

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий

Направление подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»

Кафедра Экономики

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Тема работы
<b>Экономическая эффективность функционирования субъектов рынка электроэнергии Томской области (на примере ПАО «Томская распределительная компания»)</b>
УДК <u>338.45:620.9(571.16)</u>

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБЗБ	Евсюкова Н.Ю.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Рождественская Е.М.	Канд.экон.наук		

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Кашапова Э.Р.			

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Экономики	Барышева Г.А.	Д-р экон.наук, профессор		

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП ДЛЯ БАКАЛАВРОВ

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Универсальные компетенции</i>		
P1	Осуществлять коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом, в том числе на иностранном языке, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной экономической деятельности.	Требования ФГОС (ОК-14; ПК-9; 11)
P2	Эффективно работать индивидуально, в качестве <i>члена команды</i> , состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, с делением ответственности и полномочий за результаты работы и готовность <i>следовать корпоративной культуре</i> организации	Требования ФГОС (ПК-11; ОК-1,7,8)
P3	Демонстрировать <i>знания</i> правовых, социальных, этических и культурных аспектов хозяйственной деятельности, осведомленность в вопросах охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности.	Требования ФГОС (ОК-2;3;16; 15)
P4	<i>Самостоятельно учиться</i> и непрерывно <i>повышать квалификацию</i> в течение всего периода профессиональной деятельности	Требования ФГОС (ОК-2; 9,10,11) Критерий 5 АИОР (2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P5	Активно пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Требования ФГОС (ОК -13; ПК-1,3,510)
<i>Профессиональные компетенции</i>		
P6	Применять знания математических дисциплин, статистики, бухгалтерского учета и анализа для подготовки исходных данных и проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;	Требования ФГОС (ПК-1, ПК-2; ПК-3;4;5 ПК-7; ОК-5; ОК-4; ОК11,13)
P7	принимать участие в выработке и реализации для конкретного предприятия рациональной системы организации учета и отчетности на основе выбора эффективной учетной политики, базирующейся на соблюдении действующего законодательства, требований международных стандартов и принципах укрепления экономики хозяйствующего субъекта;	Требования ФГОС ПК-5; ПК-7; ОК-5,8
P8	Применять глубокие знания основ функционирования экономической системы на разных уровнях, истории экономики и экономической науки для анализа социально-значимых проблем и процессов, происходящих в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем	Требования ФГОС ОК-3,4; ПК-4,6,8,14,15);
P9	Строить стандартные теоретические и эконометрические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, прогнозировать, анализировать и интерпретировать полученные результаты с целью принятия эффективных решений.	Требования ФГОС ПК-6; ПК-5; ПК-7; ПК-13;; ПК-8;
P10	На основе аналитической обработки учетной, статистической и отчетной информации готовить информационные обзоры, аналитические отчеты, в соответствии с поставленной задачей, давать оценку и интерпретацию полученных результатов и обосновывать управленческие решения.	Требования ФГОС ПК-4; ПК-5 ПК-7;8 ПК-10; ПК-13; ПК-5 ОК-1;2;3; ОК-6; ОК-13
P11	Внедрять современные методы бухгалтерского учета, анализа и	Требования ФГОС ПК-

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
	аудита на основе знания информационных технологий, международных стандартов учета и финансовой отчетности	10;12 ОК-12
P12	осуществлять преподавание экономических дисциплин в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования.	Требования ФГОС ПК-14; ПК-15;ОК-2;
P13	Принимать участие в разработке проектных решений в области профессиональной и инновационной деятельности предприятий и организаций, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Требования ФГОС (ПК-3,4,7; 11;12;13ОК-1,7, 8)
P14	Проводить теоретические и прикладные исследования в области современных достижений экономической науки в России и за рубежом, ориентированные на достижение практического результата в условиях инновационной модели российской экономики	Требования ФГОС ПК-4,9
P15	организовывать операционную (производственную) и коммерческую деятельность предприятия, осуществлять комплексный анализ его финансово-хозяйственной деятельности использовать полученные результаты для обеспечения принятия оптимальных управленческих решений и повышения эффективности.	Требования ФГОС (ОК – 7, 8, 12, 13; ПК – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,10, 11, 13)

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий  
Направление подготовки (специальность) экономика  
Кафедра экономики

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

бакалаврской работы

**(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)**

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБЗБ	Евсюковой Наталье Юрьевне

Тема работы:

Экономическая эффективность функционирования субъектов рынка электроэнергии Томской области (на примере ПАО «Томская распределительная компания»)

Утверждена приказом директора (дата, номер)

№2047/с от 23.03.17

Срок сдачи студентом выполненной работы:

21.06.17

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ;**

<b>Исходные данные к работе</b>	Объект исследования – экономика региональной электросетевой компании, обеспечивающей передачу и распределение электроэнергии на всей территории региона. Информационно-методическая база исследования: пособия по тематике исследования, научная зарубежная и отечественная литература, диссертации, материалы научных конференций, научные журналы и периодические издания, отчетная, справочная и аналитическая документация предприятия.
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	В процессе написания работы были изучены исследования российских и зарубежных экономистов, среди которых можно выделить: А.Б.Чубайс, Н.Г. Любимова, Е.В.Барановская, А.А.Пашина, Т.Е.Даниловская др. Цель исследования заключалась в развитии теоретических и практических положений по управлению эффективностью деятельности

	<p>электросетевой распределительной компании в условиях регионального рынка.</p> <p>Задачами исследования являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выявление взаимосвязей между структурными элементами в электроэнергетике;</li> <li>2. исследование существующих в зарубежной и отечественной науке методологий оценки экономической эффективности производства в электрораспределительной сфере с учетом ее специфики и особенностей;</li> <li>3. проведение анализа и оценка факторов, оказывающих влияние на экономическую эффективность производства и рентабельность продаж энерго-распределительных компаний (на примере конкретного предприятия);</li> <li>4. построение и обоснование системы показателей оценки эффективности производства предприятий электросетевого комплекса (на примере конкретного предприятия);</li> <li>5. формирование оценки рентабельности и рекомендаций по интенсификации производства на предприятии с учетом факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность деятельности по передаче и распределению электроэнергии.</li> </ol>
<p><b>Перечень графического материала</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электроэнергетика в современной экономике</li> <li>2. Структура установленной мощности электростанций объединенных энергосистем и ЕЭС России на 01.01.2017 года</li> <li>3. Электропотребление в Российской Федерации, млрд кВт·ч</li> <li>4. Производство электроэнергии в 2014-2016 гг., кВт·ч</li> <li>5. Структура производства электроэнергии за 2014-2016 годы по типам электростанций</li> <li>6. Производство электроэнергии по территориям за 2014-2016 гг., млрд кВт·ч</li> <li>7. Схема функционирования государственной и региональной системы регулирования электроэнергетического сектора экономики</li> <li>8. Сравнение методов регулирования тарифов «Затраты +» и RAB</li> <li>9. Схема установления долгосрочных тарифов по методике RAB</li> <li>10. Показатели ликвидности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы</li> <li>11. Показатели финансовой устойчивости ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы</li> <li>12. Показатели рентабельности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы</li> <li>13. Показатели деловой активности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы</li> <li>14. Основные финансово-экономические</li> </ol>

	<p>показатели, млн. рублей</p> <p>15. Динамика выручки ПАО «ТРК» за 2011-2015 гг., млн.руб.</p> <p>16. Анализ изменений среднего тарифа на услуги по передаче электрической энергии, коп./кВт•ч</p> <p>17. Динамика необходимой валовой выручки ПАО «ТРК» на услуги по передаче электроэнергии, млн. руб.</p> <p>18. Динамика структуры НВВ по передаче электрической энергии ПАО «ТРК» за 2011-2015 гг., млн.руб.</p> <p>19. Изменение среднего тарифа на электроэнергию в ПАО «ТРК»</p> <p>20. Расчет НВВ для ПАО ТРК за 2014-2015 гг.</p> <p>21. Стейкхолдеры ПАО «ТРК».</p> <p>22. Структура программ КСО.</p> <p>23. Затраты на мероприятия КСО.</p>
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b>	
<i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
<b>По соотответственности</b>	<b>Кашапова Эльмира Рамисовна</b>
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b>	

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал руководитель**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Рождественская Елена Михайловна	канд. экон. наук		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБЗБ	Евсюкова Наталья Юрьевна		

## Реферат

Выпускная квалификационная работа 95 с., 6 рис., 17 табл., 55 источников, 2 приложения.

**Ключевые слова:** электроэнергетика, тарифообразование, экономическая эффективность.

**Объектом исследования является** экономика региональной электросетевой компании, обеспечивающей передачу и распределение электроэнергии на всей территории региона.

**Цель работы** – развитие теоретических и практических положений по управлению эффективностью деятельности электросетевой распределительной компании в условиях регионального рынка.

**В процессе исследования проводился** анализ методологических основ тарифообразования, определены особенности расчета экономической эффективности функционирования распределительных сетевых компаний, выявлена стратегия повышения экономической эффективности функционирования предприятия.

**В результате исследования** на основе анализа деятельности предприятия разработаны рекомендации по изменению стратегии компании для повышения ее экономической эффективности.

**Степень внедрения:** разработанные рекомендации апробированы на предприятии ПАО «Томская распределительная компания».

**Область применения:** разработанные рекомендации и основные положения дипломного исследования могут быть использованы руководителями, специалистами экономически отделов предприятий в процессе управления предприятием.

**Экономическая эффективность/значимость работы** заключается в том, что благодаря грамотно разработанной стратегии управления, можно значительно повлиять на повышение экономической эффективности предприятия.

## **Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки**

*RAB - Regulatory Asset Base* – регулируемая база инвестированного капитала

АЭС - атомная электростанция

ГРЭС - государственная районная электрическая станция

ГЭС - гидроэлектростанция

ДТР - Департамент тарифного регулирования

ЕЭС - Единая энергетическая система

кВ - киловольт

МВт - мегаватт

НВВ - необходимая валовая выручка

ОАО «СО ЕЭС» - Открытое акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы»

ОАО «ФСК ЕЭС» - Открытое акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы»

ОЭС - объединенные энергосистемы

ПАО "ТРК" - публичное акционерное общество "Томская распределительная компания"

РСТ - Региональная служба по тарифам

РЭС - район электрических сетей

ТП - технологическое присоединение

ТЭС - тепловая электростанция

ТЭЦ - теплоэлектроцентраль

ФАС - Федеральная антимонопольная служба

ФСТ - Федеральная служба по тарифам

## Оглавление

Введение.....	11
1 Функционирование субъектов рынка электроэнергии России .....	13
1.1 Энергетическая система РФ: элементы, взаимодействие, экономические отношения .....	13
1.2 Структурно-динамический анализ электроэнергетической отрасли .....	13
1.3 Место Томской области на российском рынке производства и распределения электроэнергии.....	17
2 Определение экономической эффективности предприятий рынка электроэнергии .....	21
2.1 Виды рынков электроэнергии и способы определения себестоимости на них.....	27
2.2 Государственное регулирование, влияющее на экономическую эффективность субъектов рынка электроэнергии .....	27
2.3 Метод и оценка экономической эффективности субъектов рынка электроэнергии .....	43
3 Экономическая эффективность деятельности ПАО «Томская распределительная компания».....	43
3.1 Характеристика ПАО «Томская распределительная компания».....	54
3.2 Анализ показателей, влияющих на экономическую эффективность функционирования ПАО «Томская распределительная компания» .....	54
3.3 Стратегия повышения экономической эффективности функционирования субъектов рынка электроэнергии на примере ПАО «Томская распределительная компания» .....	65
4 Социальная ответственность .....	75
4.1 Определение стейкхолдеров организации. ....	76
4.2 Определение структуры программ КСО .....	79
4.3 Определение затрат на программы КСО .....	81
4.4 Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций .....	82
Заключение .....	84

Список использованных источников .....	86
Приложение А Отчет о финансовых результатах.....	93
Приложение Б Тарифы на услуги по технологическому присоединению (без учета НДС) .....	94

## **Введение**

Энергетика в современном мире играет ключевую роль в ресурсном обеспечении экономического развития и повышении конкурентоспособности экономики любого государства, а мировые политические процессы существенно обусловлены взаимоотношениями в мировом энергетическом сообществе.

Значение электроэнергии для жизнедеятельности населения и функционирования экономики таково, что в современном мире обойтись без нее практически невозможно. Электроэнергия — товар, представляющий собой одну из самых значительных ценностей среди существующих товаров и услуг.

Электроэнергетика — базовая инфраструктурная отрасль, в которой реализуются процессы производства, передачи, распределения электроэнергии. Она имеет связи со всеми секторами экономики, снабжая их произведенными электричеством и теплом и получая от некоторых из них ресурсы для своего функционирования.

В России электроэнергетике отведена особая исключительная роль в связи с высокой долей энергоемких отраслей и энергозатрат в себестоимости продукции, суровыми климатическими условиями и т.д. Работа исследует организационно-экономические отношения на выбранном субъекте рынка электроэнергетики Томской области с целью выявить теоретические и практические положения управления эффективностью деятельности компаний электросетевого комплекса. Решается задача построения и обоснования системы показателей оценки эффективности производства электросетевого комплекса (на примере конкретного предприятия)

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, складывающиеся в сфере формирования и взаимодействия субъектов электроэнергетики на современном этапе развития российской экономики.

Объектом исследования является экономика региональной электросетевой компании, обеспечивающей передачу и распределение электроэнергии на всей территории региона.

Цель ВКР заключается в развитии теоретических и практических положений по управлению эффективностью деятельности электросетевой распределительной компании в условиях регионального рынка.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. выявление взаимосвязей между структурными элементами в электроэнергетике;
2. исследование существующих в зарубежной и отечественной науке методик оценки экономической эффективности производства в электрораспределительной сфере с учетом ее специфики и особенностей;
3. проведение анализа и оценка факторов, оказывающих влияние на экономическую эффективность производства и рентабельность продаж энерго-распределительных компаний (на примере конкретного предприятия);
4. построение и обоснование системы показателей оценки эффективности предприятий электросетевого комплекса (на примере конкретного предприятия);
5. формирование оценки рентабельности и рекомендаций по интенсификации производства на предприятии с учетом факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность деятельности по распределению электроэнергии.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных экономистов в области теории и практики тарифообразования в электроэнергетике, экономической эффективности отрасли электроэнергетики, экспертного анализа деятельности предприятия.

# **1 Функционирование субъектов рынка электроэнергии России**

## **1.1 Энергетическая система РФ: элементы, взаимодействие, экономические отношения**

Значение электроэнергии для жизнедеятельности населения и функционирования экономики таково, что в современном мире обойтись без нее практически невозможно. Электроэнергия — товар, представляющий собой одну из самых значительных ценностей среди существующих товаров и услуг. Еще в XX в. электроэнергетика стала ключевой отраслью экономики в подавляющем большинстве стран. Электроэнергия — важный фактор основных социально-экономических процессов в современном мире: жизнеобеспечения населения и потребления домохозяйств; производства товаров и услуг; национальной безопасности; охраны окружающей среды.

Электроэнергетика — базовая инфраструктурная отрасль, в которой реализуются процессы производства, передачи, распределения электроэнергии. Она имеет связи со всеми секторами экономики, снабжая их произведенными электричеством и теплом и получая от некоторых из них ресурсы для своего функционирования, что представлено на рисунке 1.

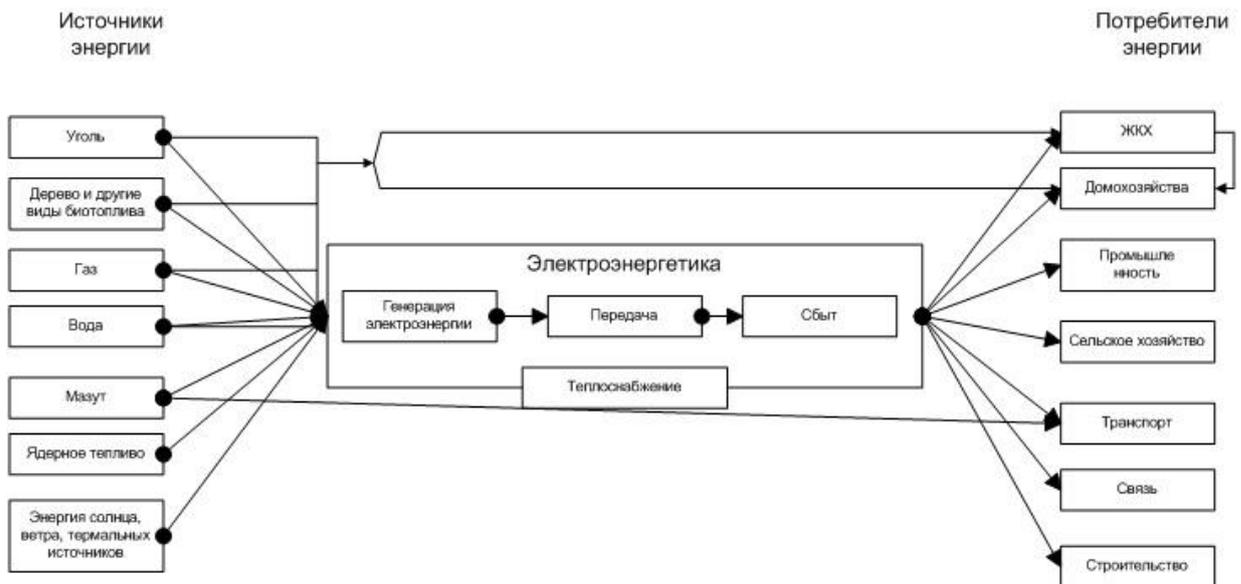


Рисунок 1 - Электроэнергетика в современной экономике [2]

Роль электроэнергетики остается исключительно важной для социально-экономического развития любой страны и мирового сообщества в целом. Энергопотребление тесно коррелирует с уровнем деловой активности и с уровнем жизни населения. НТП и развитие новых секторов и отраслей экономики, совершенствование технологий, повышение качества и улучшение условий жизни населения определяют расширение сфер использования электроэнергии и усиление требований к надежному и бесперебойному энергоснабжению.

Особенности электроэнергетики как отрасли обуславливаются спецификой ее основного продукта – электроэнергии, а также характером процессов ее производства и потребления.

Большая часть производства электроэнергии в мире осуществляется на электрических станциях трех типов [1]:

- на тепловых электростанциях (ТЭС), где тепловая энергия, образующаяся при сжигании органического топлива (уголь, газ, мазут, торф, сланцы и т.д.), используется для вращения турбин, приводящих в движение электрогенератор, преобразуясь в электроэнергию.;

- на гидроэлектростанциях (ГЭС), где механическая энергия потока воды преобразуется в электроэнергию с помощью гидравлических турбин, вращающих электрогенераторы;

- на атомных электростанциях (АЭС), где тепловая энергия, полученная при цепной ядерной реакции радиоактивных элементов в реакторе, преобразуется в электроэнергию.

Энергетическая система — комплекс совместно работающих электростанций, объединенных на параллельную работу электрическими сетями, связанных общностью режима и единым оперативно-технологическим управлением.

Черты, характеризующие энергетические системы [3]:

- параллельная работа электростанций на совмещенный суточный график нагрузки;
- единый диспетчерский резерв мощности;
- единое оперативно-технологическое управление.

В зависимости от территориального охвата выделяются несколько уровней энергосистем:

- районные энергосистемы (РЭС);
- объединенные энергосистемы (ОЭС), в составе которых параллельно работают несколько РЭС;
- единая энергосистема (ЕЭС), объединяющая на параллельную работу ОЭС.

В составе ЕЭС России семь ОЭС, шесть из которых (ОЭС Центра, ОЭС Средней Волги, ОЭС Урала, ОЭС Северо-Запада, ОЭС Юга, ОЭС Сибири) работают параллельно, ОЭС Дальнего Востока работает автономно.

Структура установленной мощности электростанций объединенных энергосистем и ЕЭС России представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Структура установленной мощности электростанций объединенных энергосистем и ЕЭС России на 01.01.2017 года [4]

Энергообъединение	Всего, МВт	ТЭС		ГЭС		ВЭС	СЭС	АЭС	
		МВт	%	МВт	%	%	%	МВт	%
<b>ЕЭС России</b>	236343,63	160242,19	67,8	48085,94	20,34	0,01	0,03	27929,4	11,82
<b>ОЭС Центра</b>	52878,57	37477,32	70,88	1788,85	3,38	-	-	13612,4	25,74
<b>ОЭС Средней Волги</b>	27003,22	15993,22	59,23	6938,0	25,69	-	-	4072,0	15,08
<b>ОЭС Урала</b>	51131,73	47733,33	93,35	1856,2	3,63	0,01	0,11	1485	2,9
<b>ОЭС Северо-Запада</b>	23572,13	14856,49	63,03	2950,34	12,52	0,02	-	5760	24,43
<b>ОЭС Юга</b>	20601,65	11667,1	56,63	5931,15	28,79	0,02	-	3000	14,56
<b>ОЭС Сибири</b>	51969,83	26668,23	51,31	25281,4	48,65	-	0,04	-	-
<b>ОЭС Востока</b>	9186,5	5846,5	63,6	3340	36,4	-	-	-	-

Первоочередными задачами развития системообразующих связей в Единой энергосистеме России являются [3]:

- развитие сетей 500 кВ и создание двухцепного транзита Сибирь — Урал;
- дальнейшее развитие системообразующих связей 500 кВ между ОЭС Поволжья, Центра и Северного Кавказа;
- усиление системообразующих связей 500 кВ между ОЭС Урала, Поволжья, Центра;
- усиление системообразующих связей между ОЭС Северо-Запада и Центра путем строительства дополнительной линии электропередачи 750 кВ;
- создание электрической связи 500 кВ между ОЭС Сибири и Дальнего Востока и объединение этих ОЭС на параллельную работу.

В обозримом будущем высшим классом напряжения в ЕЭС России останется 1150 кВ для сетей переменного тока и 1500 кВ для сетей постоянного тока. Строительство новых ЛЭП позволит значительно повысить пропускную способность связей между энергообъединениями и существенно усилит ЕЭС России [3].

## 1.2 Структурно-динамический анализ электроэнергетической отрасли

Объем электропотребления в 2016 г. составил 1 054,5 млрд кВт·ч, что на 1,7% больше объема электропотребления в 2015 г., что представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Электропотребление в Российской Федерации, млрд кВт·ч [5]

		2014	2015	2016	2015 к 2014	2016 к 2015
<b>Россия,</b>		1 040,4	1 036,42	1 054,54	-0,38%	1,70%
<b>в т.ч.</b>	Европейская часть и Урал	783,06	779,25	793,29	-0,49%	1,80%
	Сибирский ФО	213,74	213,01	215,61	-0,34%	1,20%
	Дальневосточный ФО	43,6	44,16	45,24	1,30%	2,40%

Рост электропотребления относительно 2015 г. отмечен во всех регионах России.

Одним из основных факторов, оказавших влияние на изменение электропотребления, является температура наружного воздуха. В январе 2016 г. снижение температуры наружного воздуха в ЕЭС России относительно прошлого года на 4,6°С повлияло на увеличение потребления электроэнергии на 2,2%.

Наиболее значительный прирост потребления электроэнергии в указанный период наблюдался в объединенных энергосистемах Северо-Запада и Сибири. Понижение среднемесячной температуры января 2016 г. в ОЭС Северо-Запада на 6,5°С относительно аналогичного периода прошлого года оказало влияние на увеличение объема потребления электроэнергии в энергосистеме на 6,2%. Среднемесячная температура января в ОЭС Сибири понизилась относительно аналогичного показателя прошлого года на 9,4°С, при этом наблюдался прирост на 5,1% потребляемой в энергосистеме электроэнергии.

Влияние температурного фактора на уровень потребления в ЕЭС России наблюдалось также при понижении температуры во всех объединенных энергосистемах в ноябре и декабре 2016 г. Среднемесячная температура в ЕЭС снизилась в эти месяцы относительно прошлого года на 3,2°C и 5,7°C соответственно. При этом наблюдалось увеличение объемов потребления электроэнергии в ноябре на 3,8%, в декабре на 5,7%.

В летний период имеет место прямая зависимость изменения потребления электроэнергии с изменением температуры.

В июле и августе 2016 г. наблюдалось повышение среднемесячной температуры в ЕЭС России относительно аналогичного показателя прошлого года на 2,3°C и 3,0°C соответственно. При этом увеличение объемов потребляемой электроэнергии составило 1,5% в июле и 2,9% в августе 2016 г. Наиболее значительное увеличение объемов потребления электроэнергии в этот период наблюдалось в объединенных энергосистемах Центра и Средней Волги.

Увеличение среднемесячной температуры наружного воздуха в июле и августе в ОЭС Центра на 2,5°C и 2,0°C повлияло на соответствующее увеличение объемов потребления электроэнергии на 2,2% и 2,6%.

Аналогично в ОЭС Средней Волги среднемесячная температура июля и августа превышала уровень аналогичного показателя прошлого года на 3,0°C и 6,0°C соответственно, при этом увеличение объемов потребления электроэнергии в энергосистеме составило 3,0% и 6,9% соответственно.

Наиболее значительное влияние на общий уровень электропотребления оказали объемы потребления электроэнергии в ОЭС Средней Волги и ОЭС Юга.

В ноябре и декабре 2016 г. среднемесячная температура в ОЭС Средней Волги снизилась относительно аналогичных показателей прошлого года на 3,3°C и 7,4°C, в связи с чем прирост потребления электроэнергии в этот период в энергосистеме составил 5,6% и 7,8% соответственно.

Снижение среднемесячной температуры в ОЭС Юга в ноябре и декабре 2016 г. составило 2,8°C и 5,7°C, что повлияло на рост потребления в энергосистеме на 6,8% и 11,6% соответственно.

Кроме температурного фактора на увеличение уровня потребления электроэнергии в ЕЭС России в 2016 г. повлияло увеличение объемов электропотребления рядом промышленных предприятий. Набор нагрузки Богучанским алюминиевым заводом, введенным в эксплуатацию в 4 квартале 2015 г., обеспечил прирост электропотребления Красноярской энергосистемы в 2016 году в объеме более 1,7 млрд кВт·ч.

В 2016 г. был отмечен рост потребления электроэнергии предприятиями нефтедобычи на 2,5 млрд кВт·ч относительно объемов 2015 г. В отчетном году более чем на 1,1 млрд кВт·ч возросли объемы потребления электрической энергии на собственные нужды электростанций оптового рынка.

В тоже время в отдельных энергосистемах в 2016 г. отмечена динамика снижения уровня потребления электроэнергии, в т. ч. за счет сокращения объемов потребляемой электроэнергии крупными потребителями. Metallургические предприятия Свердловской, Челябинской и Кемеровской областей снизили потребление электроэнергии более чем на 0,8 млрд кВт·ч.

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. производство электроэнергии в России увеличилось на 2,1%, что показано в таблице 3.

Таблица 3 - Производство электроэнергии в 2014-2016 гг., кВт·ч [5]

Тип электростанции	2014	2015	2016	Прирост 2015 к 2014, %	Прирост 2016 к 2015, %
Всего	1 047,4	1 049,9	1 071,5	0,24%	2,10%
ТЭС	692,4	684,8	688,8	-1,10%	0,60%
ГЭС	174,5	169,9	186,7	-2,64%	9,80%
АЭС	180,5	195,2	196,4	8,14%	0,60%

Примечание: В строках ТЭС, ГЭС и АЭС учтено, в том числе, производство электроэнергии соответствующими типами электростанций промышленных предприятий

В 2016 г. вследствие значительного роста электропотребления увеличено производство электрической энергии всеми электростанциями:

тепловыми, гидравлическими и атомными. По сравнению с 2015 г. прирост производства на ТЭС составил 0,6%. Снижение рабочей мощности атомных электростанций, вследствие роста объемов ремонтов на Балаковской, Калининской, Курской и Смоленской АЭС по сравнению с предшествующим годом, привело к снижению выработки АЭС за 9 месяцев 2016 года на 4,8 млрд кВт·ч. В 4 квартале 2016 г., благодаря снижению по сравнению с аналогичным периодом прошлого года объемов ремонтной мощности, производство электроэнергии на АЭС превысило производство за 4 квартал 2015 г. на 12%. В целом за год атомные электростанции показали прирост производства на 0,6%. В значительной степени в этот прирост внесла вклад работа новых энергоблоков на Нововоронежской АЭС (энергетический пуск блока 1195,4 МВт состоялся в сентябре 2016 г.) и Белоярской АЭС (энергетический пуск блока 880 МВт состоялся в декабре 2015 года).

Значительное увеличение производства электрической энергии гидроэлектростанциями, связано с улучшением гидрологической обстановки и повышением запасов воды в водохранилищах ГЭС на реках Европейской части России, Ангара-Енисейском каскаде и на реках ДФО в первом, втором и третьем кварталах 2016 г. За 9 месяцев 2016 г. выработка электроэнергии на ГЭС превысила прошлогоднюю на 10,2%. В 4 квартале 2016 г. выработка электроэнергии на ГЭС России так же превысила прошлогоднюю на 8,9%, при этом к концу года практически все водохранилища основных ГЭС России были сработаны ниже средне-многолетних уровней. Исключение составляют Красноярское и Зейское водохранилища, запасы воды в которых превышают среднемноголетнее значение на 26% и 31%, соответственно. Структура производства электроэнергии за 2014-2016 гг. представлена на рисунке 2.

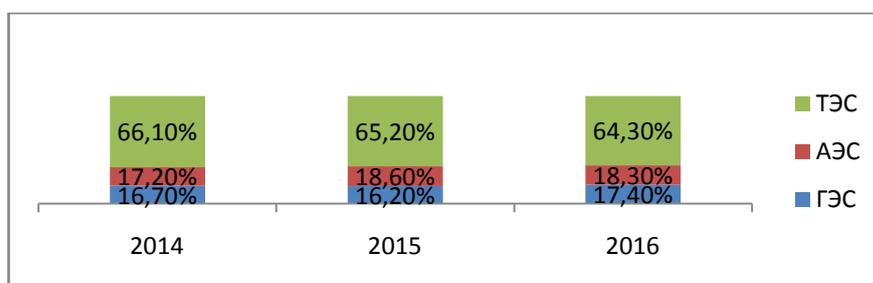


Рисунок 2 - Структура производства электроэнергии за 2014-2016 годы по типам электростанций

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. производство электроэнергии увеличилось в целом по России на 2,1%, что продемонстрировано в таблице 4.

Таблица 4 - Производство электроэнергии по территориям за 2014-2016 гг., млрд кВт·ч [5]

Территория	2014	2015	2016	Прирост 2015 к 2014,%	Прирост 2016 к 2015,%
Россия	1 047,4	1 049,9	1 071,5	0,24%	2,10%
Европа+Урал	792,2	791,5	807,2	-0,09%	2,00%
Сибирь	208	210,7	215,3	1,30%	2,20%
Дальний Восток	47,2	47,7	49	1,06%	2,60%

Наибольший рост производства отмечен в Дальневосточном федеральном округе (+2,6%). В Сибирском федеральном округе рост производства электроэнергии составил 2,2% к 2015 году, а в Европейской части России вместе с Уральским федеральным округом +2,0%. Увеличение производства электроэнергии во всех регионах России связано с существенным ростом электропотребления [5].

### 1.3 Место Томской области на российском рынке производства и распределения электроэнергии

Энергосистема Томской области входит в состав Объединенной энергосистемы Сибири (ОЭС Сибири).

В энергосистему Томской области входит 9 электростанций суммарной установленной мощностью 1119,9 МВт. Три из них (Томская ГРЭС-2, Томская ТЭЦ-1, Томская ТЭЦ-3) принадлежат АО «Томская генерация». ТЭЦ Сибирского химического комбината принадлежит Госкорпорации «Росатом». Остальные пять электростанций относятся к объектам малой генерации промышленных предприятий: Вспомогательная котельная принадлежит ООО «Томскнефтехим», ГТЭС Игольско-Талового нмр, ГТЭС 2х6 МВт Игольско-Талового нмр, ГТЭС Двуреченская принадлежат ОАО «Томскнефть» ВНК, Мыльджинская ГДЭС – ОАО «Томскгазпром».

Основными субъектами электроэнергетики, образующими региональную энергосистему Томской области, являются [6]:

- АО «Томская генерация»;
- Филиал ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» - Томское предприятие магистральных электрических сетей (далее – филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - Томское ПМЭС);
- ПАО «Томская распределительная компания» (далее – ПАО «ТРК»);
- ОАО «Томскнефть» восточной нефтяной компании (далее - ОАО «Томскнефть» ВНК);
- ООО «Энергонефть Томск»;
- АО «Сибирский химический комбинат» (далее – АО «СХК»);
- ООО «Электросети» ЗАТО Северск (далее - ООО «Электросети»);
- ОАО Западно-Сибирская железная дорога – филиал ОАО «РЖД»;
- ПАО «Томская энергосбытовая компания» (далее - ПАО «Томскэнергосбыт»)

Функции диспетчерского управления объектами электроэнергетики на территории Томской области осуществляет Филиал ОАО «СО ЕЭС» Томское РДУ.

АО «Томская генерация» осуществляет производство и поставку электрической и тепловой энергии в Томской области. В ведении компании находятся три энергоисточника: Томская ГРЭС-2, Томская ТЭЦ-3 и Томская ТЭЦ-1 с суммарной установленной электрической мощностью 485,7 МВт.

Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - Томское ПМЭС – предприятие, осуществляющее функции управления Единой национальной (общероссийской) электрической сетью на территории Томской области. В эксплуатации ПМЭС находятся ВЛ 220-500 кВ протяженностью 1175,38 км по трассе и 2124,78 км по цепям, 16 подстанций напряжением 220–500 кВ суммарной установленной трансформаторной мощностью 3978 МВА.

ПАО «ТРК» - региональная энергетическая компания, осуществляющая передачу и распределение электроэнергии по электрическим сетям 0,4-6(10)-35-110 кВ на всей территории Томской области. ОАО «ТРК» с марта 2012 г. входит в группу компаний ПАО «Россети». В эксплуатации и обслуживании ПАО «ТРК» находятся линии 0,4-110 кВ протяженностью по трассе 18007,2 км, 135 подстанций напряжением 35-110 кВ общей мощностью 2863,9 МВА и 3165 трансформаторных и распределительных подстанций напряжением 6-10 кВ [6].

В компанию входят три территориальных дирекции: Центральные электрические сети (ЦЭС), Северные электрические сети (СЭС), Восточные электрические сети (ВЭС), в состав которых включены 19 районов электрических сетей и 2 производственных отделения: по информационным технологиям и телекоммуникациям и Центр управления сетями.

В зону обслуживания территориальной дирекции ЦЭС входят объекты электрических сетей 0,4-110 кВ на территории 8 районов электрических сетей (РЭС) [6]:

- Бакчарский РЭС;
- Богашевский РЭС;
- Кожевниковский РЭС;

- Кривошеинский РЭС;
- Молчановский РЭС;
- Рыбаловский РЭС;
- Центральный РЭС;
- Шегарский РЭС;

В зону обслуживания территориальной дирекция СЭС входят объекты электрических сетей 0,4-110 кВ на территории 6 районов электрических сетей (РЭС):

- Александровский РЭС;
- Каргасокский РЭС;
- Колпашевский РЭС;
- Парабельский РЭС;
- Стрежевской РЭС;
- Чаинский РЭС.

В зону обслуживания территориальной дирекция ВЭС входят объекты электрических сетей 0,4-110 кВ на территории 5 районов электрических сетей (РЭС):

- Асиновский РЭС;
- Белоярский РЭС;
- Зыряновский РЭС;
- Первомайский РЭС;
- Тегульдетский РЭС.

ОАО «Томскнефть» ВНК – в ведении предприятия находятся подстанции и воздушные линии напряжением 110 кВ, расположенные в районе Северо-Васюганских нефтяных месторождений, а также самые крупные в области автономные источники электроэнергии, газотурбинные электростанции (ГТЭС) на Игольско-Таловом, Западно-Полуденном и Двуреченском месторождениях. Эксплуатацию сети, принадлежащей ОАО «Томскнефть» ВНК, осуществляет ООО «Энергонефть Томск» [6].

ООО «Энергонефть Томск» – предприятие занимается вводом и эксплуатацией сетевого электрооборудования, реконструкцией, ремонтом и техническим перевооружением сетевых энергетических объектов на всех месторождениях нефти и газа, разрабатываемых ОАО «Томскнефть» ВНК, и расположенных большей частью на севере Томской области, а также на территории ХМАО, входит в число крупнейших электросетевых компаний Томской области.

АО «СХК» - предприятие Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». Основу АО «СХК» в настоящее время составляют пять заводов по обращению с ядерными материалами и ТЭЦ. Одно из основных направлений работы СХК – обеспечение потребностей атомных электростанций в уране для ядерного топлива, производство тепловой и электрической энергии. АО «СХК» - градообразующее предприятие ЗАТО Северск. В ведении АО «СХК» находятся ТЭЦ установленной мощностью 549 МВт, а также сетевое хозяйство 35-110 кВ [6].

ООО «Электросети» - предприятие создано 09.04.2012 года и является дочерним обществом ОАО «ГЭС». ООО «Электросети» осуществляет эксплуатацию электрических сетей, являющихся муниципальной собственностью, на основании решения собственника с 01.07.2012 года. В состав электросетевого хозяйства ООО «Электросети» входят две трансформаторные подстанции напряжением 110 кВ. Электрических сетей напряжением 110 кВ и выше в ведении ООО «Электросети» нет.

ОАО «РЖД» – российская государственная компания, одна из крупнейших в мире транспортных компаний, владелец инфраструктуры, значительной части подвижного состава и важнейший оператор российской сети железных дорог. В состав электросетевого хозяйства ОАО «РЖД» на территории Томской области входят две трансформаторные подстанции напряжением 110 кВ.

Крупнейшей энергосбытовой компанией на всей территории Томской области является ПАО «Томскэнергосбыт», которая осуществляет покупку и реализацию конечным потребителям электрической энергии в качестве гарантирующего поставщика. Компания так же предоставляет комплексное обслуживание средств измерения учета, оказывает услуги по реализации комплексного учета, осуществляет разработку, организацию и проведение энергосберегающих мероприятий.

Также на оптовом рынке электрической энергии Томской области действуют следующие независимые энергосбытовые компании:

- ООО «РН-Энерго»;
- ОАО «Сибурэнергомеджмент»;
- ООО «Русэнергоресурс»;
- ОАО «Межрегионэнергосбыт»;
- ООО «Русэнергосбыт»;
- ОАО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд»;
- ЗАО «Энергопромышленная компания» [6].

Электроэнергетический цикл включает в себя три этапа: производство электроэнергии, её распределение и сбыт.

Распределение электрической энергии - электротехнический процесс передачи электроэнергии потребителям посредством распределительных устройств в местных распределительных сетях, которые обеспечивают электроснабжение коммунально-бытовых потребителей и промышленных предприятий.

Публичное акционерное общество «Томская распределительная компания» является представителем распределительных сетевых компаний. Компания включает в себя три территориальных дирекции, которые функционируют на территории Томской области.

## **2 Определение экономической эффективности предприятий рынка электроэнергии**

### **2.1 Виды рынков электроэнергии и способы определения себестоимости на них**

В России действует двухуровневый рынок электроэнергии: оптовый и розничный.

Оптовый рынок электроэнергии. 1 сентября 2006 г. постановлением Правительства РФ от 31.08.2006 № 529 «О совершенствовании порядка функционирования оптового рынка электрической энергии (мощности)» была введена в действие новая модель оптового рынка электроэнергии и мощности переходного периода, получившая название НОРЭМ — новый оптовый рынок электроэнергии и мощности. 1 января 2011 г. закончился переходный период реформирования в электроэнергетике России, и модель оптового рынка электроэнергии и мощности переходного периода была преобразована в целевую модель. Нормативной основой функционирования оптового рынка в настоящее время являются «Правила оптового рынка электрической энергии и мощности», утвержденные постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172.

В целевой модели сохранилось разделение территорий оптовой торговли электроэнергией (мощностью) на ценовые и неценовые зоны.

Ценовые зоны — объединенные территории субъектов РФ, в границах которых функционирует оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ). В этих зонах всем субъектам электроэнергетики предоставляется право осуществлять деятельность по купле-продаже электроэнергии (мощности) по свободным (нерегулируемым) ценам.

Первая ценовая зона включает в себя охватываемые ЕЭС России территории Европейской части России и Урала, вторая—территории субъектов РФ, расположенных в Западной и Восточной Сибири. В первой

ценовой зоне оптовый рынок функционирует с 1 ноября 2003 г., во второй — с 1 мая 2005 г.

Деление оптового рынка на две зоны обусловлено сетевыми ограничениями на перетоки мощности между зонами, ограничивающими возможности конкурентного отбора с участием поставщиков электроэнергии из различных зон, и особенностями планирования и ведения режима в этих зонах, имеющих различный состав генерирующих мощностей.

Неценовые зоны — объединенные территории субъектов РФ, в границах которых существенно ограничена или отсутствует конкуренция поставщиков электроэнергии и действуют особые правила оптовой торговли электроэнергией (мощностью). Торговля осуществляется по регулируемым ценам и тарифам в объеме, соответствующем суммарному потреблению зоны с учетом перетока электроэнергии (мощности) по границе с ценовой зоной (ценовыми зонами) оптового рынка.

К неценовым зонам оптового рынка относятся территории следующих субъектов Российской Федерации:

Первая неценовая зона:

- Калининградская область;
- Республика Коми и Архангельская область.

Вторая неценовая зона:

- территории Дальнего Востока — Амурская область, Приморский и Хабаровский края, Южно-Якутский район Республики Саха (Якутия), Еврейская автономная область.

Часть российской электроэнергетики действует в рамках технологически изолированных территориально-электроэнергетических систем, где отсутствует оптовый рынок и оперативно-диспетчерское управление осуществляется местным субъектом оперативно-диспетчерского управления самостоятельно без участия Системного оператора (ОАО «СО ЕЭС»). Перечень технологически изолированных территориальных

электроэнергетических систем и соответствующих субъектов оперативно-диспетчерского управления утверждает Правительство РФ (постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 854) [5].

Субъектами оптового рынка являются поставщики электроэнергии (генерирующие компании), покупатели электроэнергии (гарантирующие поставщики, энергосбытовые компании, крупные потребители) и организации, обеспечивающие функционирование коммерческой и технологической инфраструктуры рынка. Инфраструктурными организациями являются НП «Совет рынка», ОАО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии», ОАО «Центр финансовых расчетов», ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы», ОАО «Федеральная сетевая компания» [7].

На оптовом рынке торгуются два товара – электрическая энергия и мощность. Купля-продажа электрической энергии на оптовом рынке осуществляется с использованием нескольких секторов, различающихся условиями заключения сделок и сроками поставки [8]:

Регулируемые договоры (РД) – система договорных отношений, предусматривающая покупку/продажу электрической энергии по регулируемым ценам (тарифам), установленным Федеральной службой по тарифам РФ (ФСТ РФ), в объёмах, необходимых для поставки населению и приравненным к ним категориям розничных потребителей.

Рынок на сутки вперёд (РСВ) – механизм покупки/продажи электрической энергии, основанный на конкурентном ценообразовании – аукционе ценовых заявок покупателей и продавцов электрической энергии, осуществляемый за сутки до реальной поставки, с определением цен и объёмов поставки на каждый час суток. Цена определяется путём балансирования спроса и предложения и распространяется на всех участников рынка. Индексы цен и объёмы торговли РСВ публикуются в ежедневном режиме на сайте ОАО «АТС». Данный механизм используется для покупки электрической энергии в

объёме плановых значений потребления всеми розничным потребителями участника оптового рынка за исключением населения и приравненных к нему категорий потребителей.

Балансирующий рынок (БР) – механизм, используемый для покупки электрической энергии в объёме превышения фактического потребления электрической энергии над плановым, приобретённым на рынке на сутки вперёд и продажи в объёме превышения планового потребления электрической энергии над фактическим.

Свободные двухсторонние договоры (СДД) – система договорных отношений на оптовом рынке, предусматривающая покупку/продажу электрической энергии и предоставляющая право участникам оптового рынка самостоятельно выбирать контрагента по договору, а также определять иные условия договоров (объёмы, цену, условия оплаты). Основной целью заключения таких договоров является хеджирование ценовых колебаний.

Мощность – особый товар, покупка которого предоставляет участнику оптового рынка право требования обеспечения готовности генерирующего оборудования к выработке электрической энергии установленного качества в количестве, необходимом для удовлетворения потребности в электрической энергии данного участника [8].

С 1 января 2011 года торговля мощностью на оптовом рынке осуществляется в рамках модели долгосрочного рынка мощности, введённой правилами оптового рынка, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2010 года № 1172.

Введение модели долгосрочного рынка мощности призвано решить ряд важнейших задач как для электроэнергетики, так и для экономики в целом, среди них [8]:

- обеспечение надёжности и бесперебойности энергоснабжения;

- минимизация совокупной стоимости электрической энергии и мощности для конечного потребителя; путём формирования эффективной структуры генерирующих мощностей;
- повышение инвестиционной привлекательности отрасли в целях стимулирования процессов модернизации основных энергетических фондов, повышения энергоэффективности.

Среди механизмов торговли мощностью, в рамках долгосрочного рынка мощности, следует выделить следующие [8]:

Регулируемые договоры (РД) – система договорных отношений, предусматривающая покупку/продажу мощности по регулируемым ценам (тарифам), установленным Федеральной службой по тарифам РФ (ФСТ РФ), в объёме, необходимом для поставки населению и приравненным к ним категориям розничных потребителей.

Долгосрочные конкурентные отборы мощности (КОМ) – основной конкурентный механизм обеспечения на оптовом рынке достаточного количества мощности с необходимыми техническими параметрами для покрытия прогнозируемого уровня потребления и обеспечения требуемого резерва мощности в энергосистеме, что, в конечном счёте, приводит к повышению степени надёжности и бесперебойности энергоснабжения потребителей.

Договоры о предоставлении мощности (ДПМ) – представляют собой обязательства генераторов перед представителями рынка построить, ввести в эксплуатацию и вывести на оптовый рынок новые объекты генерации в будущем, либо модернизировать уже существующие объекты генерации с целью повышения их установленной мощности. Сроки и объёмы выполненных работ, соответствие заявленным техническим характеристикам и техническим требованиям оптового рынка систематически контролируются регуляторами. По такому договору генератору гарантированно оплачивается, в течение 10 лет (для тепловой генерации) или 15 лет (для генерации атомных электростанций и

гидроэлектростанций), экономически обоснованная стоимость вводимой мощности.

Мощность генерирующих объектов, поставляющих мощность в вынужденном режиме (ВР) – к таким объектам относят генерирующее оборудование, которое не было отобрано на конкурентном отборе мощности (КОМ) по причине неконкурентоспособности, но отключение которого невозможно по технологическим причинам, таким как обеспечение надёжного снабжения потребителей электрической или тепловой энергией.

Свободные договоры купли-продажи мощности (СДМ) – система договорных отношений на оптовом рынке, предусматривающая покупку/продажу мощности и предоставляющая право участникам оптового рынка самостоятельно выбирать контрагента по договору, а также определять иные условия (объёмы, цены, условия оплаты). Основной целью заключения таких договоров является хеджирование ценовых колебаний.

Таким выглядит, в настоящее время, оптовый рынок электрической энергии и мощности, однако он не статичен, а динамично развивается, совершенствуются существующие механизмы торговли электрической энергией и мощностью, разрабатываются новые. Кроме того, развитию оптового рынка способствует политика государства, направленная на энергосбережение и повышение энергоэффективности [8].

Розничные рынки электрической энергии – это сфера обращения электрической энергии в рамках Единой энергосистемы РФ в границах единого экономического пространства РФ с участием производителей, покупателей электрической энергии (мощности) и иных лиц, которые не являются субъектами оптового рынка. Требования к производителям и покупателям, которые разграничивают субъектов оптового рынка и розничных рынков, установлены Правительством Российской Федерации [9].

Субъекты розничных рынков - участники отношений по производству, передаче, купле-продаже (поставке) и потреблению электрической энергии

(мощности) на розничных рынках электрической энергии (далее - розничные рынки), а также по оказанию услуг, которые являются неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям.

Правительством Российской Федерации 4 мая 2012 года принято постановление «Об утверждении Основных положений функционирования розничных рынков электроэнергии, Порядка полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии и изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации» (далее – Основные положения).

Основные положения устанавливают взаимоотношения на розничных рынках электроэнергии участников розничного рынка, к которым относятся гарантирующие поставщики, энергосбытовые организации, производители, сетевые организации и потребители и покупатели электроэнергии [9].

Населению, а также приравненным к нему потребителям электрическая энергия продается по тарифам, утвержденным Департаментом тарифного регулирования Томской области. Приказы об утверждении тарифов размещаются как на сайте ДТР Томской области [www.rec.tomsk.gov.ru](http://www.rec.tomsk.gov.ru), так и на сайте ПАО «Томскэнергосбыт» [www.ensb.tomsk.ru](http://www.ensb.tomsk.ru) в разделе Физическим лицам / Тарифы и цены.

На территориях, объединенных в ценовые зоны оптового рынка (каковой является Томская область), покупателям, не относящимся к категории «население» электрическая энергия продается по нерегулируемым ценам. Предельные уровни нерегулируемых цен, за соответствующий расчетный период определяется гарантирующим поставщиком как сумма следующих составляющих [9]:

- нерегулируемые цены на электрическую энергию (мощность), рассчитываемые и публикуемые коммерческим оператором оптового рынка на сайте [www.atsenergo.ru](http://www.atsenergo.ru), для 1 ценовой категории средневзвешенная нерегулируемая цена рассчитываемая гарантирующим поставщиком;

- тариф на услуги по передаче электрической энергии, утверждаемый и публикуемый органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов. Сайт Департамента тарифного регулирования Томской области [www.rec.tomsk.gov.ru](http://www.rec.tomsk.gov.ru)

- сбытовая надбавка гарантирующего поставщика, утверждаемая и публикуемая органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов. Сайт Департамента тарифного регулирования Томской области [www.rec.tomsk.gov.ru](http://www.rec.tomsk.gov.ru)

- плата за иные услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям, Тарифы на услуги ОАО «АТС» и ОАО «СО ЕЭС» утверждаются приказами ФАС России, размер платы за комплексную услугу АО «ЦФР», утверждается Наблюдательным советом НП «Совет рынка».

Предельные уровни нерегулируемых цен публикуются гарантирующим поставщиком на сайте [www.ensb.tomsk.ru](http://www.ensb.tomsk.ru) в разделе Юридическим лицам/ Тарифы и цены/ Фактические предельные уровни нерегулируемых цен.

В течение одного месяца с даты принятия решения об установлении тарифов на услуги по передаче электрической энергии потребителем самостоятельно, посредством уведомления гарантирующего поставщика, осуществляется выбор ценовой категории. На сегодняшний день расчет возможен по одной из шести ценовой категории [9].

В соответствии с принятыми правилами розничных рынков электроэнергии распределительные сетевые компании не могут самостоятельно реализовывать электроэнергию конечным потребителям, а продают ее тем сбытовым компаниям, с которыми заключен договор у потребителя, присоединенного к сети РСК. Таким образом, выручка РСК формируется из платежей сбытовых компаний за услуги по передаче

электроэнергии, а так же из платежей потребителей за технологическое присоединение (ТП) к сети.

Поскольку РСК являются естественными монополистами, тарифы на их услуги – передачу электроэнергии по сетям среднего и низкого напряжения, а так же технологическое присоединение потребителей к сети – устанавливают Федеральная и Региональные службы по тарифам (ФСТ и РСТ) [11].

Конечный тариф на электрическую энергию для конечного потребителя оказывает влияние на развития всей страны в целом и рассматриваемого региона в частности.

Расчет конечного тарифа на передачу и распределения электрической энергии осуществляется на основе аккумулированных затрат электросетевого предприятия, понесенного за определенный промежуток времени. Все затраты проверяются и утверждаются региональной службой по тарифам на определенный период. Таким образом, себестоимость передачи и распределения электрической энергии является одним из определяющих параметров социально-экономического развития, как отдельного предприятия, так и региона в целом.

В общем виде себестоимость передачи и распределения электрической энергии определяется как сумма годовых затрат, понесенных сетевой организацией за текущий период. При расчете себестоимости одной единицы продукции (для рассматриваемой области приложения – передача 1 кВт) полученную величину затрат необходимо разделить на объем энергии, отпущенной в электрическую сеть (за вычетом потерь в сетях). Суммарные ежегодные затраты на передачу и распределение электрической энергии включают в себя затраты по линиям и подстанциям.

Полную себестоимость передачи электроэнергии по сетям системы электроснабжения, руб./кВт\*ч, можно определить по формуле (1) [9]:

$$S_{\text{пер}} = \frac{I_{\text{пер}}}{P_{\text{max}} * T_{\text{max}}} = \frac{I_{\text{пер}}}{\Delta_{\text{аб}}}, \quad (1)$$

где  $I_{\text{пер}}$  – суммарные издержки, связанные с передачей и распределением электроэнергии, руб./год;

$P_{\text{max}}$  – максимальная нагрузка, кВт;

$T_{\text{max}}$  – число часов использования максимальной нагрузки, ч/год;

$\mathcal{E}_{\text{аб}}$  – количество энергии, поступающей к абонентам, кВт\*ч.

Перечисленные ниже факторы имеют большое влияние на полную себестоимость передачи и распределения электрической энергии [10]:

1. стоимость строительства электрических линий, а также удельные показатели стоимости подстанций. Влияние осуществляется через амортизационные отчисления: чем выше рассматриваемые затраты, тем больше они влияют на затраты по ремонтно-эксплуатационному обслуживанию сетей;

2. стоимость приобретения или аренды земельного участка. Для прокладки кабельных линий электропередач и воздушных линий электропередач требуется большое количество свободной площади, которая так же будет учитывать ограничения, предписанные законодательством в сфере экологии;

3. Напряжение и возможная дальность передачи электрической энергии зависит от пропускной способности электрических сетей;

4. конфигурация электрических сетей в зависимости от напряжения и протяжённости существенно влияет на себестоимость услуг по передачи энергии. Сети с низким напряжением имеют больше потерь при передаче энергии. Однако, сети более высокого напряжения, способные передавать энергию на большие расстояния, более дорогостоящие;

5. тарифы или себестоимость энергии, поступающей в сети, по которым осуществляется передача и распределение;

6. режим электропотребления абонентов, присоединённым к данным сетям и т.д.

Существует несколько способов расчета себестоимости передачи и распределения электроэнергии, на основании которых рассчитывается тариф [10]:

1. Метод сравнения аналогов. Для этих целей осуществляется поиск предприятия, который занимается аналогичным видом деятельности. Желательно, чтобы объем передаваемой энергии и ежегодный денежный оборот были сопоставимы. Данный метод подходит для планирования деятельности нового предприятия и/или для предприятия, решающего вопрос об увеличении или уменьшении объемов производства.

2. Метод индексации. Затраты предыдущих лет анализируются, и производится математическая обработка. Полученные данные отражают ретроспективные затраты предприятия, избегая непропорционально увеличенных годовых затрат. Средние ежегодные затраты индексируются на коэффициент роста цен. Метод применим для предприятий, имеющих базу данных по прошлым годам. Используется для прогнозных показателей себестоимости передачи и распределения электрической энергии.

3. Затратный метод (метод экономически обоснованных затрат). Согласно данному методу необходимо собрать все затраты, приходящиеся на себестоимость передачи и распределения электрической энергии и аккумулировать их. Затратный метод используется почти всеми предприятиями для анализа существующих, текущих затрат.

4. Метод доходности инвестированного капитала (*RAB*-метод). Метод доходности инвестиционного капитала широко используется сетевыми организациями. Он предполагает определение стоимости передачи электроэнергии, в первую очередь, исходя из вложенных средств в основные фонды. Данный метод особенно привлекателен для инвесторов, которые гарантированно смогут вернуть свои вложения с доходной частью, но может сделать тариф передачи электрической энергии более дорогим.

Сетевые организации не в праве самостоятельно осуществлять выбор метода расчета себестоимости. Метод определяет организация, осуществляющая регулируемую деятельность – региональная служба по тарифам. Сегодня большинство предприятий электросетевого хозяйства стремятся осуществить переход на метод доходности инвестированного капитала. Однако для перехода организация должна соответствовать ряду требований, в частности иметь согласованную региональной службой по тарифам инвестиционную программу [10].

## **2.2 Государственное регулирование, влияющее на экономическую эффективность субъектов рынка электроэнергии**

Согласно ст.3 Федерального закона «Об электроэнергетике» [12], оптовый рынок электроэнергии - это сфера обращения особых товаров в границах экономического пространства с участием крупных покупателей электрической мощности и энергии. Розничные рынки - это рынки по обращению электрической энергии с участием потребителей электрической энергии вне оптового рынка. Пункт 2 ст.20 Федерального закона «Об электроэнергетике» [12] указывает на возможность применения антимонопольного регулирования и контроля, в том числе и посредством установления единых правил доступа к электрическим сетям и услугам по передаче электрической энергии на территории России.

Специальные полномочия Федеральной антимонопольной службы России (далее – ФАС России) в сфере регулирования электрической энергии и мощности определены в п.4 ст.21 и ст.25 Федерального закона «Об электроэнергетике» [12] и заключаются в:

- установлении надбавок, гарантирующих и способствующих сбыту электроэнергии;
- осуществлении контроля над деятельностью поставщиков для нормального обеспечения населения электрической энергии;

- утверждении инвестпрограмм с целью обеспечения розничных и оптовых рынков мощностью и электрической энергией;
- установлении тарифов и цен на передачу электрической энергии по электросетям;
- определении и утверждении основных направлений программ по регулированию и контролю электрической энергии на оптовых и розничных рынках;
- установлении тарифов на тепловую энергию;
- контроле над применением платы за технологическое присоединение территориальными сетевыми организациями;
- контроле над применением цен (тарифов) на электрическую и тепловую энергию регулирующими органами исполнительной власти субъектов РФ;
- согласовании размещения объектов электроэнергетики на территориях соответствующих субъектов РФ.

Для успешного поддержания деятельности субъектов розничного и оптового рынков электроэнергии следует поддерживать конкурентные отношения между такими субъектами. Именно поэтому антимонопольные органы России наделены широким спектром таких полномочий по контролю над субъектами электроэнергетики.

В статье 25 Федерального закона «Об электроэнергетике» [12] говорится, что антимонопольное регулирование на оптовом и розничном рынке электроэнергии осуществляется ФАС России. Антимонопольное регулирование в сфере электроэнергетики базируется на системе регулярного контроля с целью предварительного предупреждения и пресечения возможных нарушений в данной сфере. Объектами антимонопольного контроля в названной сфере являются цены, процедура перераспределения долей в уставных капиталах участников рынка, согласованные действия субъектов рынка, уровень концентрации на оптовом рынке. Дополнительно ФАС России следит:

- за созданием препятствия доступа к услугам рынка, техническим и коммерческим инфраструктурам.
- за соблюдением соглашений или согласованных действий, направленных на изменение цен на рынке электроэнергии;
- за фактами злоупотребления доминирующим или исключительным положением на рынке электрической энергии;
- за созданием благоприятных или ущемляющих условий для нормальной деятельности субъектов оптового и розничного рынков;
- за возможностями и условиями манипуляций за ценами на электрическую энергию;
- за предоставлением обоснованных и необоснованных отказов от заключения договоров купли-продажи, оказания услуг в рамках рынков электрической энергии.

В сфере электроэнергетики для определения широты полномочий антимонопольных органов необходимо знать основные нормы антимонопольного законодательства, которые распространяются на субъекты отрасли. При применении Федерального закона «О защите конкуренции» следует помнить, что в сфере электроэнергетики существуют несколько естественно-монопольных видов деятельности: оказание услуг по передаче электроэнергии и по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике, – которые также регулируются специальным законодательством и, прежде всего, Федеральным законом «О естественных монополиях» [13].

При естественной монополии ее субъекты заведомо преобладают на соответствующем товарном рынке. Следовательно, запреты закона «О защите конкуренции» и его санкции могут применяться и к субъектам естественной монополии в сфере электроэнергетики, если последние нарушают антимонопольное законодательство РФ.

Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии содержатся в постановлении Правительства России от 4 60 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» [16].

Субъекты розничных рынков - участники отношений по производству, передаче, купле-продаже (поставке) и потреблению электрической энергии (мощности) на розничных рынках электрической энергии, а также по оказанию услуг, которые являются неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям (п.2 Постановления № 442). Пункт 27 Постановления № 442 определяет [16], что электроэнергия реализуется на розничных рынках на основании договоров энергоснабжения и купли-продажи, которые и обеспечивают продажу электрической энергии [12].

Для урегулирования порядка реализации контрольных функций, ФАС России в 26 июня 2012 г. был утвержден приказ № 413 – Административный регламент ФАС по исполнению государственной функции по осуществлению б1 контроля за действиями субъектов оптового и розничных рынков манипулирования ценами на электрическую энергию на оптовом и розничных рынках электрической энергии [17].

Контроль над манипулированием цен на электроэнергию на оптовом рынке является одним из основных полномочий антимонопольного рынка в 62 части поддержания нормального функционирования оптового и розничных рынков электрической энергии. ФАС России не единожды подчеркивала, что манипулирование ценами – это одно из самых существенных нарушений антимонопольного законодательства в сфере электроэнергии, поскольку последствия сказываются на многих участниках рынка, особым образом влияют на конечных потребителей.

Сами антимонопольные органы признают, что возбуждают наибольшее количество дел по манипулированию ценами на рынке в отношении субъектов

электроэнергетики по факту отказа от заключения договора или навязывания невыгодных условий договора (ст. 10 Федерального закона «О защите конкуренции» [14]). Однако до начала 2012 года актуальными оставались вопросы относительно установления условий и фактов манипулирования ценами на рынках, доминирующего положения субъектов рынков электроэнергии. Неясным оставалось также и то, что может ли субъект злоупотреблять своей рыночной властью в конкретной ситуации [14].



Рисунок 3 - Схема функционирования государственной и региональной системы регулирования электроэнергетического сектора экономики

На рисунке 3 приведена схема функционирования государственной и региональной системы регулирования электроэнергетического сектора экономики.

### **2.3 Метод и оценка экономической эффективности субъектов рынка электроэнергии**

Эффективная система бюджетного управления в распределительных компаниях создает прозрачную связь между эффективностью бизнеса и размером тарифов на передачу электроэнергии.

Государственная политика тарифного регулирования направлена на сдерживание роста тарифов на электроэнергию.

Все потребители электрической энергии оплачивают сетевым организациям услуги по передаче потребленной электрической энергии. До 2008 г. каждой сетевой организации органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов (далее - регулирующий орган) утверждался индивидуальный тариф на услуги по передаче. Эти тарифы имели различные значения в зависимости от затрат на содержание сетей и компенсацию потерь электроэнергии в электрических сетях, и соответственно, потребители оплачивали услуги по передаче по разным тарифам, в зависимости от того, к чьим сетям они были присоединены.

Правила недискриминационного доступа (ПНД) к услугам по передаче электрической энергии и оказанию их, начиная с 2008 г. обязывают всех потребителей, расположенных на территории соответствующего субъекта Российской Федерации и принадлежащих к одной группе, независимо от ведомственной принадлежности сетей, оплачивать услуги по передаче электрической энергии по одинаковым тарифам.

В соответствии с этим решением во всех субъектах России регулирующим органом должен быть установлен на 2008 г. единый "котловой" тариф на услуги по передаче электрической энергии, согласно которому потребители будут рассчитываться с той сетевой организацией, к которой они присоединены.

Вместе с тем, учитывая, что фактические затраты сетевых организаций в регионе различны, а соответственно, и тарифы на услуги по

передаче разные, при оплате потребителями всем сетевым организациям услуг по передаче по одинаковым тарифам, часть сетевых организаций получит денежных средств больше, чем ее экономически обоснованные расходы, а другая часть сетевых организаций не соберет положенных ей денежных средств [19].

С целью получения каждой сетевой организацией положенной ей необходимой экономически обоснованной валовой выручки регулирующим органом наряду с "котловым" тарифом каждой паре сетевых организаций должен быть утвержден индивидуальный тариф взаиморасчетов, по которому одна сетевая организация должна передать другой дополнительно полученные денежные средства.

Расчет как единого ("котлового") тарифа (т. е. тарифа для расчета потребителей с сетевой организацией), так и расчет индивидуальных тарифов (т. е. тарифов для взаиморасчетов между сетевыми организациями, в соответствии с которыми каждая сетевая организация должна получить свою экономически обоснованную необходимую валовую выручку), производится в соответствии с правилами, разработанными и утвержденными Федеральной службой по тарифам [19].

Одной из целей проводимой структурной перестройки в электроэнергетике является создание конкурентной среды как на оптовом, так и на розничном рынках электроэнергии и "прозрачности" в определении стоимости для потребителей.

Потребители должны оплачивать затраты на производство (покупку с оптового и/или розничного рынков), передачу и сбыт электроэнергии (мощности).

Стоимость покупки электроэнергии с оптового и/или розничного рынков является на территории субъекта Российской Федерации для всех потребителей одинаковой. В случае установления одного тарифа на услуги по передаче электрической энергии для всех сетевых организаций региона

различия в конечном тарифе для потребителя будут только в сбытовой надбавке энергосбытовой организации, что создаст на рынке электроэнергии конкуренцию и позволит потребителям выбирать поставщика с наименьшим конечным тарифом.

При внедрении "котлового" метода расчета тарифа на услуги по передаче электрической энергии выявился ряд следующих проблем [19]:

1. Тарифы на услуги по передаче состоят из двух ставок: ставка на содержание сетей и ставка на оплату потерь электроэнергии в сетях. Первая рассчитывается на заявленную мощность, для того чтобы независимо от перетоков электроэнергии обеспечить сбор денежных средств на указанные цели. Тем не менее, при формировании котлового тарифа по ряду субъектов Российской Федерации объективные данные по заявленной мощности отсутствуют. Вторая ставка определяется исходя из фактических перетоков электроэнергии между сетевыми организациями, определение которых затруднено из-за отсутствия приборов учета, что затрудняет составление региональных балансов электроэнергии и мощности.

2. Практически во всех субъектах Российской Федерации появилось значительное количество (иногда до нескольких сотен) сетевых организаций или владельцев сетей, которые не были тарифицированы, либо не оказывали услуг по передаче. Указанные организации, как правило, не имеют достоверных данных по объемам оказываемых услуг, потерь электроэнергии и, соответственно, экономически обоснованного размера необходимой валовой выручки.

3. Включение таких организаций в "котловой" тариф приводит в ряде регионов к превышению предельных уровней тарифов для конечных потребителей [19].

Приказом Федеральной службы по тарифам от 30 марта 2012 года N 228-э [20] утверждены Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала, так называемого

*RAB*-метода (от *Regulatory Asset Base* – регулируемая база инвестированного капитала).

Разработан данный метод специально для повышения экономической эффективности деятельности субъектов электроэнергетики и привлечения частных инвестиций на модернизацию и развитие инженерной инфраструктуры.

История *RAB* началась в Великобритании в начале 1990-х годов. Работа системы регулирования на основе *RAB* в Великобритании оказалась эффективной. Регулируемые компании снизили свои издержки в несколько раз. Это повлекло серьезное снижение тарифа при увеличении инвестиций в отрасль. Поэтому система *RAB* в мире считается образцом тарифного регулирования, в первую очередь для распределительных электрических сетей, систем водоснабжения и связи [21].

Система регулирования на основе международного опыта стала центральным элементом стратегии развития распределительного сетевого комплекса, разработанной ОАО «ФСК ЕЭС», так как позволяла решить основную проблему – рост инвестиций в отрасль без кратного роста тарифов за счет более длительного срока возврата вложений.

Запуск новой системы тарифного регулирования до момента реорганизации РАО «ЕЭС России» в середине 2008 года был принципиальным. Сотрудники ОАО «ФСК ЕЭС» проводили многочисленные совещания в Минэкономразвития, Минпромэнерго, Федеральной службе по тарифам, аппарате правительства.

Владимир Путин в июне 2008 года подписал постановление правительства об основах ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии [23]. Работа над проектом постановления велась больше двух лет, и оно является примером внедрения передового международного опыта в российскую систему регулирования.

Правительство Российской Федерации 15 сентября 2009 года рекомендовало администрациям регионов в 2010 году перевести распределительные электросетевые компании на *RAB*-регулирование тарифов [21].

На сегодняшний день *RAB*- регулирование тарифов оценивается как достаточно перспективный и эффективный метод привлечения инвестиций в отрасль. При этом основным недостатком системы является неизбежный рост тарифов сетевых компаний.

Основой для расчета тарифа является инвестированный капитал, состоящий из первоначальной базы капитала и нового инвестированного капитала. На основе долгосрочных параметров регулирования и планируемых значений параметров расчета тарифов, определяемых на долгосрочный период регулирования, регулирующие органы рассчитывают необходимую валовую выручку регулируемой организации на каждый год очередного долгосрочного периода регулирования [21].

Необходимая валовая выручка (*HBB*) включает в себя три компонента: текущие расходы, доход на инвестированный капитал и возврат инвестированного капитала, поэтому ее размер должен быть достаточен для того, чтобы акционеры и инвесторы вернули весь инвестированный капитал в долгосрочном периоде (в срок до 35 лет).

Выручка, утверждаемая регулирующим органом при тарифообразовании методом *RAB*, рассчитывается по формуле (2) [21]:

$$HBB_i^D = P_i + BK_i + ДК_i + \Delta HBB_i^C, \quad (2)$$

где  $HBB_i^D$  - необходимая валовая выручка, определяемая при установлении долгосрочных тарифов на год  $i$ ;

$P_i$  - расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, определяемые на год  $i$ , определяются как сумма подконтрольных и неподконтрольных расходов;

$ВК_i$  - возврат инвестированного капитала (амортизация капитала), определяемый на год  $i$ ;

$ДК_i$  - доход на инвестированный капитал, определяемый на год  $i$ ;

$\Delta НВВ_i^C$  - величина изменения необходимой валовой выручки, определяемого на год  $i$ , производимого в целях сглаживания тарифов.

Взяв за основу необходимую валовую выручку, регулятор рассчитывает тариф на передачу электроэнергии по сетям. Тариф при *RAB*-регулировании устанавливается на долгосрочный период 3–5 лет. Компания в течение 1–3 лет снижает свои издержки, но продолжает работать по утвержденному тарифу. Сэкономленные средства остаются в компании и идут ей в прибыль. Данный метод стимулирует компанию снижать операционные расходы.

При установлении долгосрочных тарифов возможны существенные ошибки прогнозов инфляции, инвестиционных расходов и пр. В случае если прогноз на прошедший год оказался неверен, то после поступления фактических данных за прошедший год будет рассчитана скорректированная величина необходимой валовой выручки. Если выручка, полученная компанией, отличалась от нее, в следующем году будет произведена соответствующая компенсация.

В течение долгосрочного периода регулирования регулирующими органами ежегодно производится корректировка необходимой валовой выручки, устанавливаемой на очередной финансовый год, с учетом отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от планировавшихся значений.

Средний тариф распределительных сетевых компаний на передачу электроэнергии непосредственно зависит от необходимой валовой выручки. Чем больше НВВ, тем больше средний тариф и, следовательно, больше доход предприятия [21].

Российские сетевые компании переходят на новый метод формирования тарифа – на *RAB*-регулирование. Цель введения нового метода – привлечь

деньги в развитие сетей. Для чего в тарифе на передачу энергии, помимо фактических затрат компании, учитываются суммы, обеспечивающие возврат средств, вложенных в сети, а так же некий процент дохода для инвестора, вложившего эти средства. Источником средств может быть прямой инвестор, например, владелец сетей, либо другой заимодавец, например, банк. В этом случае доходная часть, заложенная в тариф, пойдет на погашения процентов по кредиту. Важно, что *RAB*-регулирование устроено так, что на один рубль, заложенный в тариф, можно привлечь несколько рублей инвестиций. То есть, при сравнительно небольшом росте тарифа сетевая компания получает возможность привлечь весьма серьезные средства на развитие [24].

Это система долгосрочного регулирования тарифов естественных монополий (в нашем случае – сетевых компаний), идущая на смену прежнего механизма тарифообразования «затраты+». Сравнение методов регулирования тарифов *RAB* и «Затраты +» представлено в таблице 5.

Таблица 5 - Сравнение методов регулирования тарифов *RAB* и «Затраты +» [24]

Показатель	<i>RAB</i>	«Затраты +»
Период регулирования	5 лет (3 года)	1 год
Корректировки на объективные отклонения	Есть 6 видов ежегодных корректировок	Нет
Регулирование операционных расходов	На основе метода сравнения аналогов	Экономически обоснованные расходы
Стимулы снижать операционные расходы	Экономия 5 лет остается в компании	Экономия 2 года (при согласовании с РЭК)
Источники для оплаты инвестиций	Акционерный и заемный капитал, который будет оплачен потребителям через тарифы за 35 лет	Амортизация + прибыль текущего года
Регулирование стоимости капитала	Нормативный метод. Фактическая стоимость капитала может отличаться	Проценты по кредитам в фактическом объеме по фактической стоимости
Регулирование надежности и качества обслуживания потребителей	Инвестпрограммы и НВВ привязаны к уровням надежности	нет

В областях, перешедших на *RAB*, объемы инвестиций действительно выросли, но и тариф весьма существенно подрос, значительно опередив уровень инфляции. По этому поводу некоторые эксперты замечают, что *RAB* не такая уж приятная штука, а его введение – скорее вынужденная мера. Без срочных финансовых вливаний, которые способны принести *RAB*-регулирование, сети просто развалятся.

Основой для расчета служит инвестированный капитал, он состоит из двух частей [24]:

1. Первоначальная база капитала – стоимость активов сетевой компании на момент введения *RAB* посчитанная независимым аудитором;

2. Новый инвестированный капитал – стоимость инвестиционной программы осуществляемой собственником (программа согласовывается с регулятором – РЭК или ФСТ).

Необходимая валовая выручка должна быть такой, чтобы акционерам и инвесторам постепенно (в срок до 35 лет) вернулся весь инвестированный капитал (новый и первоначальный). Кроме того, на инвестированный капитал начисляется доход, средства, на выплату которого так же закладываются в НВВ. В первые годы действия *RAB*-регулирования, на первоначальный капитал начисляется совсем небольшой доход, фактически только покрывающий амортизацию оборудования сетевой компании.

Таким образом, НВВ включает в себя три компонента: текущие расходы, доход на инвестированный капитал и возврат инвестированного капитала [24].

Взяв за основу необходимую валовую выручку, регулятор рассчитывает тариф на передачу электроэнергии по сетям. Тариф при *RAB*-регулировании, в отличие от схемы «затраты+», устанавливается не на один год, а на долгосрочный период 3-5 лет. И это принципиальная разница. Компания в течение 1-3 лет снижает свои издержки, но продолжает работать по утвержденному тарифу. Сэкономленные средства остаются в компании и идут ей в прибыль. Это стимулирует компанию снижать операционные расходы.



Рисунок 4 - Схема установления долгосрочных тарифов по методике *RAB* [24]

Схема установления долгосрочных тарифов по методике *RAB* представлена на рисунке 4.

Система *RAB* предполагает, что операционные расходы должны снижаться на 1-2% ежегодно. При тарифообразовании по схеме «затраты+» такого стимула не существует.

У *RAB* есть несколько особенностей [24]:

1. Стимул для снижения издержек.
2. Крупные инвестиции при щадящем тарифе.
3. Возможность долгосрочного планирования программ развития сетевых компаний.
4. Повышение качества услуг сетевых компаний.
5. Предсказуемый тариф на передачу электроэнергии (что важно для потребителей).

Возьмем такой аспект, как повышение качества услуг сетевых компаний. Теоретически *RAB*-регулирование предусматривает прямую зависимость прибыли компании от надежности энергоснабжения и уровня обслуживания потребителей. Если сетевая компания допустила нарушения и позволяет себе «грубить клиенту», то регулирующий орган вправе наказать ее путем корректировки тарифа. Проблема в том, что механизм повышения качества услуг не является автоматическим. Его работа зависит от объективности и добросовестности регулятора и региональных властей. А при такой схеме существует возможность ошибки, предвзятости и коррупционных действий.

Во многом проблемы внедрения *RAB* вызваны тем, что началось оно в не самый благоприятный период. Тем не менее, участники рынка, в большинстве своем воспринимают введение *RAB*, как положительное явление. Это подтверждается хотя бы тем, что ввод *RAB* в подразделениях сетевых компаний почти всегда сопровождается ростом спроса на акции МРСК, точно так же участники фондового рынка отреагировали на введение *RAB* в ОАО «ФСК ЕЭС» [24].

Для компаний, не имеющих масштабной потребности в заимствованиях, часто применяется альтернативный метод регулирования — долгосрочная индексация необходимой валовой выручки (НВВ). Две модели во многом схожи — обе учитывают операционные затраты компании и поощряют их снижение, обе задают регулируемой компании ряд нормативных показателей, которые она должна достичь или не превысить, при этом положительная разница остается в компании, отрицательная влечет за собой снижение тарифа. Однако если в *RAB*-модели, адресованной инвестору даже в большей степени, чем регулируемой компании, делается упор на стабильную доходность вложенного капитала, долгосрочная индексация в большей степени ориентирована на мотивирование самой компании к повышению эффективности [25].

Тарифы на услуги по передаче электрической энергии, устанавливаемые с применением метода долгосрочной индексации необходимой валовой выручки, определяются на основании долгосрочных параметров регулирования, которые включают в себя базовый уровень подконтрольных расходов; индекс эффективности подконтрольных расходов; коэффициент эластичности подконтрольных расходов по количеству активов; величина технологического расхода (потерь) электрической энергии (начиная с 2014 года для первого и (или) последующих долгосрочных периодов регулирования - уровень потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям); уровень надежности и качества реализуемых товаров (услуг) [26].

Выучка распределительной сетевой компании формируется из двух составляющих – платежей сбытовых компаний за услуги по передаче электроэнергии и платежей потребителей за технологическое присоединение к сети.

Экономическая эффективность функционирования распределительной сетевой компании напрямую зависит от правильности выбора метода тарифообразования.

В данной главе были рассмотрены три метода тарифообразования: *RAB*-метод, метод «Затраты +» и метод долгосрочной индексации, который применяется в ПАО «ТРК».

### **3 Экономическая эффективность деятельности ПАО «Томская распределительная компания»**

#### **3.1 Характеристика ПАО «Томская распределительная компания»**

Публичное акционерное общество «Томская распределительная компания» (ПАО «ТРК») — региональная энергетическая компания, оказывающая услуги по передаче и распределению электроэнергии хозяйствующим субъектам на территории Томской области.

Компания была создана 31 марта 2005 года в результате реорганизации ОАО «Томскэнерго» в форме выделения из него по решению собрания акционеров от 10 сентября 2004 года. По состоянию на 2 апреля 2007 акционерами компании были: РАО «ЕЭС России» (59,88 %), ОАО «НК „ЮКОС“» (25,64 %), Николай Александрович Вяткин (0,262 %), другие.

Исполнительный директор - Олег Валентинович Петров. Председатель Совета директоров — Николай Александрович Вяткин. 20 марта 2007 года полномочия единоличного исполнительного органа компании были переданы ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири». 20 декабря 2007 года будет принято решение о полном присоединении к МРСК Сибири (вместе с Алтайэнерго, Бурятэнерго, Красноярскэнерго, Кузбассэнерго–РСК, Омскэнерго, Тываэнерго-Холдинг, Хакасэнерго, Читаэнерго) [27].

Филиалы: Центральные электрические сети (г. Томск), Северные электрические сети (г. Колпашево), Восточные электрические сети (г. Асино) и Учебно-курсовой комбинат (г. Томск).

Оборудование: воздушные ЛЭП общей протяжённость 15869,3 км, 125 подстанций напряжением 35-110 кВ общей мощностью 2634,9 МВА, и 1948 трансформаторных и распределительных подстанций напряжением 6-10 кВ, максимальная нагрузка сетей 1050 МВА. Компания передаёт по своим линиям 5000 млн. кВт.ч электроэнергии в год.

ПАО «ТРК» является дочерней компанией ПАО «Россети», которое является одной из крупнейших электросетевых компаний в мире. Компания управляет 2,30 млн км линий электропередачи, 490 тыс. подстанций трансформаторной мощностью более 761 ГВА. В 2015 году полезный отпуск электроэнергии потребителям составил 720.5 млрд кВт·ч. Численность персонала Группы компаний «Россети» - 216 тыс. человек.

Имущественный комплекс ПАО «Россети» включает в себя 37 дочерних и зависимых общества, в том числе 14 межрегиональных и магистральную сетевую компанию. Контролирующим акционером является государство в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом РФ, владеющее 87,9 % долей в уставном капитале [28].

Миссия определяет главную цель стратегического развития Компании – создание инновационного и эффективного распределительного электросетевого комплекса Томской области, обеспечивающего растущие потребности экономики и социального сектора.

Целевыми ориентирами для ПАО «ТРК» по достижению стратегических задач на 2017 год и в перспективе являются [29]:

- обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Общества по отношению к результатам их производственной деятельности;
- достижение высоких финансово-экономических, производственно-технологических и управленческих показателей;
- обеспечение рентабельности инвестиций в распределительно-сетевой комплекс Общества на уровне рентабельности компаний с сопоставимыми рыночными рисками в Российской Федерации;
- обеспечение привлечения необходимых средств для осуществления масштабной реновации основных фондов, результатом которой будет повышение надежности и качества услуг, увеличение эффективности деятельности Общества;

- внедрение инновационных технологий, соответствующих мировым стандартам в области распределения электрической энергии;
- создание эффективного механизма снижения издержек в сфере передачи и распределения электроэнергии;
- реализация энергоэффективной политики;
- повышение надежности, качества предоставляемых услуг и обеспечение системной безопасности;
- выполнение плана графика интеграции муниципального электросетевого комплекса Томской области;
- поддержание статуса современной высокоэффективной и социально-ответственной Компании;
- создание социально защищенного и экономически мотивированного коллектива;
- совершенствование принципов корпоративного управления;
- ведение открытой и прозрачной информационной политики;
- соблюдение прав и законных интересов акционеров Общества и потребителей его услуг [29].

Отчет о финансовых результатах представлен в приложении А.

### **3.2 Анализ показателей, влияющих на экономическую эффективность функционирования ПАО «Томская распределительная компания»**

Финансовое состояние предприятия характеризуется совокупностью показателей, отражающих состояние капитала в процессе его кругооборота и способность предприятия финансировать свою деятельность на определенный момент времени.

Результаты внешнего финансового анализа влияют на решения о выдаче кредитов, о возможности приобретения акций организации, о целесообразности

и условиях ведения дел с тем или иным партнером; о возможных рисках и так далее.

Общая оценка состояния организации в первую очередь характеризуется показателями финансовых результатов: выручки от реализации, балансовой и чистой прибыли, рентабельности и пр.

Основная цель анализа финансового состояния - получение наибольшего числа ключевых, т.е. наиболее информативных, показателей, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия, его прибылей и убытков, изменений в структуре активов и пассивов, в расчетах с дебиторами и кредиторами. При этом аналитика, как правило, интересуется не только текущее финансовое состояние предприятия, но и его проекция на ближайшую или более отдаленную перспективу, т.е. ожидаемые параметры финансового состояния [30].

Одним из показателей, на основе которого дается обобщающая оценка финансового состояния организации, является прибыль.

Таблица 6 - Показатели ликвидности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы [30]

Наименование показателя	2013 год	2014 год	2015 год
Коэффициент абсолютной ликвидности (норматив: более 0,2)	0,57	0,55	1,03
Коэффициент срочной ликвидности (норматив: более 1,5)	1,10	1,07	1,91
Коэффициент текущей ликвидности (норматив: более 1,0 – 1,5)	1,19	1,11	2,00

Показатели ликвидности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы представлены в таблице 6. Значения показателей ликвидности на конец отчетного года находятся в пределах нормы. По итогам 2015 года наблюдается увеличение показателей ликвидности Общества относительно уровня 2013, 2014 гг., что обусловлено преимущественно улучшением структуры оборотных активов: снижением дебиторской задолженности и увеличением денежных средств, а

также снижением краткосрочных обязательств в связи с восстановлением оценочных резервов по факту принятых судебных решений.

Таблица 7 - Показатели финансовой устойчивости ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы [30].

Наименование показателя	2013 год	2014 год	2015 год
Коэффициент автономии (финансовой независимости) (норматив: не ниже 0,5-0,6)	0,77	0,69	0,81
Отношение совокупного долга к EBITDA	0,00	0,00	0,00
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (норматив: более 0,1)	0,16	0,10	0,50

Показатели финансовой устойчивости ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы показаны в таблице 7. Анализ показателей финансовой устойчивости Общества свидетельствует об обеспеченности собственными средствами, отсутствии долга на протяжении анализируемого периода и, следовательно, о его финансовой независимости.

Таблица 8 - Показатели рентабельности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы [30].

Наименование показателя	2013 год	2014 год	2015 год
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	6,67%	4,77%	21,50%
Рентабельность совокупных активов (ROTA) по прибыли до налогообложения, %	7,59%	6,60%	18,48%
Рентабельность EBITDA, %	10,10%	9,82%	23,06%

Показатели рентабельности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы представлены в таблице 8. По итогам 2015 года наблюдается значительное увеличение показателей рентабельности относительно 2014 года, что обусловлено преимущественно увеличением чистой прибыли в связи с завершением судебных разбирательств с контрагентами по спорной выручке за услуги по передаче электроэнергии прошлых лет.

Показатели деловой активности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Показатели деловой активности ПАО «ТРК» за 2013-2015 годы [30].

Наименование показателя	2013 год	2014 год	2015 год
Соотношение темпов роста дебиторской и кредиторской задолженности	0,96	1,26	1,12
Соотношение совокупной дебиторской и кредиторской задолженности	0,70	0,88	0,99

Динамика показателей деловой активности объясняется движением обязательств согласно условиям действующих договоров и расчетами по налогам и сборам. Общество своевременно и в полном объеме исполняет свои обязательства, имеет достаточный запас ликвидных активов, что свидетельствует о финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия.

Таблица 10 - Основные финансово-экономические показатели, млн. рублей [30]

№ п/п	Показатель	2015 год	2014 год	2013 год
1	Выручка от реализации продукции (услуг), в т.ч.:	5 888,9	7 184,1	6 572,7
1.1	От передачи электроэнергии	5 844,1	7 103,1	6 469,0
1.2	От технологического присоединения	30,7	64,4	90,0
1.3	От продажи электроэнергии	0,0	0,0	0,0
1.4	От прочей деятельности	14,2	16,6	13,7
2	Себестоимость продукции (услуг)	5 279,3	6 074,0	5 720,5
3	Валовая прибыль	609,6	1 110,1	852,2
4	Управленческие расходы	315,4	342,6	396,6
5	Коммерческие расходы	0,0	0,0	0,0
6	Прибыль (убыток) от продаж	294,3	767,5	455,3
7	Проценты по получению	118,8	58,7	12,2
8	Проценты к уплате	0,0	0,0	0,0
9	Доходы от участия в других организациях	0,0	0,0	0,0
10	Прочие доходы	1 442,1	366,7	81,1
11	Прочие расходы	895,3	879,4	224,7
12	Прибыль (убыток) от налогообложения	960,0	313,4	323,9
13	Налог на прибыль и иные платежи	119,4	148,5	104,7
14	Чистая прибыль (убыток)	840,6	164,9	219,2
15	ЕВИТДА*	1 357,9	705,7	663,1

\*Показатель ЕВИТДА рассчитан по формуле: Прибыль до налогообложения – Проценты к уплате + Амортизация

Основные финансово-экономические показатели ПАО «ТРК» представлены в таблице 10.

Основные виды осуществляемой регулируемой деятельности ПАО «ТРК»:

- оказание услуг по транспорту электрической энергии;
- оказание услуг по технологическому присоединению [30].

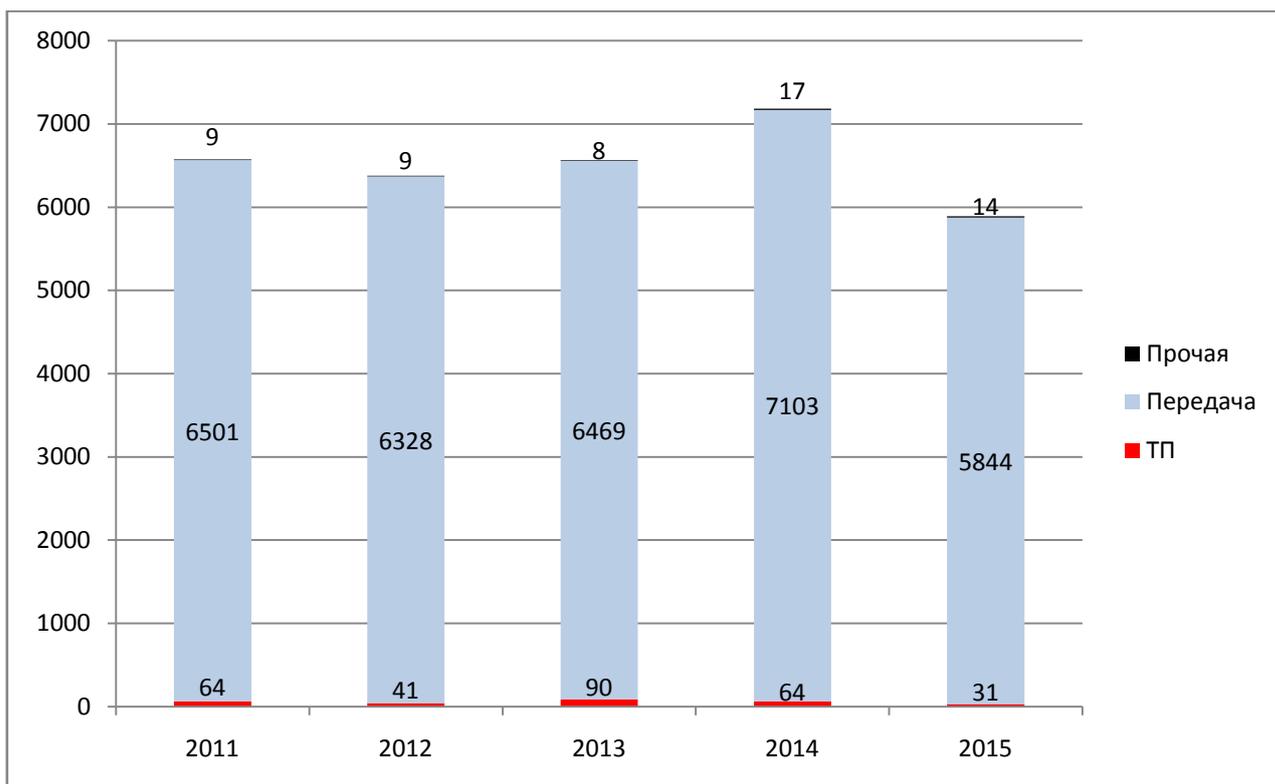


Рисунок 5 - Динамика выручки ПАО «ТРК» за 2011-2015 гг., млн.руб. [30]

Динамика выручки ПАО «ТРК» показана в рисунке 5. Выручка от реализации продукции (услуг) по итогам 2015 года составила 5 888 млн. рублей, что на 1 295 млн. рублей (18 %) ниже, чем в 2014 году, в том числе:

- выручка от передачи электроэнергии – 5 844 млн. рублей (на 1 259 млн. рублей ниже уровня 2014 года). Уменьшение в основном обусловлено:

1) исключением из полезного отпуска мощности ПАО «ТРК» объемов отпуска с шин генераторного напряжения потребителям ОАО

«Сибурэнергоменеджмент» (с 01.01.2015 года услуги по передаче электрической энергии для потребителей ОАО «Сибурэнергоменеджмент» оказывает ОАО «ФСК ЕЭС»);

2) снижением выручки от энергосбытовой компании ООО «РН-Энерго». В связи с исполнением Постановления Правительства РФ от 07.03.2014 года № 179 и исключением из котловой выручки расходов по моноТСО (ООО «Энергонефть Томск») с 01.01.2015 года заключено новое дополнительное соглашение с ООО «РН-Энерго» с изменением точек поставки, по которому расчет за услуги по передаче электроэнергии производится по более низким тарифам на уровне ВН и ВН1 (в 2014 году расчет осуществлялся по более высокому тарифу СН2).

Себестоимость составила 5 279 млн. рублей, что на 794 млн. рублей (13,1 %) ниже уровня 2014 года. Снижение в основном обусловлено экономией по услугам ТСО на 809 млн. рублей и экономией затрат по услугам ОАО «ФСК ЕЭС» на 82 млн. рублей.

Прибыль до налогообложения составляет 960 млн. рублей, что на 646 млн. рублей выше, чем в 2014 году.

По итогам 2015 года чистая прибыль Общества составила 840 млн. рублей (на 675 млн. рублей выше уровня 2014 года). Данный рост обусловлен:

- снижением выручки на 1 295 млн. рублей;
- сокращением себестоимости относительно 2014 года на 794 млн. рублей;
- экономией управленческих расходов на 27 млн. рублей;
- увеличением сальдо прочих доходов и расходов относительно факта 2014 года на 1 119 млн. рублей преимущественно за счет восстановления резервов по итогам судебных решений;
- уменьшением налога на прибыль относительно факта 2014 года на 29, млн. рублей [30].

Таблица 11 - Анализ изменений среднего тарифа на услуги по передаче электрической энергии, коп./кВт•ч [30]

Общество	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
ПАО «ТРК»	120	123,41	123,08	120,79	115,1
Рост в %	21,8	2,8	-0,3	-1,9	-4,7

Динамика изменений среднего тарифа на услуги по передаче электроэнергии показана в таблице 11. Снижение средних тарифов в 2014 году относительно 2013 года связано с ограничением роста тарифов на услуги по передаче электроэнергии в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011 года № 1178 и переводом ПАО «ТРК» на регулирование методом долгосрочной индексации НВВ.

На снижение среднего тарифа в 2015 году относительно 2014 года на 5,69 коп./кВт • ч (-4,7 %) повлияло исключение из «котлового» НВВ затрат ООО «Энергонефть Томск» - сетевой компании, обслуживающей одного крупного потребителя - ОАО «Томскнефть ВНК» (реализация Постановления Правительства РФ № 179 от 07.03.2014 года).

Таблица 12 – Динамика необходимой валовой выручки ПАО «ТРК» на услуги по передаче электроэнергии, млн. руб. [30].

Общество	2011 год		2012 год		2013 год		2014 год		2015 год	
ПАО «ТРК»	всего	собств.								
	6479,1	2217,5	6822,6	2510,3	6413,9	1979,1	6574,9	2083,3	5820,7	1929,4

Динамика НВВ ПАО «ТРК» на услуги по передаче электроэнергии отражена в таблице 12. Департаментом тарифного регулирования Томской области для ПАО «ТРК» на 2015 год утверждена НВВ в размере 5 820 млн. рублей, что на 754 млн. рублей (или 11,5 %) ниже, чем в 2014 году (6 574 млн. рублей). Собственное содержание в 2015 году составило 1 929 млн. рублей, что на 153 млн. рублей (или 7,4 %) ниже, чем в 2014 году (2 083 млн. рублей).

Увеличение НВВ 2012 года, в том числе увеличение собственной НВВ ПАО «ТРК», связано с включением выпадающих доходов прошлых периодов регулирования. В 2013 году наблюдается снижение котловой НВВ за счет снижения собственной НВВ ПАО «ТРК» в связи с перерегулированием в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 403 от 08.05.2013 года.

В 2014 году рост собственной НВВ ТРК относительно 2013 года составил 5 %.

В 2015 году наблюдается снижение котловой НВВ за счет снижения затрат ТСО на 39 % в связи с реализацией Постановления Правительства РФ № 179 от 07.03.2014 года (исключение из «котлового» НВВ затрат ООО «Энергонефть Томск»), а также снижение собственной НВВ ТРК относительно 2014 года на 7 % [30].

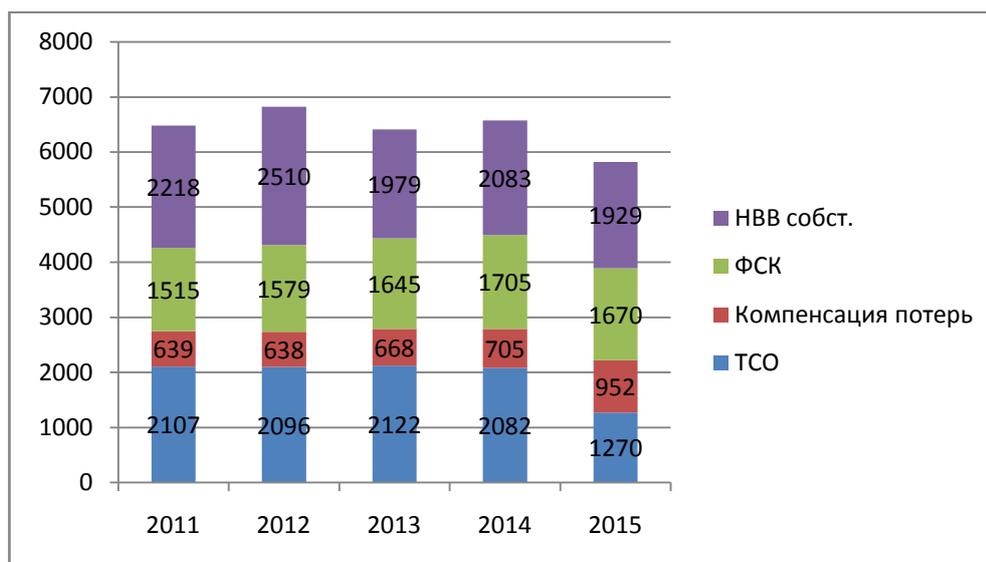


Рисунок 6- Динамика структуры НВВ по передаче электрической энергии ПАО «ТРК» за 2011-2015 гг., млн.руб. [30]

Динамика структуры НВВ по передаче электроэнергии ПАО «ТРК» показана на рисунке 6. В соответствии с приказом Департамента тарифного регулирования Томской области от 30.12.2014 года № 6-957/9(752) «Об

утверждении ставок платы за технологическое присоединение к электрическим сетям публичного акционерного общества «Томская распределительная компания» [31] на 01.01.2015 года утверждены ставки за единицу максимальной мощности по мероприятиям, осуществляемым при технологическом присоединении к электрическим сетям Общества, и стандартизированная тарифная ставка С1 в размере 639,91 руб./кВт (без учета НДС).

Приказом Департамента тарифного регулирования Томской области от 21.06.2013 года № 18/330 «Об утверждении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям сетевых организаций для заявителей, максимальная мощность которых не превышает 15 кВт включительно, формул определения размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям сетевых организаций и стандартизированных тарифных ставок для определения размера платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям сетевых организаций на территории Томской области» [32] были установлены соответственно:

- плата за технологическое присоединение для заявителей до 15 кВт включительно в размере 550 рублей за одно присоединение (с учетом НДС);
- формулы определения размера платы за технологическое присоединение;
- стандартизированные тарифные ставки на покрытие расходов сетевых организаций на строительство воздушных линий электропередачи, кабельных линий электропередачи и трансформаторных подстанций, что отражено в приложении Б.

Плата на установление технологического присоединения по индивидуальным проектам к сетям Общества регулируется отдельными приказами [30].

На 2015 год выпадающие доходы от технологического присоединения для ПАО «ТРК» регулирующим органом не установлены.

По итогам реализованных в 2015 году договоров проведен анализ частоты использования (выбора заявителем) того или иного способа расчета платы за технологическое присоединение. Частота использования указана в процентном соотношении количества договоров, в которых использован расчет одним из методов, к суммарному количеству реализованных договоров.

Данные приведены без учета технологических присоединений заявителей до 15 кВт включительно в размере 550 рублей за присоединение.

Выручка от технологического присоединения по факту 2015 года составила 30 722 тыс. рублей, что на 33 670 тыс. рублей, или 52,3 %, меньше факта 2014 года (64 392 тыс. рублей).

Основное отклонение выручки 2015 года по отношению к 2014 году обусловлено выполнением обязательств по крупным договорам технологического присоединения в 2014 году с контрагентами ООО «Горсети» (14,9 млн. рублей), ОАО «Томское пиво» (3,4 млн. рублей) [30].

### **3.3 Стратегия повышения экономической эффективности функционирования субъектов рынка электроэнергии на примере ПАО «Томская распределительная компания»**

Начиная с 2014 года, «Томская распределительная компания» совершила переход с регулирования тарифообразования методом *RAV* на регулирование методом долгосрочной индексации *HVV*.

Изменение среднего тарифа на электроэнергию в 2011-2015 годах представлено в таблице 13[30]:

Таблица 13 - Изменение среднего тарифа на электроэнергию в ПАО «ТРК», руб./кВт·ч

Общество	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
ПАО «ТРК»	1,20	1,23	1,23	1,21	1,15

Чтобы выявить стратегию повышения экономической эффективности ПАО «ТРК», следует рассчитать средний тариф на электроэнергию по методу *RAB*-регулирувания.

Для начала следует рассчитать необходимую валовую выручку за 2015 год по формуле (2). Расчет НВВ для ПАО «ТРК» показан в таблице 14.

Таблица 14 - Расчет НВВ для ПАО ТРК за 2014-2015 гг.

Показатель	Единица измерения	2014 год	2015 год
Подконтрольные расходы	тыс. руб.	1 357 588	1 371 655
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 972 004	2 523 997
Возврат капитала	тыс. руб.	930 726	958 769
Доход на капитал	тыс. руб.	354 169	344 690
НВВ всего	тыс. руб.	5 614 487	5 199 111

Из таблицы 14 видно, что необходимая валовая выручка для ПАО «ТРК» за 2014 год по методике *RAB*-регулирувания составила бы 5 614 487 тыс.руб., а за 2015 год - 5 199 111 тыс. руб.

Средний тариф на электроэнергию определяется как отношение необходимой внутренней выручки к объему полезного отпуска электроэнергии.

В 2014 году средний тариф на электроэнергию в ПАО «ТРК» составил бы:

$$\text{Тариф по } RAB = 5614487 \text{ тыс.руб.} / 5538294 \text{ тыс. кВт}\cdot\text{ч} = 1,013 \text{ руб./ кВт}\cdot\text{ч}$$

Таким образом, из приведенных расчетов можно заметить, что тариф по методу *RAB* за 2014 год был бы на 0,197 руб. меньше, чем в расчете по методу долгосрочной индексации.

В 2015 году средний тариф на электроэнергию в ПАО «ТРК» составил бы:

Тариф по  $RAB=5199111$  тыс.руб./ $5177912$  тыс. кВт·ч =  $1,004$  руб./ кВт·ч

Из приведенных расчетов можно заметить, что тариф за 2015 год был бы на  $0,009$  руб. меньше.

Следовательно, *RAB*-регулирование не допускает резкого повышения тарифа на электроэнергию, что благоприятно складывается на экономической эффективности функционирования ПАО «ТРК».

Исходя из приведенных расчетов, следует разработать стратегию экономической эффективности предприятия.

Стратегия экономической эффективности предприятия, представляет собой совокупность целей и задач предприятия на перспективу, направленных на постоянное повышение уровня прибыльности (рентабельности) его деятельности и способствующих развитию на расширенной основе.

В качестве возможных стратегий экономической эффективности предприятия рассмотрим следующие [33]:

- стратегия экономической эффективности, обеспечивающей самофинансирование. С опорой на такую стратегию предприятие обеспечивает получение стабильно высокой прибыли, что позволяет финансировать деятельность на расширенной основе, то есть осуществлять за счет собственных финансовых ресурсов реальные инвестиции, обеспечивать прирост собственных оборотных средств, погашать долгосрочные кредиты с начисленными процентами, осуществлять финансирование социальных нужд, выплату дивидендов по всем акциям и т.п. Эта стратегия направлена на развитие предприятия и может использоваться длительное время;

- стратегия экономической эффективности, обеспечивающей самокупаемость. Стратегия направлена на получение прибыли достаточной для простого воспроизводства. За счет прибыли предприятие должно обеспечить выполнение финансовых обязательств перед государством, покрыть расходы на уплату процентов за кредит, сформировать финансовые резервы в

соответствии с действующим законодательством и учредительными документами, обеспечить формирование критического минимума собственных оборотных средств, выплатить объявленные дивиденды по привилегированным акциям и покрыть убытки прошлых лет. Такая стратегия хотя и оправдана, но малоперспективна и должна являться переходным этапом к самофинансированию;

- стратегия неудовлетворительной прибыли. Предприятия балансируют на грани прибыльной и убыточной деятельности. Такие предприятия пытаются полностью использовать имеющиеся производственные мощности и ресурсы, чтобы обеспечить полную занятость рабочих и служащих, реализуют продукцию по ценам ниже рыночных, что не всегда обеспечивает покрытие понесенных затрат. Данная стратегия возможна при выходе из кризиса или при спаде – как неблагоприятном этапе жизненного цикла предприятия.

- неприбыльная стратегия. Стратегия направлена на обеспечение «выживания» предприятия и сохранение производственных и трудовых ресурсов. Предприятия производят продукцию без ориентации на требования рынка, реализуют продукцию по ценам на уровне или ниже себестоимости без учета финансовых возможностей. Как правило, такие предприятия убыточны. Длительное использование этой стратегии может привести к банкротству.

Распределительные сетевые компании - юридические лица, осуществляющие деятельность по передаче электроэнергии по распределительным сетям с использованием объектов электросетевого хозяйства, не относящихся к Единой национальной (общероссийской) электрической сети, по присоединению установок потребителя к распределительным электросетям [1].

Для увеличения экономической эффективности функционирования ПАО «ТРК» компанией должны быть поставлены следующие цели [34]:

1. Повышение уровня качества и надёжности электроснабжения для конечных потребителей. Создание системы измерения и контроля качества и надёжности; переход на экономические стимулы регулирования в соответствии с параметрами качества и надёжности снабжения потребителей электроэнергией.

2. Внедрение тарифных источников инвестиций в обновление и развитие сети. Разработка и продвижение предложений по стабилизации тарифа в рамках метода *RAB*-регулирования, а также по системному решению проблем ТСО, неплатежей энергосбытовых организаций без потери тарифной выручки.

3. Повышение операционной и инвестиционной эффективности. Повышение эффективности операционных и инвестиционных затрат через повышение производительности труда, приоритезацию и снижение удельной стоимости выполняемых работ, а также применение более экономичных технических решений, снижение потерь.

4. Рост компании, сопровождающийся созданием дополнительной стоимости как в электроэнергетике, так и на новых рынках. Развитие новых направлений бизнеса, включая выход в смежные звенья цепочки создания добавленной стоимости, экспорт основных компетенций, географическое расширение в области основного бизнеса и выход в смежные сетевые области ведения бизнеса.

5. Улучшение взаимодействия с потребителями, обществом и инвесторами. Проведение политики информационной открытости, обеспечение качественного диалога с регулирующими органами и обществом по нахождению баланса между уровнем тарифов и производственными показателями, продвижение бренда компании и проведение целенаправленной политики по созданию позитивного восприятия ТРК.

Механизмами реализации вышеуказанных целей являются [34]:

1. Для повышения уровня качества и надёжности электроснабжения для конечных потребителей [34]:

1.1. Создание системы достоверного измерения качества и надёжности электроснабжения на основе международных стандартов и её использование при формировании инвестиционных и ремонтных программ;

1.2. Повышение ответственности за достижение целевых значений по качеству и надёжности для технического, финансово-экономического и инвестиционного блоков ПАО «ТРК».

2. Для сохранения тарифных источников инвестиций в обновление и развитие сети [34]:

2.1. Внедрение системы тарифообразования методом *RAB*-регулирования с уточнением её параметров, а также повышение прозрачности формирования тарифов и инвестпрограмм всех сетевых организаций;

2.2. Формирование позиции государства о необходимости сокращения количества территориально-сетевых организаций путем установления и постепенного повышения минимальных требований к ним с последующей их консолидацией;

2.3. Системное решение проблемы перекрёстного субсидирования на федеральном уровне при сохранении выручки сетевых организаций;

2.4. Решение проблемы неплатежей энергосбытовых организаций за счёт усиления ответственности их собственников, упорядочения системы договоров с ними со стороны ТРК, ликвидации недобросовестных энергосбытовых организаций.

3. Для повышения операционной и инвестиционной эффективности [34]:

3.1. Снижение затрат на ремонты, эксплуатацию, диспетчеризацию и вспомогательные функции в расчёте на одного потребителя благодаря внедрению программы управления активами, более эффективной приоритезации выполняемых работ и повышению производительности труда;

3.2. Внедрение достоверного учёта объёма и стоимости коммерческих и технических потерь электроэнергии и реализацию программ по их снижению;

3.3. Достижение высокой загрузки вводимых мощностей благодаря более качественному планированию спроса, пересмотру критериев закрытия центров питания, введению поэтапного строительства, а также усилению ответственности различных служб ТРК. Повышение ответственности региональных властей и инвесторов за загрузку строящихся для них мощностей, в том числе за счёт перехода на двуставочный тариф и принцип «бери или плати» для новых присоединений;

3.4. Повышение результативности инвестиций в существующую сеть благодаря эффективному ранжированию и отбору проектов, отслеживанию достигаемых результатов;

3.5. Снижение удельной стоимости строительства за счёт внедрения типовых решений, повышения прозрачности удельных затрат;

3.6. Повышение качества реализации проектов в результате внедрения принципов проектного управления;

3.7. Развитие персонала, включая обучение и обмен знаниями, повышение нацеленности на выполнение ключевых показателей эффективности и профессиональный рост, эффективную оценку и продвижение лучших и отсеивание более слабых сотрудников.

4. Для роста компании, сопровождающегося созданием дополнительной стоимости как в электроэнергетике, так и на новых рынках [34]:

4.1. Создание постоянно действующего бизнес-процесса по разработке и отбору проектов в основных направлениях роста: выход в смежные с основной деятельностью области ведения бизнеса, экспорт основных компетенций, географическое расширение;

4.2. Разработку и реализацию программы роста на 2017 - 2020 годы.

5. Для улучшения взаимодействия с потребителями, обществом и инвесторами [34]:

5.1. Повышение прозрачности деятельности ПАО «ТРК» за счёт информационной открытости, а также внедрения принципа ведения переговоров с регулирующими органами «тариф взамен на качество и надёжность»;

5.2. Продвижение бренда ПАО «ТРК» как одной из крупнейших инфраструктурных компаний;

5.3. Проведение целенаправленной политики по повышению доверия к ПАО «ТРК».

Уровень эффективности разработанной финансовой стратегии распределительной сетевой компании определяется целенаправленным формированием финансовых ресурсов, необходимых для достаточного прироста активов, обеспечивающих устойчивое развитие компании в долгосрочной перспективе и достижение ее финансовой безопасности.

Таким образом, финансовая стратегия распределительных сетевых компаний – это модель использования финансового ресурсного потенциала в соответствии с поставленной стратегической целью компании.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
ЗБЗБ	Евсюкова Наталья Юрьевна

<b>Институт</b>	<b>СГТ</b>	<b>Кафедра</b>	<b>экономики</b>
Уровень образования	бакалавр	Направление/специальность	экономика

**Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:**

<p><i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования)</i>  <i>на предмет возникновения:</i>          - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения)          - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)          - чрезвычайных ситуаций социального характера</p>	<p>Рабочее место экономиста ПАО «ТРК»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вредные производственные факторы:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- шумы;</li> <li>- электромагнитные поля;</li> </ul> </li> <li>• Воздействие на окружающую среду.</li> <li>• Возможность возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
<p><i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности». Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 20000-2010 «Guidance on social responsibility».</li> <li>- Серией международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000. Центральным документом стандарта считается ISO 14001 «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента».</li> <li>- GRI (Global Reporting Initiative) – всемирная инициатива</li> <li>- Добровольной отчетности. SA 8000 – устанавливает нормы ответственности работодателя в области условий труда.</li> </ul> <p><i>Внутренняя документация:</i> официальный сайт ТРК; годовые отчеты ТРК; бухгалтерская отчетность ТРК</p>

**Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

<p><i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i>          - принципы корпоративной культуры исследуемой организации;          - системы организации труда и его безопасности;          - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;          - Системы социальных гарантий организации;          - оказание помощи работникам в критических ситуациях.</p>	<p>В ТРК проводятся внутренние мероприятия КСО, направленные на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– охрану и безопасность труда;</li> <li>– поддержание социально значимой заработной платы;</li> <li>– охрану здоровья: дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников;</li> <li>– развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> <li>– негосударственное пенсионное обеспечение.</li> </ul>
<p><i>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i>          - содействие охране окружающей среды;</p>	<p>В ТРК проводятся внешние мероприятия КСО, направленные на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содействие охране окружающей среды;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>- Спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>- ответственность перед потребителями товаров и услуги (выпуск качественных товаров)</li> <li>- готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>– разработка и внедрение инновационных технологий, обеспечивающих повышение энергоэффективности</li> <li>– справедливая, прозрачная и обоснованная плата за технологическое присоединение к сетям</li> <li>– надежное и качественное снабжение электрической энергией</li> <li>– ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), и т.д.</li> </ul>
<p><b>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>- анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов;</li> <li>- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Трудовой кодекс;</li> <li>- Внутренние нормативные документы</li> </ul>
<p><b>Перечень графического материала:</b></p>	
<p><i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i></p>	

<p><b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b></p>	
--	--

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент кафедры экономики	Кашапова Эльмира Рамисовна			

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБЗБ	Евсюкова Наталья Юрьевна		

## 4 Социальная ответственность

Корпоративная социальная ответственность – это:

1. комплекс направлений политики и действий, связанных с ключевыми стейкхолдерами, ценностями и выполняющих требования законности, а также учитывающих интересы людей, сообществ и окружающей среды;
2. нацеленность бизнеса на устойчивое развитие;
3. добровольное участие бизнеса в улучшении жизни общества.

Иными словами, социальная ответственность бизнеса – концепция, согласно которой бизнес, помимо соблюдения законов и производства качественного продукта/услуги, добровольно берет на себя дополнительные обязательства перед обществом.

К внутренней социальной ответственности бизнеса можно отнести:

- безопасность труда;
- стабильность заработной платы;
- поддержание социально значимой заработной платы;
- дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников;
- развитие человеческих ресурсов через обучающие программы
- программы подготовки и повышения квалификации;
- оказание помощи работникам в критических ситуациях и т.д.

К внешней социальной ответственности бизнеса можно отнести:

- спонсорство и корпоративная благотворительность;
- содействие охране окружающей среды;
- взаимодействие с местным сообществом и местной властью;
- готовность участвовать в кризисных ситуациях;
- ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), и т.д.

Основные этапы анализа:

- 1) Определение стейкхолдеров организации.
- 2) Определение структуры программ КСО.
- 3) Определение затрат на программы КСО.
- 4) Оценка эффективности и выработка рекомендаций.

Объектом исследования в рамках данной бакаврской работы является Публичное акционерное общество «Томская распределительная компания».

Миссия ТРК состоит в надежном и качественном электроснабжении потребителей, реализации интересов акционеров, обеспечении социальной стабильности и эффективного развития экономики региона

#### **4.1 Определение стейкхолдеров организации.**

Одна из главных задач при оценке эффективности существующих программ КСО – это оценка соответствия программ основным стейкхолдерам компании.

Стейкхолдеры – заинтересованные стороны, на которые деятельность организации оказывает как прямое, так и косвенное влияние. Например, к прямым стейкхолдерам относятся потребители или сотрудники компании, а к косвенным – местное население, экологические организации и т.д. Стейкхолдеры ПАО «ТРК» представлены в таблице 15. Важным представляется то, что в долгосрочной перспективе для организации важны как прямые, так и косвенные стейкхолдеры.

Таблица 15 - Стейкхолдеры ПАО «ТРК»

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Сотрудники	Государство
Потребители	Органы государственной власти субъектов РФ
Акционеры	Экологическое общество
Подрядчики и поставщики	Другие энергетические компании

Вывод: в целях обеспечения надежного, бесперебойного и качественного энергоснабжения потребителей на территории Российской

Федерации ПАО «ТРК» несет ответственность за надежное и эффективное функционирование электросетевого комплекса Томской области. Выполнение этого предназначения возможно только при непосредственном сотрудничестве с заинтересованными сторонами Компании, которые представлены в таблице 1.

ПАО «ТРК» стремится, чтобы отношения со всеми заинтересованными сторонами были партнерскими, доверительными, публичными, взаимовыгодными, прозрачными и основанными на регулярном и конструктивном диалоге.

Ответственность компании перед стейкхолдерами:

Сотрудники:

- Обеспечение стабильного и конкурентоспособного уровня заработной платы работникам Компании;
- Создание достойных условий труда и возможности для профессионального роста;
- Обеспечение условий для привлечения и дополнительного обучения молодых специалистов.

Потребители:

- Надежное и качественное снабжение электрической энергией;
- Разработка и реализация превентивных мер по недопущению технологических нарушений в сети;
- Устранение возникших технологических нарушений в кратчайшие сроки;
- Справедливая, прозрачная и обоснованная плата за технологическое присоединение к сетям;
- Соблюдение установленной тарифной политики по передаче электроэнергии;
- Реализация клиентоориентированной политики, обеспечивающей всем потребителям равный и недискриминационный доступ к сетевой инфраструктуре.

#### Акционеры:

- Создание системы корпоративного управления, основанной на современных российских и международных стандартах;
- Обеспечение полного, своевременного и достоверного раскрытия информации в отношении всех существенных аспектов деятельности Компании.

#### Подрядчики и поставщики:

- Создание прозрачной конкурентной среды и рыночного механизма ценообразования на услуги подрядчиков и поставщиков, содействующих росту эффективности их работы;
- Публичное раскрытие информации по долгосрочным планам закупок оборудования и услуг;
- Разработку и реализацию программ по импортозамещению закупаемых товаров и услуг.

#### Государство:

- Надежное функционирование Компании – основа Единой энергетической системы РФ;
- Своевременная модернизация всех объектов электросетевого хозяйства;
- Разработка и внедрение инновационных технологий, обеспечивающих повышение энергоэффективности;
- Прозрачное и эффективное использование средств, инвестируемых государством в Компанию;
- Надежное энергообеспечение при реализации приоритетных национальных проектов;
- Содействие развитию смежных отраслей экономики;
- Соразмерность возможностей сетей потребностям экономики страны в долгосрочном и краткосрочном периодах.

Органы государственной власти субъектов РФ:

- Согласование планов Компании и планов регионального развития таким образом, чтобы удовлетворять перспективные потребности регионов в энергоснабжении, одновременно предотвращая риски избыточного инвестирования.

Экологическое общество:

- Сокращение своего негативного воздействия на окружающую среду за счет внедрения экологичных и безопасных технологий транспортировки электроэнергии, энергосбережения, повышения эффективности экологического менеджмента Компании;

- Обеспечение информационной открытости и прозрачности в вопросах экологического воздействия основной и инвестиционной деятельности Компании.

Другие энергетические компании:

- Комплексное планирование развития отрасли в целом;
- Подготовка согласованных между субъектами электроэнергетики планов по вводу и выводу энергетических мощностей.

#### **4.2 Определение структуры программ КСО**

Структура программ КСО представлена в таблице 16. Она составляет портрет КСО компании. Выбор программ, а, следовательно, структура КСО зависит от целей компании и выбора стейкхолдеров, на которых будет направлены программы.

Таблица 16 - Структура программ КСО

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Корпоративное обучение по актуальным вопросам деятельности	Социальные инвестиции	Сотрудники	Ежегодно	Обеспечивает участие работников в программах повышения квалификации, организованных образовательными учреждениями, а также компаниями-поставщиками программного обеспечения и

				оборудования
Целевая подготовка специалистов по профильным направлениям	Социальные инвестиции	Сотрудники Общество	Ежегодно	Организация практик студентов, профориентационная работа
Работа с кадровым резервом на должности ключевых менеджеров и кадровым резервом на дефицитные должности и должности, требующие длительной подготовки	Социальные инвестиции	Сотрудники	Ежегодно	Развитие кадрового потенциала общества и планирование карьеры работников
Ведение открытой и прозрачной информационной политики	Корпоративное волонтерство		Ежегодно	
Коллективный договор между ПАО «ТРК» и Томской областной организацией «Всероссийский Электропрофсоюз»	Социальные инвестиции	Сотрудники	2012-2016	Создание системы социально-трудовых гарантий
Программа негосударственного пенсионного обеспечения работников Общества.	Социальные инвестиции	Сотрудники	Ежегодно с 2009 года	Повышение социальной защищенности работников и совершенствование кадровой политики
Программа страхования от несчастных случаев и болезней	Социальные инвестиции	Сотрудники	2014-2016	Страхование работников
Программа Добровольного медицинского страхования	Социальные инвестиции	Сотрудники	2013-2016	Страхование работников
Интегрированная система Менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда	Социальные инвестиции	Сотрудники	Ежегодно с 2010 года	Снижения и предупреждения несчастных случаев на производстве
«Программа мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ПАО «ТРК»	Социально значимый маркетинг	Сотрудники	Ежегодно с 2014 года	Снижения и предупреждения несчастных случаев на производстве
«Комплексная программа ПАО «ТРК» по снижению рисков травматизма персонала ПАО «ТРК» и сторонних лиц на объектах электросетевого комплекса Общества	Социальные инвестиции	Сотрудники Общество	2014-2017	Профилактическая работа и предотвращение случаев травматизма со сторонними лицами
Система экологического менеджмента	Социальные инвестиции	Экологические организации	Ежегодно	Охрана окружающей среды
Разработку проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу, получение разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу	Социальные инвестиции	Экологические организации	Ежегодно	Охрана окружающей среды
Обучение и повышение квалификации персонала ответственного за экологическую безопасность	Социальные инвестиции	Экологические организации	Ежегодно с 2012 года	Охрана окружающей среды
Разработка и внедрение программ экоаудита	Социальные инвестиции	Экологические организации	С 2011 года	Создание на производственных объектах ПАО «ТРК» эффективного механизма управления состоянием окружающей среды и системой природопользования
Установка на сетях ПАО «ТРК» новейших КТП 250 кВА производства французской компании «Groupe		Государство	С 2014 года	Снижение уровня потерь и затраты на техобслуживание, а также повышение безопасность эксплуатации оборудования.

Сahors S.A.»				
Совет потребительских услуг	Социальные инвестиции	Потребители	С 2014 года	Повышение клиентоориентированности
Принятие участия в Координационном совете по развитию энергетики Томской обл.		Органы гос. власти субъекта Государство	С 2014 года	Выработка и реализация максимально эффективных решений, направленных на ускоренное экономическое и социальное развитие региона
Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «ТРК»	Социально значимый маркетинг	Государство	2014-2019	Сокращение потребления энергетических ресурсов

Вывод: мероприятия, рассмотренные в таблице 2 – это только часть мероприятий, которые проводит ПАО «ТРК». Однако даже по ним можно сделать вывод, что Компания осуществляет такие мероприятия, которые позволяют достичь ее стратегических целей.

### 4.3 Определение затрат на программы КСО

Основные затраты ПАО «ТРК» на корпоративную социальную ответственность определить затруднительно, так как в бухгалтерской отчетности Компании отражены общие затраты, без детализации. Однако на два главных мероприятия расходы известны и представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Затраты на мероприятия КСО

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации на планируемый период
1	«Программа мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ПАО «ТРК»	Млн. руб.		55,094
2	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «ТРК»	Млн. руб.		120,055
ИТОГО:				175,49 млн.руб.

Высокие затраты на мероприятия КСО не говорят о том, что Компания

тратит деньги зря, а, наоборот, эффективные социальные программы влияют на повышение капитализации организации, рост прибыли, снижение издержек при расширении бизнеса.

#### **4.4 Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций**

Программа КСО соответствует стратегическим целям ПАО «ТРК» и несет ответственность перед интересами основными стейкхолдерами, а именно:

- обеспечивает приоритет жизни и здоровья работников по отношению к результатам их производственной деятельности (сотрудники);
- внедряет инновационные технологии, соответствующие мировым стандартам в области распределения электрической энергии (государство, потребители);
- повышает надежность, качество предоставляемых услуг и обеспечивает системной безопасности (потребители);
- создает социально защищенный и экономически мотивированный коллектив (сотрудники);
- обеспечивает экологическую безопасность (экологические организации).

Что касается структуры программ КСО, то можно сделать вывод, что ТРК развивает как внешние, так и внутренние социальные программы, которые отвечают интересам стейкхолдерам. Особое внимание уделяется сотрудникам Компании. Для поддержания обеспеченности персоналом на высоком уровне проводятся мероприятия, направленные на удержание персонала, в том числе социальной направленности (культурно массовые мероприятия, спортивно-оздоровительные мероприятия, награды компании и пр.). Акцент делается на сильных сторонах Общества как работодателя: это надежность и финансовая устойчивость, предоставление социального пакета.

В качестве рекомендаций можно предложить Компании не останавливаться на достигнутых результатах, улучшать качество и увеличивать

количество социальных программ. В целом, ПАО «ТРК» можно считать социально ответственной организацией.

## Заключение

Энергетика – область хозяйственной деятельности человека, совокупность природных и искусственных систем, предназначенных для создания, преобразования и распределения энергетических ресурсов к источникам потребления. Главной целью энергетики является обеспечение производства энергии путем преобразования первичных природных ресурсов и энергии во вторичную, например, электрическую энергию.

В современном мире электроэнергия является неотъемлемой частью жизнедеятельности. В промышленности электрическая энергия применяется для приведения в действие различных механизмов и непосредственно в технологических процессах. Это самая энергоемкая отрасль. Работа современных средств связи (телеграфа, телефона, радио, телевидения) основана на применении электроэнергии. Без нее не возможно было бы развитие кибернетики, вычислительной техники, космической отрасли.

Электроэнергетический цикл включает в себя три этапа: производство электроэнергии, её распределение и сбыт.

Выучка распределительной сетевой компании формируется из двух составляющих – платежей сбытовых компаний за услуги по передаче электроэнергии и платежей потребителей за технологическое присоединение к сети.

Экономическая эффективность функционирования распределительной сетевой компании напрямую зависит от правильности выбора метода тарифообразования.

В процессе работы были рассмотрены три метода тарифообразования: *RAB*-метод, метод «Затраты +» и метод долгосрочной индексации, который применяется в ПАО «ТРК».

В расчетной части был посчитан тариф на электроэнергию в ПАО «ТРК» методом *RAB*-регулирования и сравнен с методом долгосрочной

индексации. Исходя из расчётов, были разработаны рекомендации для повышения экономической эффективности функционирования ПАО «ГРК».

В процессе реализации ВКР было выполнено следующее: выявлены взаимосвязи между структурными элементами в электроэнергетике; исследованы существующие в науке методологии оценка экономической эффективности производства в электрораспределительной сфере с учетом ее специфики и особенностей; проведен анализ и оценка факторов, оказывающих влияние на экономическую эффективность производства и рентабельность продаж энерго-распределительных компаний; построены и обоснованы системы показателей оценки эффективности производства предприятий электросетевого комплекса; сформирована оценка рентабельности и рекомендаций по интенсификации производства на предприятии с учетом факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность деятельности по распределению электроэнергии.

## Список использованных источников

1. Чубайс А.Б. Экономика и управление в современной электроэнергетике России: пособие М.: НП «КОНЦ ЕЭС», 2009. 615 с.
2. Тенденции развития мировой электроэнергетики [Электронный ресурс] // Фонд исторической перспективы. URL: [http://www.perspektivy.info/rus/gos/tendencii\\_razvitija\\_mirovoj\\_elektroenergetiki\\_ch\\_1\\_2013-11-15.htm](http://www.perspektivy.info/rus/gos/tendencii_razvitija_mirovoj_elektroenergetiki_ch_1_2013-11-15.htm) (дата обращения: 01.05.2017).
3. Любимова Н.Г. Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров/ под общ. ред. Любимовой Н.Г., Петровского Е.С. М.: Издательство Юрайт, 2014. 485 с.
4. Основные характеристики российской электроэнергетики [Электронный ресурс] // Министерство энергетики РФ. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/532> (дата обращения: 01.05.2017).
5. Предварительный итоговый отчет о ситуации в электроэнергетике за 2016 год [Электронный ресурс] // Министерство энергетики. Электронные данные. [Б.м.]. URL: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/4858/71298> (дата обращения: 01.05.2017).
6. Схема и программа развития электроэнергетики Томской области на период 2016-2020 годы. Ретроспективный анализ функционирования электроэнергетики Томской области в 2010-2014 гг./ Сибирский институт проектирования энергосистем. Новосибирск, 2015. 155 с.
7. Функционирование и развитие электроэнергетики в Российской Федерации в 2011 году [Электронный ресурс] // Министерство энергетики. URL: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/3399/3196> (дата обращения: 01.05.2017)
8. Оптовый рынок электроэнергии [Электронный ресурс] // Томскэнергосбыт. URL:

[http://www.ensb.tomsk.ru/corporate\\_banking/electricity\\_market.php](http://www.ensb.tomsk.ru/corporate_banking/electricity_market.php) (дата обращения: 01.05.2017).

9. Розничный рынок электроэнергии [Электронный ресурс] // Томскэнергосбыт. URL: [http://www.ensb.tomsk.ru/corporate\\_banking/retail\\_electricity\\_market.php](http://www.ensb.tomsk.ru/corporate_banking/retail_electricity_market.php) (дата обращения: 01.05.2017).

10. Барановская Е.В. Стоимость передачи электрической энергии (АО «МГЭС») // НАУКА-RASTUDENT.RU. 2017. №2. С.44

11. Распределительные сетевые компании. Ставка на консолидацию [Электронный ресурс] // DocPlayer.ru. URL: <http://docplayer.ru/35695407-Raspredelitelnye-setevye-kompanii-stavka-na-konsolidaciyu.html> (дата обращения: 01.05.2017).

12. Федеральный закон от 26 марта 2003 № 35-ФЗ (ред. от 18.12.2006) «Об электроэнергетике» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2003. № 13. Ст. 1177.

13. Федеральный закон от 17 августа 1995 N 147-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О естественных монополиях» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1995. N 34. Ст. 3426.

14. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ (ред. от 04.06.2014) «О защите конкуренции» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3434.

15. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 N 1172 (ред. от 18.05.2017) «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности» // Собрание законодательства РФ. 2011. № 14. Ст. 1916.

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии,

полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» // Российская газета. 05.06.2012.

17. Приказ Федеральной антимонопольной службы от 26 июня 2012 г. № 413 «Об утверждении административного регламента Федеральной антимонопольной службы по исполнению государственной функции по осуществлению контроля за действиями субъектов оптового и розничных рынков в части установления случаев манипулирования ценами на электрическую энергию на оптовом и розничных рынках электрической энергии (мощности)» // Собрание законодательства РФ. 2012.

18. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2013 г. № 1164 «Об утверждении Правил осуществления антимонопольного регулирования и контроля в электроэнергетике» // Собрание законодательства РФ. 2013. № 51. Ст. 6874.

19. «Котловой» метод тарифообразования: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] // Энергорынок. URL:<http://www.e-m.ru/er/2007-11/23330/> (дата обращения: 26.05.2017).

20. Об утверждении Методических указаний по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала: Приказ ФСТ России от 30.03.2012 N 228-э [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». URL:[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_128373/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_128373/) (дата обращения: 06.05.2017).

21. Пашина А.А. Регулирование тарифов на электроэнергию в Приморском крае // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8 (часть 4). С. 727-732.

22. Даниловских Т.Е. Оценка эффективности использования основных производственных фондов предприятия, как основа разработки его производственной стратегии. // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2013. № 32. С. 100–106.

23. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 февраля 2004 г. № 109 «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2004. №9. Ст. 791.

24. RAB-регулирование. Как это работает? [Электронный ресурс] // Интернет-портал сообщества ТЭК. URL: <http://www.energyland.info/analytic-show-40837> (дата обращения: 26.05.2017).

25. Долгосрочное и краткосрочное тарифное регулирование — RAB, долгосрочная индексация и «затраты плюс» [Электронный ресурс] // Коммерсант. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2057185> (дата обращения: 26.05.2017).

26. Определение Верховного Суда РФ от 21.07.2016 N 55-АПГ16-4 [Электронный ресурс] // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. URL: <http://legalacts.ru/sud/opredelenie-verkhovnogo-suda-rf-ot-21072016-n-55-arg16-4/> (дата обращения: 27.05.2017).

27. История общества [Электронный ресурс] // «Томская распределительная компания». URL: <http://trk.tom.ru/about/history.php> (Дата обращения: 26.05.2017).

28. О компании [Электронный ресурс] // «Томская распределительная компания». URL: <http://trk.tom.ru/about/> (дата обращения: 26.05.2017).

29. Миссия и стратегия [Электронный ресурс] // «Томская распределительная компания». URL: <http://www.trk.tom.ru/about/missia.php> (дата обращения: 26.05.2017).

30. Годовой отчет ПАО «ТРК» по результатам 2015 финансового года, 2016.

31. Приказ Департамента тарифного регулирования Томской области от 30 декабря 2014 г. № 6-957/9(752) «Об утверждении ставок платы за технологическое присоединение к электрическим сетям публичного

акционерного общества «Томская распределительная компания» // Департамент тарифного регулирования Томской области. 2014.

32. Приказ Департамента тарифного регулирования Томской области от 21.06.2013 года № 18/330 «Об утверждении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям сетевых организаций для заявителей, максимальная мощность которых не превышает 15 кВт включительно, формул определения размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям сетевых организаций и стандартизированных тарифных ставок для определения размера платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям сетевых организаций на территории Томской области» // Департамент тарифного регулирования Томской области. 2013.

33. Коокуева В.В., Лиханин Е.Н. Стратегии экономической эффективности предприятий // Экономические науки. 2014. №25-1. С. 71-76.

34. Стратегия развития ОАО «Холдинг МРСК» до 2015 года и на перспективу до 2020 года, 2011.

35. Авдашева С.Б., Орлова Ю.А. Эффекты реформ тарифного регулирования естественных монополий: опыт российских электросетевых компаний // Энергетическая политика. 2014. №4. С.12-21.

36. Бианкина А.О., Казенков О.Ю., Орехов В.И., Орехова Т.Р., Яковлев С.С. Экономика энергетики: Учеб. Пособие для бакалавров. М.: МИСАО, 2015. 172 с.

37. Борисова Л.М., Гершанович Е.А. Экономика энергетики: Учеб. Пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2006. 208 с.

38. Васильчикова К.В. Исследование влияния методов регулирования услуг по передаче электрической энергии на её стоимость на примере Смоленской области // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых. 2013. С. 328-332.

39. Герасименко А.А., Федин В.Т. Передача и распределение электрической энергии: Учеб. Пособие / под общ.ред. Герасименко А.А., Федина В.Т. Ростов на/Д: Феникс, 2008. 715 с.

40. Иванова Л.А. Анализ ценообразования в области регулируемых тарифов сетевых организаций в электроэнергетике методом долгосрочной индексации // Институциональные и инфраструктурные аспекты развития различных экономических систем. 2017. С. 164-165.

41. Калитин И.И., Шобанов А.В. Методы государственного ценового регулирования субъектов естественных монополий в России и международный опыт // Транспортное дело России. 2015. №4. С. 120-121.

42. Леонтьева Е.В. RAB-регулирование как инструмент привлечения инвестиций в электроэнергетику // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика. 2012. С. 174-176.

43. Макарова А.В. К вопросу о бюджетировании сетевых компаний в условиях перехода на RAB-регулирование // Современные наукоемкие технологии. 2012. №3. С. 40-44.

44. Максимов И.Б., Межова О.А. Тарифное регулирование методом RAB: российский и зарубежный опыт // Российская экономика в современных условиях. 2015. С. 83-87.

45. Нагорная Н.В. Экономика энергетики: Учеб. Пособие. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. 157 с.

46. Нигматзянова Л.Р. Применение в России RAB-регулирования тарифов на электрическую энергию: плюсы и минусы // Энергетика Татарстана. 2011. №1. С.64-67.

47. Норманский Р.Н. Характеристика методов тарифообразования в электроэнергетике Российской Федерации // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. 2016. №6. С.167-173.

48. Сазонова Е.О., Самсонова М.В. Использование метода RAB в тарифном регулировании электроэнергетической отрасли // Взаимодействие

реального и финансового секторов в трансформационной экономике. 2014. С. 95-99.

49. Спиридонова А.В. RAB-метод регулирования тарифов как способ привлечения инвестиций в сетевые компании электроэнергетической отрасли // Перспективы развития научных исследований в 21 веке. 2014. С. 106-107.

50. Тимофеева Ю.Н. К вопросу об эффективности инвестиционной политики электросетевого предприятия // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. №2. С.142-147.

51. Тимофеева Ю.Н., Норманский Р.Н. Характеристика методов тарифообразования в электроэнергетике России // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2016. №32. С.134-142.

52. Фомина В.Н. Экономика электроэнергетики: учебник для вузов. М.: ИУЭ ГУУ, 2005. 392 с.

53. Чернавский С.Я. Реформы регулируемых отраслей российской энергетики. М.; СПб.: Нестор-История, 2013. 328 с.

54. Швец Н.Н., Демидов А.В. Опыт внедрения RAB-регулирования в распределительном электросетевом комплексе // Вестник МГИМО Университета. 2012. №1. С. 267-272.

55. Якименко С.С. Сравнительный анализ основных методов тарифообразования в электроэнергетике // Синергия Наук. 2016. №5. С.46-53.

# Приложение А (справочное)

**Отчет о финансовых результатах**  
за \_\_\_\_\_ год 20 15 г.

Организация ПАО "ТЭК"  
Идентификационный номер налогоплательщика \_\_\_\_\_  
Вид экономической деятельности передача электроэнергии  
Организационно-правовая форма/форма собственности открытые акционерные общества/смешанная российская собственность с долей федеральной собственности  
Единица измерения: тыс. руб.

Форма по ОКУД \_\_\_\_\_  
Дата (число, месяц, год) 31.12.2015  
по ОКПО \_\_\_\_\_  
ИНН \_\_\_\_\_  
по ОКВЭД \_\_\_\_\_  
по ОКОПФ/ОКФС \_\_\_\_\_  
по ОКЕИ \_\_\_\_\_

Коды	
0710002	
31.12.2015	
7349792	
7017114672	
40.10.2	
47/43	
384	

Пояснения	Наименование показателя	Код	За 2015 год	За 2014 год
			(1)	(2)
1	2	3	4	5
	Выручка	2110	5 888 948	7 184 113
	в том числе			
	выручка от передачи электроэнергии	2111	5 844 056	7 103 120
	выручка от техприсоединения	2112	30 722	64 392
	выручка от организации функционирования и развитию ЕЭС России в части распределительного электросетевого комплекса	2113		
	выручка от перепродажи электроэнергии и мощности	2114		
	доходы от участия в других организациях	2115		
	доходы от аренды	2116	5 705	5 575
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2117	8 465	11 026
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2118		
2.1.	Себестоимость продаж	2120	(5 279 329)	(6 074 021)
	в том числе			
	себестоимость передачи электроэнергии	2121	(5 241 946)	(6 030 467)
	себестоимость техприсоединения	2122	(28 061)	(31 566)
	себестоимость организации функционирования и развитию ЕЭС России в части распределительного электросетевого комплекса	2123		
	себестоимость перепродажи электроэнергии и мощности	2124		
	себестоимость участия в других организациях	2125		
	себестоимость услуг аренды	2126	(3 585)	(3 874)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2127	(5 737)	(8 114)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2128		
	Валовая прибыль (убыток)	2100	609 619	1 110 092
2.1.	Коммерческие расходы	2210		
2.1.	Управленческие расходы	2220	(315 350)	(342 598)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	294 269	767 494
	Доходы от участия в других организациях	2310		
	Проценты к получению	2320	118 850	58 691
	Проценты к уплате	2330		
5.11.	Прочие доходы	2340	1 442 133	366 684
5.11.	Прочие расходы	2350	(895 262)	(879 430)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	959 990	313 439
2.3.	Текущий налог на прибыль	2410	(18 800)	(187 243)
2.3.	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	(69 904)	90 749
2.3.	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(15 476)	(9 634)
2.3.	Изменение отложенных налоговых активов	2450	(87 818)	43 440
2.3.	Прочее	2460	2 666	4 905
	Чистая прибыль (убыток)	2400	840 562	164 907

Пояснения	Наименование показателя	Код	За 2015 год	За 2014 год
			(1)	(2)
5.1.1. 5.3.1.	<b>СПРАВОЧНО</b> Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510		
3.2.	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520		
	Совокупный финансовый результат периода	2500	840 562	164 907
2.2.	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900	0,22008	0,04318
2.2.	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910		

Руководитель Петров О.В. (подпись)      Главный бухгалтер Разманова И.Н. (подпись)

" 25 " февраля 20 16 г.



## Приложение Б (справочное)

### Тарифы на услуги по технологическому присоединению (без учета НДС)

Вид стандартизированной тарифной ставки	ПАО «ТРК»					
	Разбивка НВВ по каждому мероприятию (руб.)		Объем максимальной мощности (кВт)		Ставки для расчета платы по каждому мероприятию (руб./кВт)	
	0,4 кВт	6-10 кВт	0,4 кВт	6-10 кВт	0,4 кВт	6-10 кВт
Стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на ТП энергопринимающих устройств потребителей электроэнергии, объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, в расчете на 1 кВт максимальной мощности, руб./кВт – С1	24 915 800,45		38 936,43		639,91	
В том числе:						
стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на подготовку и выдачу сетевой организацией технических условий заявителю (далее – ТУ), руб./кВт – С1.1	7 190 676,51		38 936,43		184,67	
стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на проверку сетевой организацией выполнения заявителем ТУ, руб./км – С1.2	8 862 561,97		38 936,43		227,62	
стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на участие сетевой организации в осмотре должностным лицом органа федерального государственного энергетического надзора присоединяемых устройств заявителя, руб./км – С1.3	х		х		х	
стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на осуществление сетевой организацией фактического присоединения объектов заявителя к	8 862 561,97		38 936,43		227,62	

электрическим сетям и включение коммутационного аппарата, рублей/кВт – С1.4						
ставка на покрытие расходов сетевой организации на строительство воздушных линий электропередачи – С2**, руб./км	787 806,94	451 789,63	197	498,4	3999,02	906,48
ставка на покрытие расходов сетевой организации на строительство кабельных линий электропередачи – С3**, руб./км	5335803,63	4319666,44	3300,36	2354,94	1616,73	1834,30
ставка на покрытие расходов сетевой организации на строительство подстанций – С4**, руб./кВт	1 465 485,39		498,4		2 940,38	