/Д, 2003. - 66 с. : ил. - Библиогр.: с. 62-66
6. Фомин, В. Н. Экономика электроэнергетики : [учебник] / В.М. Фомин ; Гос. ун-т упр., Ин-т упр. в энергетике. - М. : ИУЭ ГУУ, 2005. - 392 с. - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр.: с. 384-386. - ISBN 5-8081-0178-6
7. Коммерческая электроэнергетика : словарь-справочник / авт.-сост. В. В. Красник. - М. : Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. - 248 с. - Библиогр.: с. 242-246. - ISBN 5-93196-622-6
8. Государственное регулирование рыночной экономики : учебник / [В.Н. Архангельский, А.В. Бударина, В.С. Буланов и др.] ; под ред. В.И. Кушлина ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : РАГС, 2008. - 616 с. : ил. - (Учебники Российской академии государственной службы при Президенте РФ). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-7729-0310-0
9. Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление / Дэвид Аакер ; пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. - 7-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2007. - 495 с. : ил. - (Теория менеджмента). - ISBN 0-471-48426-1
10. Основы современной энергетики : учебник : в 2 т. / под ред. Е. В. Аметистова, Т. 2, Современная электроэнергетика / под ред. А. П. Бурмана,

- В. А. Строева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : МЭИ, 2008. - 632 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-383-00161-5. - ISBN 978-5-383-00163-9
11. Новикова, И. В. Экономическое развитие. Модели рыночной экономики / И.В. Новикова ; А.Ю. Семенов ; Т.В. Максименко-Новохрост. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 224 с. - ISBN 978-985-536-316-4
12. Об электроэнергетике : сб. документов / [гл. ред. Ю. Смольянов]. - СПб. : ДЕАН, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-93630-720-1
13. Ключев, М. Н. Инфраструктура отрасли и ее соответствие требованиям рыночной экономики / М.Н. Ключев. - Москва : Лаборатория книги, 2011. - 83 с. - ISBN 978-5-504-00619-2
14. <http://navigator.economicus.ru/> – навигатор по экономическим ресурсам Интернет. <http://econline.h1.ru> – каталог ссылок на лучшие экономические и финансовые ресурсы сети Интернет.
15. <http://www.consultant.ru/> - нормативно-правовая документация.
16. Игошин Н. В. Инвестиции. Организация, управление, финансирование. Учебник. Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 060000 экономики и управления. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 450 с. / <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=author&id=32345>.
17. Экономическая оценка инвестиций : учебник / [М. И. Ример, Е. А. Кандрашина, Н. Н. Матиенко и др.] ; под ред. М.И. Римера. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. [и др.] : Питер, 2009. – 412 с. : ил. ; 22. – (Учебник для вузов). – Гриф: Доп. МО. – Библиогр.: с. 408-412. – ISBN 978-5-388-00674-5.
18. Кузнецов, Б. Т. Инвестиции : учеб. пособие / Б. Т. Кузнецов. – Москва : ЮНИТИ : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 624 с. : ил., табл. / <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=115019>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по организации самостоятельной работы студентов по
дисциплине

«Розничный рынок электроэнергии»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – «Электроэнергетические сети и системы»

очной формы обучения

Квалификация выпускника – бакалавр

Печатается по решению
Учебно-методического совета
Северо-Кавказского федерального
университета

УДК
ББК

Рецензенты:

Скороходова И.Г. Розничный рынок электроэнергии: методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы. — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2026. – 20 с.

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Розничный рынок электроэнергии» предназначены для оказания помощи студентам в самостоятельной работе по дисциплине. Они содержат цель и задачи дисциплины, степень усвоения дисциплины, план-график выполнения СРС по дисциплине, методические рекомендации к СРС с учетом темы согласно программе дисциплины, форму контроля СРС, задания для СРС, требования к представлению и оформлению результатов СРС, рекомендуемую литературу и Интернет-ресурсы. Предназначены для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника очной формы обучения.

УДК
ББК

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2026

Содержание	
Введение	4
1 Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины	5
2 План-график выполнения самостоятельной работы	6
3. Примерные темы докладов	7
4 Методические рекомендации по изучению теоретического материала	9
5 Методические указания по составлению конспекта	16
Список рекомендуемой литературы	17

Введение

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного изучения определенных тем дисциплины по материалам, рекомендованным преподавателем, а также в порядке подготовки к практическим занятиям.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

Целью освоения дисциплины «Розничный рынок электроэнергии» является формирование набора профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», посредством приобретения студентами систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области формирования и работы оптового и розничного рынка ЭЭ.

Основной задачей дисциплины являются изучение основ формирования рыночных отношений в ЭЭ.

Дисциплина «Розничный рынок электроэнергии» относится к дисциплинам по выбору. Ее освоение происходит в 8 семестре.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код	Наименование
ПК-1	Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики
ПК-3	Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения
ИД-ЗПК-1. Составляет отчеты и представляет результаты выполненной работы	Формирует и презентует результаты исследований в виде оформленной по заданным параметрам отчетной работы
ИД-ЗПК-3. Рассчитывает и анализирует экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов электроэнергетики	Понимает экономическую терминологию, основные понятия и категории, применяемые на рынке ЭЭ; Понимает договорную структуру, функции участников и инфраструктурных организаций розничного сегмента рынка ЭЭ; Понимает и анализирует проблемы, связанные с функционированием и развитием розничного сегмента рынка ЭЭ; Применяет современные программные комплексы в целях прогнозирования отдельных экономических показателей и экономического обоснования проектных решений; Осуществляет расчет и анализирует динамику основных экономических показателей характеризующих деятельность субъектов рынка ЭЭ.

1 Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины

Целью самостоятельной работы студентов по дисциплине «Розничный рынок электроэнергии» является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы по дисциплине «Розничный рынок электроэнергии» являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе лекционных и практических занятий.

2 План-график выполнения самостоятельной работы

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов ОФО
ПК-3	<i>Традиционные:</i> - самостоятельное изучение литературы по темам 1-6 <i>Интерактивные:</i> - работа с электронным учебником	конспект	собеседование	48,0
ПК-1, ПК-3	<i>Традиционные:</i> - самостоятельное изучение литературы по теме 1-6 <i>Интерактивные:</i> - работа с электронным учебником	доклад и презентация	доклад	24,0
Итого:				72,0

3 Примерные темы докладов

Базовый уровень

1. Порядок заключения, исполнения и расторжения договоров энергоснабжения (купли-продажи) ГП;
2. Состав категорий потребителей групп «Базовые», «Население», «Прочие» и «Организации, оказывающие услуги по передаче ЭЭ, приобретающие ее в целях компенсации потерь в сетях, принадлежащих данным организациям на праве собственности или ином законном основании»;
3. Этапы либерализации цен на ЭЭ для потребителей-граждан;
4. Конкуренция на РРЭ между поставщиками;
5. Договоры «сетевая организация – ГП (энергосбытовая организация)»;
6. Договоры «сетевая организация – сетевая организация»;
7. Мероприятия, включаемые в процедуру технологического присоединения;
8. Порядок заключения договоров об осуществлении технологического присоединения, их исполнения и расторжения;
9. Технические условия на технологическое присоединение;
10. Плата за технологическое присоединение генерирующих объектов;
11. Плата за технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей ЭЭ;
12. Покупка ЭЭ и мощности для целей компенсации потерь в сетях территориальных сетевых организаций;
13. Тарифное регулирование на оптовом рынке в ценовых зонах (для покупателей и поставщиков);
14. Тарифы на услуги по передаче ЭЭ по ЕНЭС;
15. Тарифы (цены) на ЭЭ (мощность), приобретаемую организацией по управлению ЕНЭС в целях компенсации потерь ЭЭ (мощности);
16. Тариф на услуги по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике;
17. Тарифы на услуги по проведению финансовых расчетов между участниками оптового рынка ЭЭ (мощности);
18. Тарифы за услуги по организации функционирования торговой системы оптового рынка ЭЭ (мощности);
19. Финансирование деятельности НП «Совет рынка»;
20. Тарифы для розничной генерации;
21. Тарифы для конечных потребителей;
22. Тарифы на передачу ЭЭ по распределительным сетям;
23. Сбытовая надбавка гарантирующих поставщиков;
24. Плата за технологическое присоединение.

Повышенный уровень

1. Конкуренция за статус ГП;
2. Группировка и границы зон деятельности ГП;

3. Особенности договоров энергоснабжения (купли-продажи), заключаемых гарантирующими поставщиками с другими ГП;
4. Особенности договоров энергоснабжения (купли-продажи), заключаемых ГП с исполнителями коммунальных услуг;
5. Особенности договоров энергоснабжения (купли-продажи), заключаемых ГП с потребителями-гражданами;
6. Нормативно-правовая база системы ценообразования на РРЭ;
7. Нормативно-правовые акты, регулирующие установление платы за технологическое присоединение;
8. Тарифы, установленные по методу доходности инвестированного капитала.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: написание доклада по одной из предложенных тем и выступление с ним перед студенческой аудиторией.

Принципиальные отличия вопросов для базового и высокого уровней состоят в том, что базовый уровень предполагает знание студентом фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты), умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины, умение оценивать и анализировать фактический и теоретический материал. Высокий уровень наряду с вышеуказанным предполагает умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо изучить лекционный материал, материалы практических занятий, а также вопросы, выносимые на самостоятельное изучение. При подготовке к испытанию студенту предоставляется право пользоваться своей работой и конспектами.

При проверке задания, оцениваются полнота раскрытия проблемы, использование различных источников информации, яркость и доступность презентации.

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

4 Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Работа с книгой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие

формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми вам следует познакомиться;
- сам такой перечень должен быть систематизированным;
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время);
- разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию);
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Перечень вопросов для собеседования по теоретическим вопросам

Базовый уровень

Тема 1: Субъекты розничного рынка

1. Архитектура оптового рынка в электроэнергетике;
2. Предпосылки создания оптового рынка в электроэнергетике;
3. Этапы становления оптового рынка.
4. Основа возникновения новой системы формирования розничного рынка;
5. Состав субъектов розничного рынка;
6. Особенность статуса Гарантирующего поставщика (ГП);
7. Претенденты на получение статуса ГП;
8. Субъекты рынка, со статусом энергосбытовых организаций;
9. Субъекты рынка, со статусом энергоснабжающих организаций;
10. Условия, предъявляемые к производителям ЭЭ на РРЭ;
11. Особенность участия в РРЭ производителей на территории изолированных систем;
12. Определение сетевой организации и классификация сетевых организаций;
13. Участник РРЭ, устанавливающий плату за присоединение к электрическим сетям;
14. Исполнитель коммунальных услуг.

Тема 2: Система договорных отношений розничного рынка

1. Виды договоров потребителей с ГП, энергосбытовыми и энергоснабжающими организациями;
2. Общее правило, действующее для поставщика и покупателя ЭЭ при расторжении купли-продажи;
3. Особенности заключения, расторжения и исполнения договоров энергоснабжения с ГП.

Тема 3: Ценообразование на розничных рынках

1. Структура конечной стоимости ЭЭ в целевом розничном рынке;
2. Содержание процедуры перехода потребителей от одной энергосбытовой компании к другой;
3. Основные отличия системы ценообразования на РРЭ в ценовых и неценовых зонах рынка;
4. Установление цен ЭЭ для населения;

5. Срок установления регулируемых тарифов;
6. Виды регулируемых тарифов;
7. Условия отнесения потребителей к категории «население»;
8. Критерии дифференциации тарифов для конечных потребителей;
9. Понятие и содержание двуставочного тарифа, принцип распределения расходов на производство ЭЭ и мощности при его расчете;
10. Критерии дифференциации тарифов для конечных потребителей;
11. Определение стоимости ЭЭ и мощности, поставляемых энергосбытовой организацией покупателям на РРЭ (кроме населения) в ценовых зонах;
12. Определение предельной нерегулируемой цены для потребителей с присоединенной мощностью свыше 750 кВА на РРЭ;
13. Плановые изменения в порядок определения стоимости ЭЭ (мощности) на РРЭ в неценовых зонах;

Тема 4: Перекрестное субсидирование в электроэнергетике

1. Понятие «перекрестного субсидирования» и причины возникновения проблем его существования;
2. Основные виды перекрестного субсидирования и их сущность;
3. Пути решения проблемы межтерриториального перекрестного субсидирования;
4. Меры решения проблемы перекрестного субсидирования между группами потребителей.

Тема 5: Основы организации коммерческого учета на розничных рынках

1. Основные задачи коммерческого учета на розничном рынке;
2. Организация, законодательно ответственная за организацию коммерческого учета на РРЭ.

Тема 6: Услуги по передаче электроэнергии

1. Экономическая суть тарифа на услуги по передаче ЭЭ;
2. Виды договорных отношений между субъектами отрасли в части услуг по передаче ЭЭ.

Тема 7: Услуги по технологическому присоединению

1. Суть услуг по технологическому присоединению к электрическим сетям;
2. Виды договорных отношений между субъектами отрасли в части услуг по технологическому присоединению к электрическим сетям;
3. Отличие в оказании услуг по технологическому присоединению потребителям и производителям ЭЭ.

Тема 8: Потери электроэнергии

1. Виды потерь ЭЭ, технологические и экономические причины их дифференциации;
2. Основные способы оплаты стоимости потерь в российской электроэнергетике.

Тема 9: Государственное регулирование электроэнергетического рынка (ЭЭР)

1. Понятие Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики, ее применение в отрасли;
2. Процесс планирования инвестиций основными субъектами электроэнергетики, роль государства в этих вопросах;
3. Особенности планирования развития сетевой инфраструктуры;
4. Роль предельных уровней тарифов на ЭЭ и мощность в существующей системе тарифного регулирования в электроэнергетике;
5. Срок действия и различия тарифного регулирования в ценовых, неценовых зонах оптового рынка и технологически изолированных энергетических системах;
6. Методы определения регулируемых тарифов, их особенности;
7. Сроки установления регулируемых тарифов;
8. Виды тарифов (цен), регулируемых на оптовом и розничном рынке, субъекты их регулирования;
9. Требования, контролируемые антимонопольным органом;
10. Организации, контролируемые на оптовом рынке;
11. Антимонопольный орган, осуществляющий контроль над функционированием оптового и розничного рынка;
12. Определение понятия манипулирования ценами;
13. Меры антимонопольного регулирования.

Повышенный уровень

Тема 1: Субъекты розничного рынка

1. Вертикально-интегрированные компании и полномасштабное государственное регулирование цен и объемов электроэнергии;
2. Особенности нового оптового рынка электроэнергии и мощности (НОРЭМ).
3. Нормативно-правовые документы, описывающие функционирование розничных рынков;
4. Критерий выбора победителя конкурса на статус ГП;
5. Обстоятельства передачи статуса ГП иным инфраструктурным организациям.

Тема 2: Система договорных отношений розничного рынка

1. Условия, включенные в договор энергоснабжения (купли-продажи);
2. Специфические условия договора энергоснабжения, заключаемого ГП с исполнителями коммунальных услуг;
3. Условия заключения договоров ГП с потребителями-гражданами;
4. Условия участия в РРЭ производителя ЭЭ;
5. Направления поставки ЭЭ, производителями с установленной мощностью ниже и свыше 25 МВт;
6. Особенности правил работы генерирующих объектов, принадлежащих потребителю ЭЭ.

Тема 3: Ценообразование на розничных рынках

1. Доля либерализации, предусмотренная для потребителей-граждан в целевой модели розничного рынка;
2. Возможные механизмы становления конкуренции на розничном

рынке;

3. Связь между энергосбережением и внедрением новых технологий;
4. Порядок пересчета двуставочного тарифа в одноставочный;
5. Понятие числа часов использования заявленной мощности потребителем в год (ЧЧИ), область его применения, проблемы использования;
6. Причины зависимости дифференциации предельной нерегулируемой цены на РРЭ;
7. Особенности ценообразования в технологически изолированных электроэнергетических системах.

Тема 4: Перекрестное субсидирование в электроэнергетике

1. Суть механизма «последней мили»;
2. Основное решение проблемы перекрестного субсидирования между группами потребителей;
3. Возможные механизмы неналогового сбора.

Тема 5: Основы организации коммерческого учета на розничных рынках

1. Принципы организации коммерческого учета на РРЭ;
2. Понятие безучетного и бездоговорного потребления.

Тема 6: Услуги по передаче электроэнергии

1. Наиболее распространенные специфические случаи, встречающиеся в оказании услуг по передаче (причина и способы регулирования).

Тема 7: Услуги по технологическому присоединению

1. Роль вопросов открытости, публичности и стандартизации в повышении эффективности процесса технологического присоединения и платы за эти услуги;
2. Наиболее распространенные специфические случаи, встречающиеся в оказании услуг технологического присоединения, их причина и способы регулирования.

Тема 8: Потери электроэнергии

1. Наиболее эффективная модель ответственности за потери, ее эффективность.

Тема 9: Государственное регулирование электроэнергетического рынка (ЭЭР)

1. Очередность установления тарифов на федеральном и региональном уровне;
2. Оценка рыночной силы;
3. Моделирование согласованного поведения участников;
4. Случаи ввода государственного регулирования.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: специальную беседу педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанную на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Принципиальные отличия вопросов для базового и высокого уровней состоят в том, что базовый уровень предполагает знание студентом фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты), умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины, умение оценивать и анализировать фактический и теоретический материал. Высокий уровень наряду с вышеуказанным предполагает умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо изучить лекционный материал, материалы практических занятий, а также вопросы, выносимые на самостоятельное изучение. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользоваться своими конспектами. При проверке задания, оцениваются полнота раскрытия проблемы, использование различных источников информации, четкость изложения ответа.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо внимательно изучить указанные темы, опираясь на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, а также материалы практических занятий.

При проверке задания, оцениваются:

- правильность ответа;
- глубина и последовательность изложения учебного материала;
- умение делать самостоятельные выводы.

6 Методические указания по составлению конспекта

При составлении конспекта следует придерживаться следующих правил:

1. внимательно прочитайте текст, уточните в справочной литературе непонятные слова, при записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. выделите главное, составьте план;
3. кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана, при конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами, записи следует вести четко, ясно;
5. грамотно записывайте цитаты, цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Митрофанов, С.В. Моделирование в электроэнергетике / С.В. Митрофанов / Л.А. Семенова : учебное пособие Электронный ресурс : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ ; Оренбург, 2015. - 144 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7410-1346-5
2. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : Учебное пособие / Ушаков В. Я. - Томск : Томский политехнический университет, 2014. - 447 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4387-0521-5
3. Бурков, А. Т. Маркетинг в электроэнергетике : Учебное пособие / Бурков А. Т. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 284 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-89035-721-2

Дополнительная литература:

4. Игошин Н. В. Инвестиции. Организация, управление, финансирование. Учебник. Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 060000 экономики и управления. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 450 с. / <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=author&id=32345>.
5. Экономическая оценка инвестиций : учебник / [М. И. Ример, Е. А. Кандрашина, Н. Н. Матиенко и др.] ; под ред. М.И. Римера. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. [и др.] : Питер, 2009. – 412 с. : ил. ; 22. – (Учебник для вузов). – Гриф: Доп. МО. – Библиогр.: с. 408-412. – ISBN 978-5-388-00674-5.
6. Кузнецов, Б. Т. Инвестиции : учеб. пособие / Б. Т. Кузнецов. – Москва : ЮНИТИ : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 624 с. : ил., табл. / <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=115019>.
7. Перова, М. Б. Прогнозирование в региональной электроэнергетике / М. Б. Перова, И. В. Булавин, В. М. Санько. - Вологда : [ИПЦ "Легиа"], 2001. - 73 с. : ил. - Библиогр. с. 49. - Прил. : с. 50-71. - ISBN 5-89791-030-8
8. Катренко, В. С. Системное реформирование электроэнергетики на региональном и местном уровнях: стратегии, концепции, механизмы : автореферат / В.С. Катренко. - Ростов н/Д, 2003. - 66 с. : ил. - Библиогр.: с. 62-66
9. Фомин, В. Н. Экономика электроэнергетики : [учебник] / В.М. Фомин ; Гос. ун-т упр., Ин-т упр. в энергетике. - М. : ИУЭ ГУУ, 2005. - 392 с. - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр.: с. 384-386. - ISBN 5-8081-0178-6
10. Коммерческая электроэнергетика : словарь-справочник / авт.-сост. В. В. Красник. - М. : Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. - 248 с. - Библиогр.: с. 242-246. - ISBN 5-93196-622-6
11. Государственное регулирование рыночной экономики : учебник / [В.Н. Архангельский, А.В. Бударина, В.С. Буланов и др.] ; под ред. В.И. Кушлина ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - 3-е изд.,

перераб. и доп. - М. : РАГС, 2008. - 616 с. : ил. - (Учебники Российской академии государственной службы при Президенте РФ). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-7729-0310-0

12. Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление / Дэвид Аакер ; пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. - 7-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2007. - 495 с. : ил. - (Теория менеджмента). - ISBN 0-471-48426-1

13. Основы современной энергетики : учебник : в 2 т. / под ред. Е. В. Аметистова, Т. 2, Современная электроэнергетика / под ред. А. П. Бурмана, В. А. Строева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : МЭИ, 2008. - 632 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-383-00161-5. - ISBN 978-5-383-00163-9

14. Новикова, И. В. Экономическое развитие. Модели рыночной экономики / И.В. Новикова ; А.Ю. Семенов ; Т.В. Максименко-Новохрост. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 224 с. - ISBN 978-985-536-316-4

15. Об электроэнергетике : сб. документов / [гл. ред. Ю. Смольянов]. - СПб. : ДЕАН, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-93630-720-1

16. Ключев, М. Н. Инфраструктура отрасли и ее соответствие требованиям рыночной экономики / М.Н. Ключев. - Москва : Лаборатория книги, 2011. - 83 с. - ISBN 978-5-504-00619-2

17. Экономика и управление в современной электроэнергетике России [Текст]: Пособие для менеджеров электроэнергетических компаний / под ред. А.Б. Чубайса. – М.: НП «КОНЦ ЕЭС», 2009. – 616 с.

18. Основы функционирования рынков электроэнергии [Текст] : учебно-методическое пособие / Л.В. Ширяева [и др.] ; под ред. Л.В. Ширяевой. – М. : ЗАО «УК КЭУ», 2009. – 404 с.

19. Экономика энергетики: учеб.пособие для вузов/ Н.Д. Рогалев, А.Г. Зубкова, И.В. Мастерова и др.; под ред. Н.Д. Рогалева. – М.: Издательство МЭИ, 2008.

20. Экономика и управление энергетическими предприятиями: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.Ф. Басова, Е.И. Борисов, В.В. Бологова и др.; Под ред. Н.Н. Кожевникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 432 с.

21. Рынок электроэнергии в России : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям / В.В. Хлебников. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2005. – 296 с.

22. Жуков В.В. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике: Учебное пособие. – М.: Издательство МЭИ, 2000. – 32 с.

23. Максимов Б.К., Молодюк В.В. Работа электростанций на оптовом и потребительском рынках электроэнергии: Учеб. пособие. – М.: Издательство МЭИ, 1999. – 48 с.

24. Экономика и управление энергетическими предприятиями: Учебник для студ. высш.учеб.заведений / Т.Ф. Басова, Е.И. Борисов, В.В. Бологова и др.; под ред. Н.Н. Кожевникова – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 432 с.

25. Экономика и управление в энергетике: Учеб.пособие для студ. ср. проф. Заведений / Т.Ф. Басова, Н.Н. Кожевников, Э.Г. Леонова и др.; Под ред. Н.Н. Кожевникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 384 с.

26. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1-2.

27. Мастепанов А.М. «Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков: состояние, проблемы, перспективы развития». — М.: Энергия, 2001 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://navigator.economicus.ru/> – навигатор по экономическим ресурсам Интернет.

2. <http://www.consultant.ru/> - нормативно-правовая документация

3. <http://www.ruscable.ru> – сайт отраслевого электронного СМИ Энергетика. Электротехника. Связь.