

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Репетюк С.В., Файн Б.И., Мозговая О.О.,  
Темная О.В.**

**Сравнительный анализ практики  
технологического присоединения потребителей к  
электрическим сетям в России и зарубежных странах**

**Москва 2016**

**Аннотация.** В работе рассмотрена проблематика обеспечения доступности электросетевой инфраструктуры для подключения новых потребителей на основе сравнительного анализа положения дел в данной сфере в Российской Федерации и в зарубежных странах.

Проанализированы этапы, процедуры и сроки технологического присоединения к сети, а также особенности формирования платы за технологическое присоединение потребителей к электрической сети.

Проведено сравнительное исследование механизмов регулирования деятельности по технологическому присоединению к электрической сети, применяемых регулируемыми органами. Выявлена лучшая практика организации деятельности по технологическому присоединению потребителей в зарубежных странах и определены возможности ее применения в условиях Российской Федерации.

**Abstract.** The research studies the aspects of customer's network infrastructure access in the Russian Federation in other countries.

The steps, procedures and terms of the distribution electricity network connection, requirements to publish network access information by grid companies, connection charges value and structure were analyzed.

The distribution electricity network connection activities regulation methods in different countries were compared. The better procedures and practices of network connection in different countries were discovered, and the opportunity of their implementation into the Russian Federation government regulation was identified.

Репетюк С.В., заместитель директора Института экономики естественных монополий Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Файн Б.И., директор центра экономических исследований инфраструктурных отраслей Института экономики естественных монополий Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Мозговая О.О., директор центра организации научной деятельности и управления проектами Института экономики естественных монополий Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Темная О.В., директор центра методологии судебной экономической экспертизы Института экономики естественных монополий Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2015 год.

# Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА.....</b>	<b>5</b>
<b>2 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОСТАВА ЭТАПОВ И ПРОЦЕДУР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА.....</b>	<b>11</b>
<b>3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА УСЛУГИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА .....</b>	<b>27</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>51</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>54</b>

## **Определения, обозначения и сокращения**

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

ЕНЭС России – Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть Российской Федерации

Россети – Публичное акционерное общество «Российские сети»

ТСО – территориальные сетевые организации

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétric (Национальное агентство по электроэнергетике)

DNOs – Distribution Network Operators (Операторы распределительных сетей)

IDNOs – Independent Distribution Network Operators (Независимые операторы распределительных сетей)

ICPs – Independent connection providers (Независимые провайдеры подключения)

OFGEM – служба по регулированию газового и электроэнергетического рынков

МРСК – межрегиональная распределительная сетевая компания

Минэнерго России – Министерство энергетики Российской Федерации

# **1 Обеспечение доступности электросетевой инфраструктуры для подключения потребителей как фактор формирования инвестиционного климата**

Электросетевой комплекс Российской Федерации является важнейшей инфраструктурной отраслью российской экономики. Его функционирование нацелено на обеспечение надежного, качественного и доступного энергоснабжения всех категорий потребителей электрической энергии и мощности и предоставление недискриминационного доступа потребителям к электросетевой инфраструктуре.

В соответствии с функциональным назначением, электросетевой комплекс Российской Федерации подразделяется на магистральный и распределительный сетевые комплексы. Магистральные (системообразующие) электрические сети поддерживают функционирование единой энергетической системы страны (ЕНЭС России), обеспечивая межрегиональные электрические связи между центрами потребления и генерации. Распределительные электрические сети обеспечивают передачу электрической энергии непосредственно до конечных потребителей, а также осуществляют технологическое присоединение потребителей к электрическим сетям.

Существующая на сегодняшний день структура собственности и управления в электросетевом комплексе сформировалась по результатам проведенного в электроэнергетике структурного реформирования отрасли. Контроль за естественно-монопольными секторами в электроэнергетике (передача и диспетчеризация) был сохранен за государством посредством консолидации в государственной собственности контрольных пакетов акций компаний, осуществляющих соответствующие виды деятельности, в целях обеспечения энергобезопасности государства, надежного энергоснабжения стратегических объектов, населения и иных потребителей.

В настоящее время основной компанией, контролирующей подавляющую часть электросетевых активов Российской Федерации, является ПАО «Российские сети» (ПАО «Россети», до июля 2015 г. – ОАО «Россети»), созданное на базе ОАО «Холдинг МРСК» в соответствии с Указом Президента Российской Федерации №1567 от 22 ноября 2012 г. «Об открытом акционерном обществе «Российские сети». ПАО «Россети» представляет собой единую холдинговую компанию, управляющую пакетами акций магистральной и межрегиональных распределительных сетевых компаний.

Производственные активы электросетевых компаний, входящих в группу «Россети», включают в себя 2 262 тыс. км линий электропередачи и 473 тыс. подстанций, имеющих суммарную трансформаторную мощность 744 ГВА. Таким образом, компаниями, входящими в структуру Холдинга «Россети» контролируется около 70 % распределительных и 90 % магистральных электросетевых активов [1].

Помимо межрегиональных и региональных распределительных сетевых компаний, находящихся в ведении ПАО «Россети», в Российской Федерации функционирует значительное количество территориальных сетевых организаций (ТСО) местного уровня, эксплуатирующих сети напряжением 0,4-10 кВ, находящихся в собственности муниципальных образований и промышленных предприятий. Всего в Российской Федерации в настоящее время насчитывается около 3000 сетевых организаций подобного типа, контролирующих около 30 % рынка электросетевых услуг [2].

Объемы услуг, оказываемые предприятиями электросетевого комплекса, определяются величиной спроса на электрическую энергию. Динамика спроса на электроэнергию тесно коррелирует с темпами экономического роста. Сведения о динамике электропотребления в Российской Федерации за период с 2008 по 2014 гг. представлены на рисунке 1.

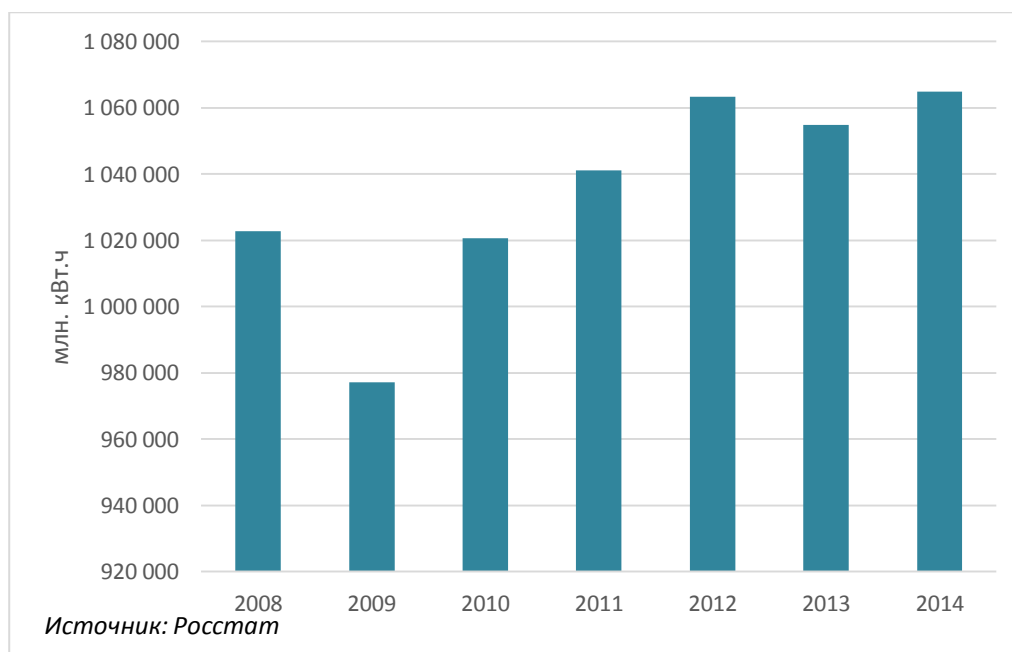


Рисунок 1. – Динамика потребления электрической энергии в Российской Федерации за период 2008 – 2014 гг. [3]

В 2014 г. объем энергопотребления в целом по Российской Федерации составил 1 065 млрд. кВт.ч. Незначительный прирост по сравнению с предшествующим отчетными периодом (1 054 млрд. кВт.ч в 2013 г.) связан с учетом в статистических данных в 2014 г. энергопотребления, имеющего место в Крымском федеральном округе (7,2 млрд. кВт.ч).

Структура потребления электрической энергии в Российской Федерации за 2014 г. в разрезе федеральных округов показана на рисунке 2. Наибольшие объемы потребления электрической энергии имеют место в Сибирском (21 % от суммарного объема энергопотребления), Центральном (20 %), Приволжском (19 %) и Уральском (17 %) федеральных округах.

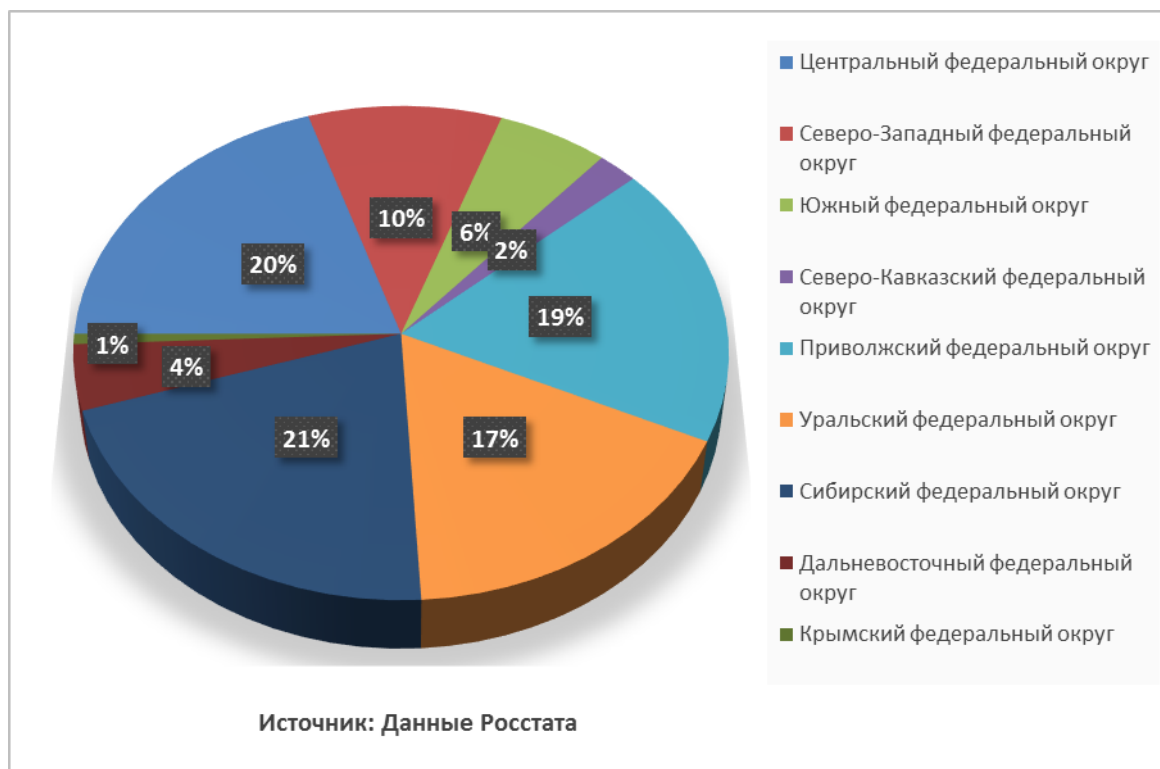


Рисунок 2 – Структура потребления электрической энергии в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2014 г., % [3]

Важнейшей функцией электросетевого комплекса является предоставление недискриминационного доступа к распределительной сетевой инфраструктуре всем категориям потребителей электрической энергии, в т.ч. новым потребителям, осуществляющим присоединение к электрической сети вводимых производственных, жилищных и иных объектов. Наличие доступной инженерной инфраструктуры

оказывает значительное влияние на принятие экономическими субъектами инвестиционных решений и, во многом, определяет инвестиционный климат в стране. Так, в докладе Всемирного банка «О мировом развитии 2005. Улучшение инвестиционного климата в интересах всех слоев населения» инвестиционный климат определяется как «совокупность характерных для каждой местности факторов, определяющих возможности компаний и формирующих у них стимулы к осуществлению продуктивных инвестиций, созданию рабочих мест и расширению своей деятельности» [4].

По результатам наиболее авторитетного международного рейтинга, характеризующего условия ведения бизнеса - проекта Doing Business Всемирного Банка, Российская Федерация по итогам 2012 г., занимала лишь 183 место в рейтинге государств по критерию «Подключение к системе электроснабжения». Необходимость прохождения избыточного количества бюрократических процедур и высокая стоимость технологического присоединения ограничивают возможности развития бизнеса, что негативно отражается на инвестиционном климате в стране и сдерживает возможности экономического роста.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.06.2012 № 1144-р (ред. от 30.06.2015) «Об утверждении плана мероприятий ("дорожной карты") "Повышение доступности энергетической инфраструктуры» поставлена цель вхождения страны к 2018 г. в Топ-20 стран в рейтинге Doing Business по критерию «Подключение к системе электроснабжения». Для ее достижения необходимо кардинальное изменение подходов к государственному регулированию деятельности по технологическому присоединению к электрическим сетям с учетом лучшего мирового опыта в данной сфере. Целевые показатели реализации плана «Дорожная карта» в соответствии с Распоряжением Правительства №1144 приведены в таблице 1.



Таблица 1. – Целевые показатели реализации плана мероприятий «Дорожная карта» повышения доступности энергетической инфраструктуры в Российской Федерации

Наименование контрольного показателя	Ед. измерения	2012 г.	2015 г.	2018 г.
Позиция в рейтинге «Ведение бизнеса» (Doing Business) по показателю подключение к энергосетям	-	183	60	20
Количество этапов, необходимых для получения доступа к энергосети	Штук	10	6	5
Срок подключения к энергосети	Дней	281	45	40
Стоимость подключения, % от ВВП на душу населения	процентов	1852	938	25

*Источник: Распоряжение Правительства РФ №1144 План мероприятий («Дорожной карты») «Повышение доступности энергетической инфраструктуры»*

Рейтинг стран (первая двадцатка) по критерию «Подключению к системе электроснабжения» по данным проекта «Ведение бизнеса-2015» (Doing Business) по итогам 2014 г. приведен в таблице 2.

Таблица 2. – Рейтинг стран, вошедших в первую двадцатку по критерию «Подключению к системе электроснабжения» по данным проекта «Ведение бизнеса 2015» (Doing Business) по итогам 2014 г. [5]

Наименование страны	Рейтинг	Сводный показатель подключения к системе электроснабжения	Количество процедур	Продолжительность, дней	Стоимость (% дохода на душу населения)
Республика Корея	1	99,83	3	18	41,1
Тайвань, Китай	2	98,94	3	24	45,7
Германия	3	98,37	3	28	44,4
Объединенные Арабские Эмираты	4	97,44	3	35	24,0
Швейцария	5	96,71	3	39	59,2
Сан-Марино	6	95,84	3	45	59,3
Швеция	7	94,92	3	52	36,0
Сент-Винсент и Гренадины	8	94,67	3	52	97,3
Исландия	9	93,81	4	22	12,7
Сент-Китс и Невис	10	93,25	4	18	291,1
Сингапур	11	92,45	4	31	26,3
Таиланд	12	91,71	4	35	66,1
Гонконг, Китай	13	91,54	4	38	1,4
Дания	14	91,07	4	38	114,9
Тимор-Лешти (Восточный Тимор)	15	90,79	3	63	654,1
Филиппины	16	90,59	4	42	90,6
Антигуа и Барбуда	17	90,46	4	42	122,9

Наименование страны	Рейтинг	Сводный показатель подключения к системе электроснабжения	Количество процедур	Продолжительность, дней	Стоимость (% дохода на душу населения)
Гватемала	18	89,28	4	39	514,6
Бразилия	19	89,2	4	53,3	31,6
Самоа	20	89,10	4	34,0	735,9
<i>СПРАВОЧНО:</i>					
Австралия	55	80,59	5	75,0	8,6
Соединенные Штаты Америки	61	79,52	4,8	89,6	25,5
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	70	78,42	4	126	90,1
Казахстан	97	72,96	6	88	56,6
Российская Федерация	143	60,89	5,6	179,1	321,0

*Источник: Doing business 2015*

Динамика позиции Российской Федерации по рейтингу «Ведение бизнеса 2015» (Doing Business) (в целом и по показателю подключения к системе электроснабжения), а также отдельных показателей, характеризующих условия подключения к системе электроснабжения в Российской Федерации, показана в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика позиции и отдельных показателей Российской Федерации в рейтинге «Ведение бизнеса» (Doing Business) в 2010 – 2015 гг. [5]

Показатель	Год публикации рейтинга «Ведение бизнеса» (Doing Business) (по итогам предыдущего года)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Позиция России в рейтинге по степени благоприятности условий ведения бизнеса	116	124	120	112	64	62
Позиция России по показателю подключение к системе электроснабжения	-	183	183	148	141	143
Количество процедур	10	10	10	10	5,6	5,6
Сроки (дней)	281	281	281	281	179,1	179,1
Стоимость (% дохода на душу населения)	3965,8	4125,4	1852,4	1573,7	345,7	321,0

*Источник: Doing Business*

Таким образом, проведенный в течение последних лет комплекс мероприятий благоприятно сказался на качестве процедур по технологическому присоединению к электрическим сетям, что нашло свое отражение в соответствующих международных рейтингах.

Реализация имеющегося потенциала в отношении дальнейшего повышения доступности технологического присоединения потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации, сокращения сроков осуществления присоединения потребителей, количества процедур, необходимых для его прохождения, и величины платы за присоединение, позволит существенно повысить позицию Российской Федерации в рейтинге стран мира по благоприятности условий ведения бизнеса, что должно положительно сказаться на инвестиционной привлекательности и экономическом развитии регионов Российской Федерации. Дальнейшее совершенствование деятельности российских электросетевых компании и государственного регулирования в сфере технологического присоединения к электрическим сетям, целесообразно проводить с учетом лучшей мировой практики в данной сфере.

## **2 Совершенствование состава этапов и процедур технологического присоединения к электрическим сетям в Российской Федерации с учетом зарубежного опыта**

Количество этапов (процедур) и сроки осуществления технологического присоединения к электрическим сетям являются одной из важнейших характеристик доступности для потребителей объектов энергетической инфраструктуры.

В соответствии с действующим законодательством и сложившейся практикой, технологическое подключение потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации можно разделить на следующие основные этапы:

1. Подача заявки на осуществление технологического присоединения физическим или юридическим лицом на технологическое присоединение новых объектов или увеличение объема максимальной присоединяемой мощности.
2. Заключение договора на осуществление технологического присоединения между потребителем и электросетевой организацией.
3. Реализация сторонами мероприятий, предусмотренных договором технологического присоединения.
4. Получение разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск к эксплуатации объектов (за исключением

объектов, осуществление которых осуществляется по 3-й категории надежности к электрическим сетям классом напряжения до 10 кВ и ряда других случаев).

5. Фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям, осуществляемое сетевой организацией (комплекс организационных и технических мероприятий, обеспечивающих физическое соединение объектов электросетевого хозяйства и объектов заявителя).

6. Фактический прием (подача) напряжения и мощности путем включения коммутационного аппарата.

7. Подписание сторонами акта об осуществлении технологического присоединения, а также актов о разграничении границ балансовой принадлежности, эксплуатационной ответственности.

Анализ этапов и процедур технологического присоединения к электрическим сетям в Российской Федерации позволяет выделить следующие основные проблемы, связанные с процессом технологического присоединения потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации:

1. Нормативной базой не конкретизированы требования к стандартам оформления и представления в составе пакета документов, прилагаемых к заявке, в т.ч. планов расположения энергопринимающих устройств, что оставляет возможность сетевым организациям выдвигать необоснованные требования к форматам указанных документов, затягивать сроки заключения договора на осуществление технологического присоединения по формальным основаниям, и рекомендовать осуществлять их подготовку в аффилированных организациях.

2. Технологическому присоединению предшествует вмененное в обязанность потребителям исполнение технических условий, выставляемых сетевой компанией. Во многих случаях, в особенности, в отношении технологического присоединения физических лиц и объектов малого бизнеса, выдаваемые технические условия носят избыточный характер, поскольку параметры энергопринимающих устройств соответствующих потребителей практически не влияют на режим работы электрической сети, и, соответственно, на надёжность и качество энергоснабжения других потребителей.

3. Отсутствуют процедуры согласования, независимой оценки и обжалования состава мероприятий, определяемых электросетевой компанией и возлагаемых на потребителя в виде технических условий (приложение к договору на технологическое

присоединение), вследствие чего становится возможным включение в технические условия избыточных мероприятий, в которых нет обоснованной необходимости с точки зрения обеспечения надежности и устойчивости функционирования сети и энергоснабжения потребителей, и приводящих, таким образом, к дополнительным неоправданным расходам, которые вынужден осуществлять подключающийся к электрической сети потребитель;

4. Потребителю сетевой организацией предлагается единственная безальтернативная схема подключения к электрической сети, разрабатываемая электросетевой компанией без его участия, т.е. не предусматривается процедура обсуждения и согласования между сетевой организацией и потребителем возможных вариантов точек и схем присоединения и выбора наиболее приемлемого варианта из возможных альтернатив, что ограничивает потребителя в возможностях планирования размещения объектов на его участке и оптимизации проектных решений.

5. Основной проблемой на этапе реализации сторонами мероприятий, предусмотренных договором технологического присоединения, является несоблюдение договорных сроков реализации соответствующих мероприятий, предусмотренных договором. Возможность нарушения договорных сроков реализации мероприятий, предусмотренных договором присоединения, со стороны обеих сторон ввиду отсутствия достаточных стимулов для из соблюдения создает потенциальные риски как для потребителя, так и для сетевой компании.

6. Потребитель вынужден участвовать в длительных процедурах контроля выполнения им технических условий со стороны электросетевой компании и согласования им соответствующего акта, при этом законодательно не предусматривается возможность выполнения данной процедуры силами привлекаемой потребителем электромонтажной компании без участия потребителя.

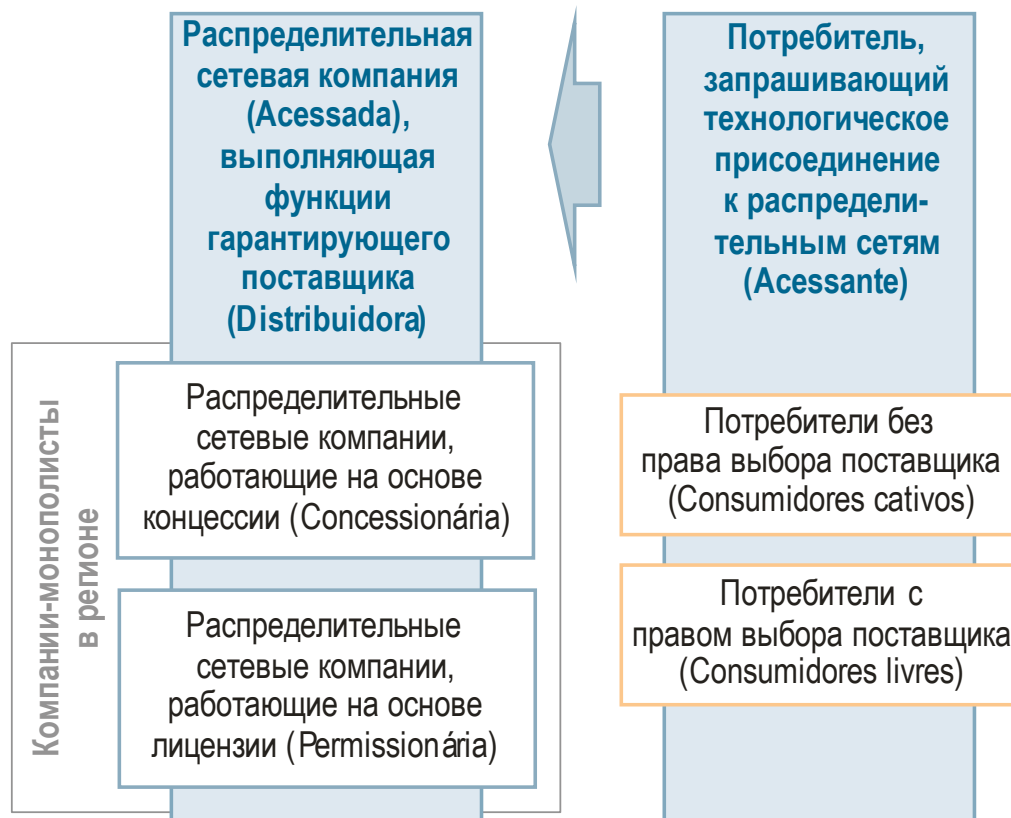
7. Завершение процедур технологического присоединения не является финальной стадией перед началом процесса энергоснабжения потребителей, поскольку, дополнительно требуется получение разрешения органов государственного энергетического надзора на ввод в эксплуатацию и заключение договора энергоснабжения между потребителем и гарантирующим поставщиком (энергосбытовой компанией). При этом для получения разрешения органов Госэнергонадзора и заключения договора купли-продажи электрической энергии (либо договора энергоснабжения) от потребителя требуется предоставить комплект

документов, включая техническую документацию по его электроустановкам. Подобное требование является избыточным, поскольку все необходимая документация по электроустановке на момент завершения процедуры.

Для выработки подходов к решению вышеобозначенных проблем, проведено исследование организации деятельности по технологическому присоединению к электрическим сетям в странах-лидерах в данной сфере, относительно сопоставимых по социально-экономическим показателям и географическим особенностям с Российской Федерацией. В выборку стран, отобранных для проведения сравнительного анализа (бенчмаркинга) практики технологического присоединения к электрическим сетям, включены Германия, Швеция, Бразилия, Великобритания, Казахстан.

*Бразилия.* В Бразилии применяется монополярная модель рынка услуг по технологическому присоединению. На рынке услуг действует большое количество распределительных электросетевых компаний, которые, однако, являются территориальными монополиями, выполняющими функции гарантирующих поставщиков электрической энергии в районе функционирования. Большая часть потребителей, в том числе бытовые, лишены права выбора поставщика электрической энергии, вследствие чего приобретают услуги энергокомпаний в регулируемом государством сегменте рынка по регулируемым тарифам.

Услуги по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям в Бразилии оказываются распределительными электросетевыми компаниями, которые помимо основной функции распределения электрической энергии, отвечают также за поставку электрической энергии конечным потребителям, выполняя, таким образом, функцию гарантирующих поставщиков в регионе (рисунок 3).



Источник: Resolução Normativa Nº 414/2010, PRODIST

Рисунок 3 - Рынок услуг по технологическому присоединению потребителей к распределительным электрическим сетям в Бразилии [6]

Таким образом, рынок услуг по технологическому присоединению потребителей к распределительным электрическим сетям в Бразилии относится к монопольному сектору, его регулирование осуществляется Национальным агентством по электроэнергетике (ANEEL), созданным в 1996 г. (закон 9427/1996) для осуществления надзора за функционированием энергосистемы Бразилии.

Предоставление доступа к сетевой инфраструктуре регулируется в Бразилии положениями и нормами, утверждаемыми Национальным агентством по электроэнергетике (ANEEL) – независимым регулирующим органом, отвечающим за эффективное функционирование электроэнергетики.

В целях защиты интересов потребителей, регулирующим органом подробно прописаны процедуры, права и обязанности участников рынка услуг по технологическому присоединению, а также установлены сроки осуществления отдельных этапов работ по технологическому присоединению потребителей.

Все работы по технологическому присоединению, начиная от определения технических условий и разработки технического проекта технологического

присоединения, и, заканчивая производством монтажных работ и вводом в эксплуатацию нового соединения, могут осуществляться распределительной сетевой компанией по запросу потребителя. Вместе с тем, некоторые потребители, в частности, бытовые, имеет право самостоятельно разрабатывать проект технологического присоединения и привлекать к выполнению работ по монтажу нового соединения третьих лиц.

Несмотря на монопольный характер рынка услуг по технологическому присоединению, регулирующий орган гарантирует всем потребителям предоставление недискриминационного доступа к распределительной инфраструктуре и обязывает электросетевые компании соблюдать принцип равенства в принятии решений. Для обеспечения реализации данного положения, регулирующий орган обязывает распределительные электросетевые компании:

во-первых, разрабатывать несколько альтернативных проектов технологического присоединения и принимать к утверждению проект, требующий наименьших финансовых затрат.

во-вторых, в полной мере раскрывать технические требования, стандарты и нормы безопасности, предъявляемые к подключаемым потребителем энергопринимающих устройств.

в-третьих, в течение 60 месяцев хранить в кадастре ответ на запрос потребителя о возможности осуществления технологического присоединения (informação de acesso), раскрывающего технические аспекты и требования к осуществлению присоединения потребителя.

Кроме того, регулирующий орган Бразилии активно применяет инструмент по выявлению удовлетворенности потребителей качеством оказываемых им услуг путем проведения соответствующих опросов потребителей («Индекс удовлетворенности потребителей», ÍASC) и инструмент обратной связи для подачи потребителями жалоб на действия электросетевых компаний.

*Великобритания.* В Великобритании применяется конкурентная модель рынка услуг по технологическому присоединению потребителей к электрической сети (рисунок 4). На рынке действует три типа компаний, имеющих право на осуществление определенных работ (конкурентных и/или неконкурентных) по технологическому присоединению: лицензированные операторы распределительных сетей (Операторы



распределительных сетей (DNO) и Независимые операторы распределительных сетей (IDNO)) и их агенты (Независимые провайдеры подключения (ICPs)).



Рисунок 4 – Конкуренция на рынке услуг по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям в Великобритании [7 - 11]

Для защиты интересов потребителей, Служба по регулированию газового и электроэнергетического рынков (OFGEM) строго регламентирует сроки осуществления различных этапов и процедур технологического присоединения потребителей к электрическим сетям. В случае несоблюдения сроков, нормативно-правовые документы устанавливают величину штрафов, выплачиваемых потребителю единовременно (one off payment) или согласно тарифу за каждый день просрочки.

Кроме того, регулирующий орган довольно эффективно применяет механизм «обратной связи с потребителем» для проведения оценки качества развития конкурентной среды в соответствующем сегменте рынка, мониторинга и контроля качества, оказываемых лицензированными операторами распределительных сетей (DNOs и IDNOs) потребителю услуг, включая прием и рассмотрение жалоб от потребителя, разъяснение потребителю его прав и особенностей законодательства.

Вместе с тем, несмотря на принимаемые Службой по регулированию газового и электроэнергетического рынков (OFGEM) меры, развитие конкуренции на рынке услуг

по технологическому присоединению к электрическим сетям в Великобритании происходит крайне медленно и дифференцированно в различных сегментах.

*Казахстан.* Передачу электрической энергии потребителям розничного рынка на территории Казахстана, перетоки электроэнергии в пределах регионов обеспечивают электрические сети регионального уровня. Управлением электрических сетей регионального уровня занимаются региональные электросетевые компании, которые являются энергопередающими организациями.

Законодательство Республики Казахстан определяет, что энергопередающие организации – это организации, передающие на основе договоров электрическую энергию через собственные или взятые в аренду, лизинг и т.д. электрические сети потребителям оптового и розничного рынка или другим энергоснабжающим организациям.

Распределение электрической энергии осуществляют 23 региональных энергетических компаний и около 150 малых передающих компаний, контролирующих электрические сети регионального уровня напряжением 0,4 – 220 кВ [12].

Регулирование электроэнергетического сектора осуществляет Комитет по регулированию естественных монополий и защите конкуренции Министерства национальной экономики Республики Казахстан (Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің табиғи монополияларды реттеу және бәсекелестікті қорғау комитеті).

Процедуру технологического присоединения потребителя к электрическим сетям Республики Казахстан можно условно разделить несколько этапов (рисунок 5).

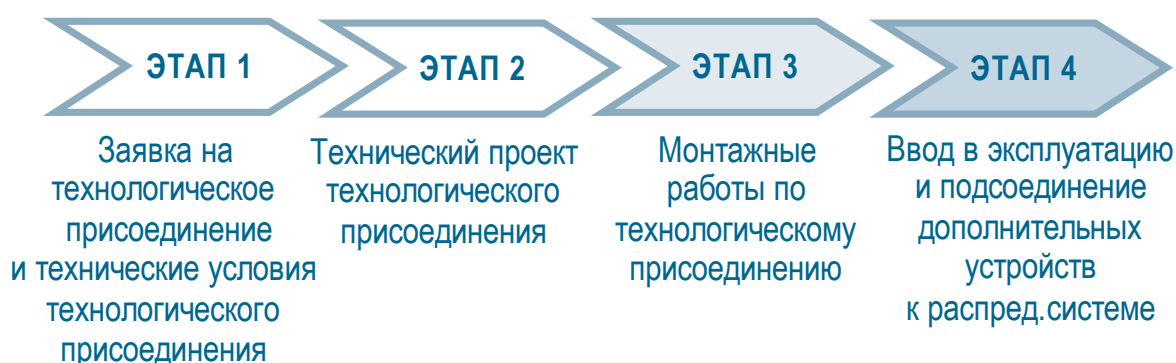


Рисунок 5 – Этапы работ по технологическому присоединению потребителя к электрическим сетям в Республике Казахстан

На данный момент процедура технологического присоединения условно разделена на четыре этапа.

Технические условия выдаются потребителю энергопередающей (энергопроизводящей) организацией.

Законодательство Республики Казахстан устанавливает следующие сроки рассмотрения заявки потребителя и выдачи энергопередающей (энергопроизводящей) организацией технических условий [13]:

- на новое подключение электроустановок мощностью до 200 кВт в течение 5 рабочих дней;

- на новое подключение электроустановок мощностью от 200 до 1000 кВт в течение 10 рабочих дней;

- на новое подключение электроустановок мощностью свыше 1000 кВт в течение 15 рабочих дней.

При подключении потребителя разрешенной мощностью свыше 10 МВт технические условия должны быть согласованы с системным оператором.

Законодательство Республики Казахстан предоставляет потребителю право потребовать проведения экспертизы, в случае, если он не согласен с требованиями, указанными в технических условиях. Экспертиза проводится уполномоченной экспертной организацией [13, 14].

Потребитель с помощью привлеченных частных компаний производит проектные и строительно-монтажные работы.

Закон обязывает потребителя информировать органы, ответственные за государственный архитектурно-строительный контроль, о планируемых экскавационных работах, однако, позволяет, передать эту обязанность проектной организации, которая направляет от лица потребителя уведомление о начале производства строительно-монтажных работ по подключению к сетям энергоснабжения технически несложных объектов [15].

Прием электроустановки производится потребителем от строительно-монтажной организации по акту, после проведения приемо-сдаточных испытаний.

Организация, привлеченная потребителем для производства строительно-монтажных работ по технологическому подключению, по завершении работ направляет от имени клиента заявку на разрешение проведения инспекции завершенных внешних соединительных работ.

Ввод в эксплуатацию электроустановок потребителя производится при соблюдении следующих условий:

- соответствия электроустановки потребителя техническими условиями, проектной документацией и требованиями нормативно-технических документов;
- заключения договора на электроснабжение с энергоснабжающей организацией.

*Германия.* Законодательство Европейского союза требует раздельного ведения деятельности по производству, передаче, распределению и сбыту электрической энергии. При этом предусматривается, что совмещение указанных видов деятельности не допускается, а разделение должно быть обеспечено путем выделения собственности, финансового и управленческого отделения производства и сбыта электрической энергии от деятельности по ее передаче и распределению в вертикально-интегрированных компаниях.

На сегодняшний день подключение к распределительным сетям на энергорынке Германии осуществляют электросетевые компании, которые можно классифицировать по следующим типам [16 - 18]:

1. «Большая четверка» энергокомпаний, осуществляющих производство, распределение и сбыт электрической энергии (RWE, EnBW, E.ON, and Vattenfall). Данные вертикально-интегрированные энергокомпании управляют значительной частью распределительных электрических сетей Германии (порядка 80% объемам отпуска электрической энергии) путем заключения концессионных договоров с муниципалитетами, согласно которым, муниципалитеты предоставляют энергокомпаниям франшизу на управление принадлежащими им активами распределительного электросетевого комплекса (сроком до 20 лет) [16, 17].

2. Коммунальные предприятия (Stadtwerke) и региональные распределительные электросетевые компании, обслуживающие около 20% розничного рынка электрической энергии Германии. На сегодняшний день на рынке функционирует порядка 890 распределительных электросетевых компаний, из которых около 700 принадлежат муниципалитетам (Коммунальные предприятия (Stadtwerke)).

В процессе регулирования деятельности распределительных электросетевых компаний, Федеральное агентство по электричеству, телекоммуникациям, почте и железной дороге (Die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post

und Eisenbahnen, Bundesnetzagentur) применяет механизм сравнительного анализа (бенчмаркинга) эффективности работы электросетевых компаний, показатели которого используются для определения верхних границ доходов, получаемых компанией от оказываемых услуг.

Процедуру технологического присоединения потребителя к электрическим сетям Германии можно условно разделить несколько этапов (рисунок 6) [17].



Источник: Stadtwerke Osnabrück AG

Рисунок 6 – Этапы работ по технологическому присоединению потребителя к электрическим сетям в Германии [17]

На рынке услуг по технологическому присоединению Германии действует четыре крупных игрока, контролирующих около 80% рынка данных услуг. Остальные 20% рынка делят между собой коммунальные предприятия и региональные распределительные электросетевые компании, большая часть из которых имеет менее 100 тыс. обслуживаемых потребителей. Каждая из них функционирует на закрепленной за ней территории, обеспечивая недискриминационный доступ к электрическим сетям и гарантируя потребителю возможность получения электроэнергии от выбранного поставщика

Работы по определению технических условий и разработке технического проекта технологического присоединения и вводу в эксплуатацию нового соединения осуществляются распределительной сетевой компанией. Строительно-монтажные работы по модернизации распределительной сети и подстанций осуществляются подрядной организацией, привлекаемой сетевой компанией по согласованию с потребителем. Потребители на стадии подачи заявки на осуществление технологического присоединения вправе выбрать электромонтажную организацию, ответственную за курирование работ на территории заказчика.

*Швеция.* В начале 1990-х гг. Правительством Швеции были проведены реформы в электроэнергетической отрасли, направленные на развитие конкуренции на рынке электроэнергии. Новые правила функционирования электроэнергетической отрасли были окончательно утверждены Парламентом Швеции в октябре 1995 г. и вступили в силу в январе 1996 г. основополагающие принципы данных правил гласят [19]:

– все электрические сети на всех уровнях должны быть открытыми для потребителей электрической энергии;

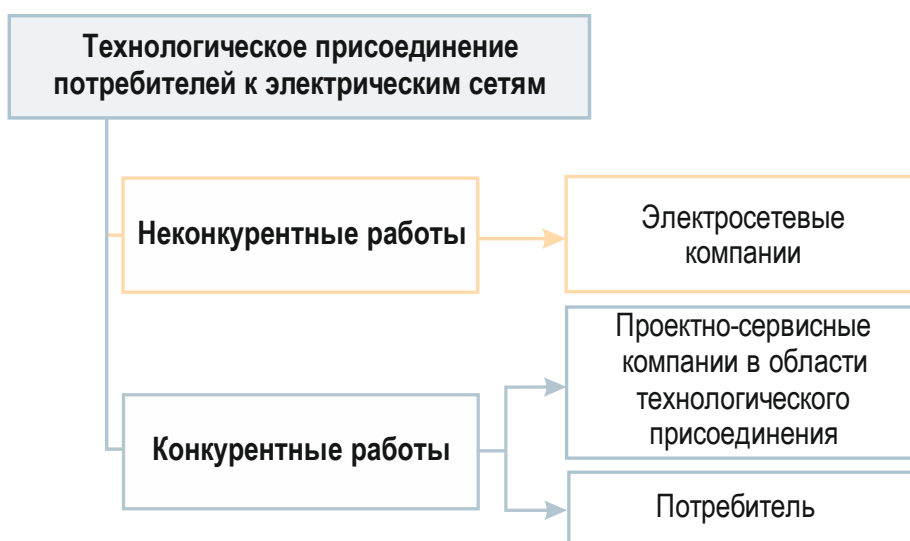
– деятельность по передаче и распределению электрической энергии должна быть отделена от деятельности по генерации и сбыту электрической энергии;

– каждая электросетевая компания несет ответственность за предоставляемую отчетность, а также измерения потребления электроэнергии.

В целях развития конкуренции на рынке услуг по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям Швеции, работы по осуществлению присоединения потребителя к сети были разделены на два вида (рисунок 7) [19 - 21]:

– *неконкурентные виды работ*, выполняемые сетевой компанией, на территории обслуживания которой (в соответствии с выданной концессией) находится потребитель;

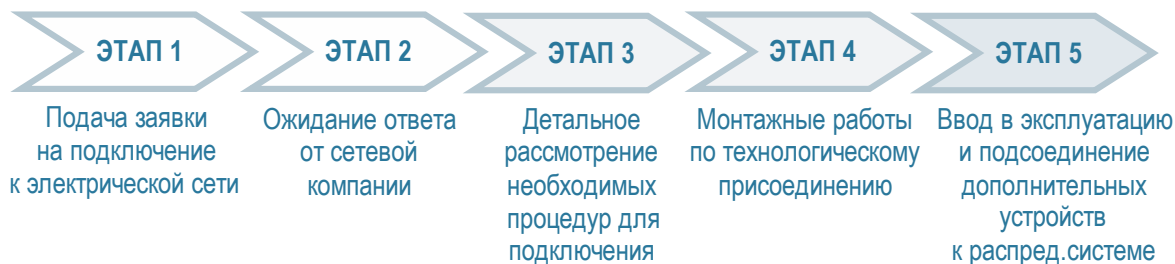
– *конкурентные виды работ*, выполняемые в пределах границ участка потребителя привлекаемым потребителем сторонним подрядчиком.



Источник: Vattenfall Eldistribution

Рисунок 7 – Конкуренция на рынке услуг по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям в Швеции

Процедуру технологического присоединения потребителя к электрическим сетям Швеции можно условно разделить несколько этапов (рисунок 8) [22].



Источник: Vattenfall Eldistribution

Рисунок 8 – Этапы работ по технологическому присоединению потребителя к электрическим сетям в Швеции

Все сетевые компании являются территориальными монополиями, и регулируются государственным органом – Инспекторатом энергетических рынков (Energimarknadsinspektionen). На современном этапе наблюдается уменьшение количества местных сетевых компаний в Швеции, что свидетельствует о наличии тенденции укрупнения рынка распределения электрической энергии.

Посредником между потребителем и сетевой компанией в процессе технологического присоединения является выбираемый потребителем сертифицированный подрядчик, который осуществляет необходимые работы на участке потребителя и обеспечивает необходимое взаимодействие между потребителем и сетевой компанией в процессе присоединения.

Сроки выполнения строительно-монтажных работ по технологическому присоединению (с учетом проектных и подготовительных работ) строго не регламентированы, однако на практике они составляют от 5 до 10 месяцев.

*Предложения по оптимизации этапов и процедур технологического присоединения к электрическим сетям в Российской Федерации с учетом зарубежного опыта.*

Сравнительный анализ процедур технологического присоединения к электрическим сетям в Российской Федерации и в зарубежных странах показывает, что в странах, занимающих лидирующие позиции в отношении доступности электросетевой инфраструктуры, применяется ряд успешных практик, внедрение

которых в практику технологического присоединения к электрическим сетям в Российской Федерации позволило бы повысить общую эффективность деятельности по технологическому присоединению и доступность подключения к электрическим сетям для потребителей. К числу таких выявленных успешных практик технологического присоединения к электрическим сетям можно отнести следующие:

1. Возможность для потребителя предварительно (до направления официальной заявки) получить в сетевой компании информацию о стоимости технологического присоединения в соответствующей точке, а также предварительно проконсультироваться о технических условиях присоединения и совместно с представителями электросетевой компании определить возможные варианты точки и схемы осуществления технологического присоединения с целью последующего выбора оптимального варианта (Бразилия, Великобритания).

2. Возможность обращения в независимую экспертную организацию в случае наличия разногласий между потребителем и сетевой организацией в отношении параметров и состава мероприятий, необходимых для осуществления технологического присоединения (Республика Казахстан).

3. Внедрение элементов конкуренции на рынке услуг по технологическому присоединению. Возможность для потребителя привлекать для выполнения части работ, необходимых для осуществления технологического присоединения не электросетевую организацию, а независимую стороннюю организацию (Великобритания).

4. Взимание с сетевой организации существенных штрафов в пользу потребителя (единовременно и за каждый день просрочки) в случае несоблюдения нормативных сроков выполнения каждого этапа технологического присоединения (Великобритания).

5. Возможность для потребителя самостоятельно разрабатывать проект технологического присоединения и привлекать для его реализации стороннюю электромонтажную организацию. При этом электросетевой компанией осуществляется согласование и надзор за реализацией проекта (Бразилия).

6. Обязанность разрабатывать несколько альтернативных вариантов технологического присоединения, выбор из которых осуществляется, исходя из наименьших затрат (Бразилия).



На основе проведенного анализа российской и зарубежной практики технологического присоединения к электрическим сетям, предлагаются следующие рекомендации в части совершенствования этапов и процедур технологического присоединения потребителей, осуществляемых российскими электросетевыми компаниями.

1. Необходимо ввести процедуру предварительного (до заключения договора) согласования точки присоединения (либо ее вариантов) в соответствии с возможностями сетевой организации, которая может быть осуществлена путем предварительных консультаций потребителя и сетевой организации, в т.ч. с выездом на место ее представителей. Это позволит потребителю эффективно спланировать и выполнить необходимые работы в своей зоне ответственности.

2. Выставление технических условий при осуществлении подключения небольших потребителей, электроустановки которых не оказывают значимого влияния на параметры сети и качество энергоснабжения других потребителей, является избыточной мерой. Предлагается полностью отказаться от практики выставления технических условий при присоединении данной категории потребителей. Контроль за состоянием электрооборудования за границей раздела балансовой принадлежности (на стороне потребителя) не должен являться сферой ответственности электросетевой организации и может осуществляться потребителем самостоятельно с учетом требований государственных надзорных органов.

3. Для более крупных потребителей выставляемые им технические условия не должны выходить за рамки требований к параметрам работы энергоустановок, оказывающих непосредственное влияние на надежность и качество энергоснабжения других потребителей сети. В случае наличия разногласий в отношении необходимых мероприятий, потребитель должен иметь право обратиться в независимую экспертную организацию для проведения экспертизы обоснованности проведения технических мероприятий, возлагаемых на него сетевой компанией.

4. Создать механизм аккредитации специализированных подрядных (электромонтажных) организаций при сетевых организациях, которые могут быть привлечены потребителем к решению всех задач, возникающих в процессе технологического присоединения, включая взаимодействие с электросетевой организацией, выполнение и согласование.

5. Для приемки работ, выполненных в соответствии с техническими условиями, необходимо разработать унифицированную форму акта о выполнении технических условий, подписываемого тремя сторонами (монтажная организация, сетевая организация, потребитель). При этом согласование акта между монтажной и сетевой организациями должно осуществляться без непосредственного участия потребителя.

6. Целесообразно сформировать механизмы стимулирования электросетевых компаний к соблюдению сроков осуществления этапов и процедур технологического присоединения, в т.ч. путем введения значимых размеров штрафов в пользу потребителей при несоблюдении сетевыми организациями установленных сроков выполнения мероприятий на каждом их этапов технологического присоединения.

7. При заключении потребителем договора энергоснабжения с гарантирующим поставщиком или иной сбытовой компанией исключить требования о предоставлении дополнительной технической документации сверх предоставленной сетевой компании в рамках исполнения процедур по технологическому присоединению.

Комплексная реализация вышеперечисленных мер в Российской Федерации обеспечит повышение комфортности и прозрачности для потребителей процедур технологического присоединения к электрическим сетям, даст возможность максимально сократить сроки осуществления технологических присоединений без ущерба для качества выполнения строительно-монтажных работ и надежности функционирования электрических сетей, что, в конечном итоге, позволит повысить доступность электросетевой инфраструктуры и положительно скажется на инвестиционном климате в Российской Федерации.

### **3 Совершенствование механизмов ценообразования на услуги по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации с учетом зарубежного опыта**

Технологическое присоединение к электрическим сетям в Российской Федерации является самостоятельной услугой, осуществляемой за плату электросетевыми организациями. Размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям в соответствии с законодательством подлежит государственному регулированию. Государственное регулирование платы за технологическое присоединение к сетям электросетевых компаний осуществляется посредством положений следующих основных нормативно-правовых актов:

– Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 13.07.2015 г.) «Об электроэнергетике».

– Постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2011 № 1178 (ред. от 04.09.2015 г.) «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике».

– «Методические указания по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям», утвержденные Приказом Федеральной службы по тарифам от 11.09.2012 № 209-э/1 (ред. от 01.08.2014 г.) (далее – Методические указания).

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов (региональные службы по тарифам) для расчета платы за технологическое присоединение к территориальным распределительным сетям утверждают следующие виды тарифных ставок:

1) на очередной период регулирования для электросетевой организации устанавливаются:

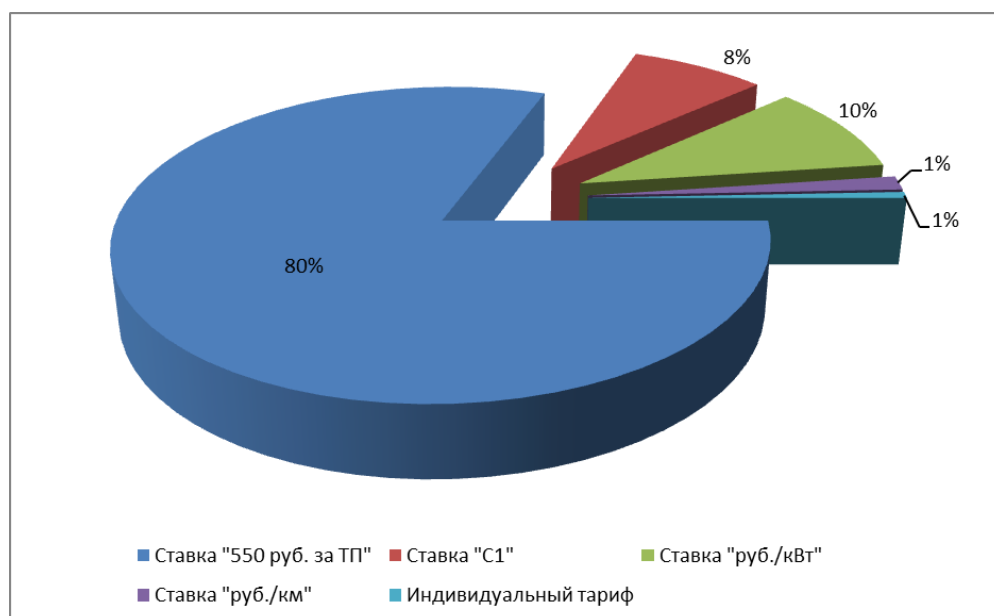
- стандартизированные тарифные ставки (руб./кВт, руб./км.);
- ставки за единицу максимальной мощности (руб./кВт);
- формулу платы за технологическое присоединение.

2) дополнительно в случае наличия обращения со стороны электросетевой организации устанавливается плата за технологическое присоединение отдельных

потребителей максимальной мощностью не менее 8900 кВт и на уровне напряжения не ниже 35 кВ, а также плата за присоединение по индивидуальному проекту.

В соответствии с действующим законодательством, потребитель, планирующий осуществить технологическое присоединение к электрическим сетям, имеет право на выбор вида ставки платы за технологическое присоединение (могут быть использованы либо стандартизированные тарифные ставки, либо ставки за единицу максимальной мощности).

Сведения о фактическом распределении количества технологических присоединений по выбранным потребителями видами ставок (по технологическим присоединениям, осуществленным в 2014 г. компаниями группы «Россети») показаны далее на рисунке 9.



*Источник: Годовой отчет ОАО «Россети» за 2014 г.*

Рисунок 9 – Распределение количества технологических присоединений по выбранным потребителями видами ставок по технологическим присоединениям, осуществленным в 2014 г. компаниями группы «Россети», % [23]

Как видно из данных, представленных на рисунке 4.1, 80 % от общего числа технологических присоединений осуществлялось по льготным тарифным ставкам (550 руб./км.), 10 % - по ставке за единицу максимальной мощности, 9 % - по стандартизированным тарифным ставкам, 1 % - по индивидуально рассчитанному размеру платы.

В соответствии с поправками к Федеральному закону №35-ФЗ «Об электроэнергетике», введенными в действие с 1 января 2011 года (абзац 4 пункта 2 статьи 23.2 Федерального закона) не допускается включение в состав платы за технологическое присоединение инвестиционной составляющей на покрытие расходов, связанных с развитием существующей инфраструктуры, в том числе связей между объектами территориальных сетевых организаций и объектами единой национальной (общероссийской) электрической сети, за исключением расходов на строительство объектов электросетевого хозяйства – от существующих объектов электросетевого хозяйства до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электроэнергетики. Таким образом, из структуры платы за технологическое присоединение была исключена и перенесена в структуру тарифа на услуги по передаче электрической энергии значительная часть инвестиционных расходов.

По данным ПАО «Россети», в результате исключения инвестиционной составляющей на развитие существующей сетевой инфраструктуры из состава платы за технологическое присоединение, произошло существенное снижение среднего размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям (на 70 % в 2014 г. по сравнению с 2010 г.) [23].

Таким образом, на настоящий момент в соответствии «Методическими указаниями по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям», утвержденными Приказом Федеральной службы по тарифам от 11.09.2012 № 209-э/1 (ред. от 01.08.2014 г.), ставки платы за услуги по технологическому присоединению формируются из двух следующих составляющих:

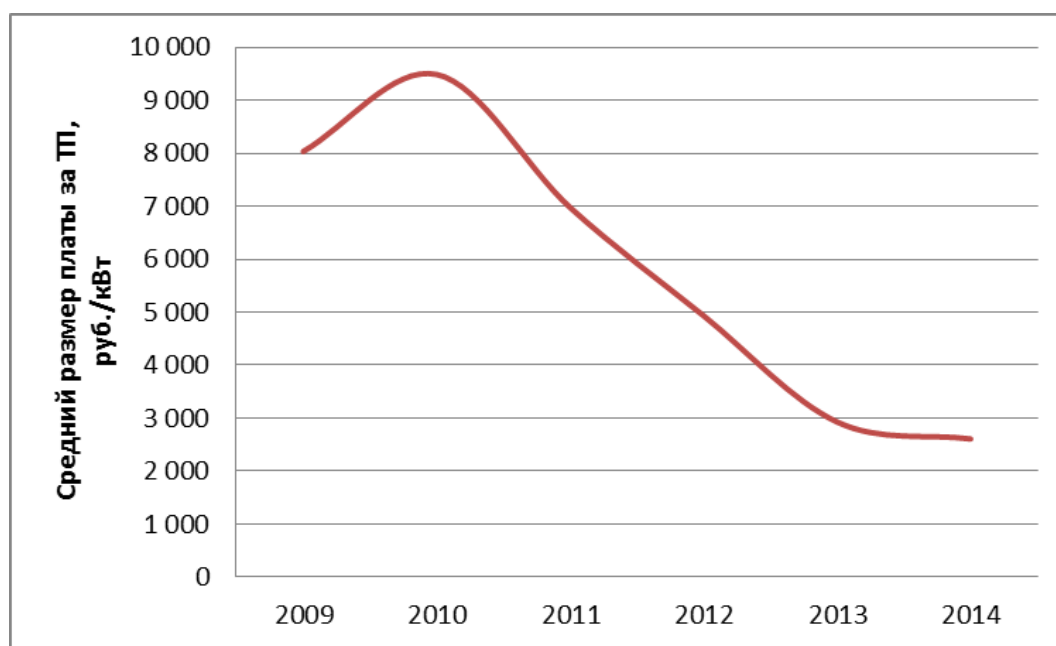
1. Расходы на проведение организационных мероприятий, необходимых для осуществления технологического присоединения, включая расходы на подготовку и выдачу сетевой организацией технических условий, проверку сетевой организацией выполнения технических условий, участие сетевой организации в осмотре присоединяемых устройств должностным лицом органа федерального государственного энергетического надзора, а также осуществление сетевой организацией фактического присоединения объектов заявителя к электрическим сетям и включение коммутационного аппарата («расходы на чернила»).

2. Расходы на мероприятия «последней мили», включающие расходы на строительство объектов электросетевого хозяйства (от имеющихся сетевых объектов до энергопринимающих устройств заявителей) в состав которых входят расходы на

строительство воздушных и кабельных линий электропередач и строительство трансформаторных подстанций.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №1116 от 29.10.2014 г. с 1 октября 2015 г. из состава платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств максимальной мощностью до 150 кВт исключается 50 % инвестиционных затрат сетевой организации на строительство объектов «последний мили», а с 1 октября 2017 г. для потребителей с максимальной мощностью до 150 кВт из состава платы за технологическое присоединение исключается 100 % инвестиционных затрат сетевой организации на строительство объектов «последней мили».

Динамика среднего размера ставки платы за технологическое присоединение (руб. за 1 кВт присоединенной мощности) по электросетевым компаниям группы «Россети» за период 2009 – 2014 гг. представлена на рисунке 10.



*Источник: ПАО «Россети»*

Рисунок 10 – Средний размер ставки платы за технологическое присоединение к электрическим сетям по компаниям группы «Россети» за 2009 – 2014 гг. [23, 24]

Как видно из данных, представленных на рисунке 10, динамика средней величины ставки платы за технологическое присоединение к электрическим сетям по межрегиональным сетевым компаниям в течение последних 5-ти лет имеет ярко выраженную тенденцию к снижению, что связано с введением льготной ставки за присоединение с исключением законодателем из состава платы за технологическое присоединение инвестиционных расходов, связанных с развитием сетей (объекты последней мили).

Динамика средней величины платы за технологическое присоединение к электрическим сетям за период с 2012 г. по 2014 г. по Холдингу «Россети» в целом и отдельным межрегиональным сетевым компаниям (МРСК) показана на рисунке 11.

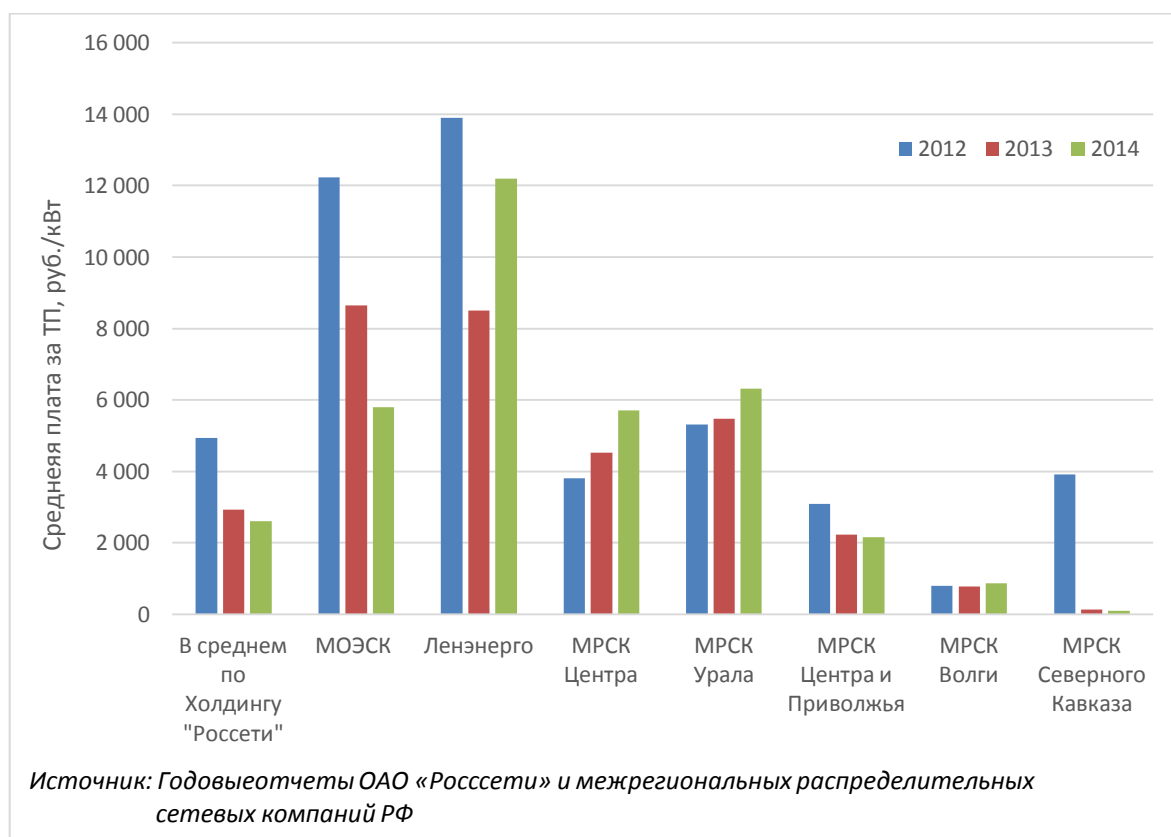


Рисунок 11 – Средняя плата за технологическое присоединение к электрическим сетям по отдельным межрегиональным сетевым компаниям Российской Федерации за 2012 – 2014 гг., руб./кВт [23 – 32]

Как видно из данных, представленных на рисунке 11, величина платы за технологическое присоединение к электрическим сетям существенно различается между отдельными электросетевыми компаниями. Наиболее высокая величина платы за технологическое присоединение установлена для потребителей электросетевых компаний, обслуживающих территорию столичного региона (г. Москва и Московскую обл.), а также г. Санкт-Петербург и Ленинградскую обл. (ОАО «МОЭСК» и ОАО «Ленэнерго»). При этом в ОАО «МОЭСК» наиболее явно прослеживается динамика снижения величины средней платы за технологическое присоединение. Наиболее низкая величина платы за технологическое присоединение из рассмотренных межрегиональных распределительных сетевых компаний имеет место в ОАО «МРСК Волги» и в ОАО «МРСК Северного Кавказа».

В целом, по результатам проведенного анализа необходимо отметить следующие основные проблемы, связанные с реализацией тарифной политики в сфере технологического присоединения к электрическим сетям в Российской Федерации:

1. При осуществлении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям в основе которой лежит инвестиционная составляющая расходов, потребитель фактически осуществляет безвозмездное финансирование в инфраструктуру, принадлежащую иному собственнику (электросетевой компании), которая в дальнейшем используется указанным собственником для осуществления коммерческой деятельности по передаче электрической энергии. При этом потребитель не получает никаких прав на профинансированные им объекты инфраструктуры.

2. Наличие льготной ставки на технологическое присоединение в условиях отсутствия обязательств, возлагаемых на потребителей по последующей оплате услуг по передаче и использованию предоставленного ему присоединения, создает предпосылки для возможных злоупотреблений со стороны потребителей (разделение заявки на присоединение с большой необходимой максимальной мощностью на несколько заявок с максимальной мощностью, не превышающей 15 кВт в каждой; подача заявок на присоединение к сети заведомо избыточных мощностей при отсутствии конкретных планов их дальнейшего использования).

3. Рост неиспользуемых сетевых мощностей по причине отсутствия законодательно закрепленной обязанности потребителя осуществлять последующую оплату за услуги по передаче электрической энергии в соответствии с величиной присоединенной мощности. В результате содержание неиспользуемого потребителем



резерва мощности возлагается на сетевую компанию, поскольку оплачиваемый потребителем объем услуг по передаче электрической энергии определяется, либо на основе фактически используемой мощности (которая, как правило, ниже максимальной), либо исходя из объемов потребления электроэнергии.

4. Наличие выпадающих доходов электросетевых организаций, связанных с наличием льготных категорий потребителей (ставка 550 руб. для потребителей до 15 кВт, рассрочка платежа для потребителей до 150 кВт). Выпадающие расходы не учитываются регулирующими органами в полном объеме при формировании тарифа на услуги по передаче электроэнергии [33].

По данным Минэнерго России, выпадающие доходы электросетевых организаций составили в 2014 г. в целом по Российской Федерации 16,0 млрд. руб., в то время, как компенсировано за счет тарифа по услуги по передаче электрической энергии было лишь 4,0 млрд. руб. [34].

5. Значительные различия в величине платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, имеющие место между отдельными регионами Российской Федерации.

Различие между величиной ставок платы за технологическое присоединение в крупных городах (г. Москва, г. Санкт-Петербург) и менее крупными, удаленными от центра регионами, достигает нескольких раз. С учетом того, что аналогичная межрегиональная дифференциация имеет место и для тарифов на услуги по передаче электрической энергии, оказываемые электросетевыми компаниями существующим потребителям, создаются предпосылки к формированию диспропорций в экономическом развитии регионов и неравномерному характеру условий для ведения предпринимательской деятельности на территории Российской Федерации [35].

Рассмотрим особенности методологических подходов к ценообразованию на услуги по технологическому присоединению к электрическим сетям, действующую в странах, отобранных для сравнительного анализа (бенчмаркинга) практики технологического присоединения к электрическим сетям.

*Бразилия.* Технологическое присоединение бытовых потребителей (населения), а также иных категорий потребителей с присоединяемой мощностью до 50 кВт осуществляется без взимания платы за присоединение.

Для потребителей с присоединяемой мощностью свыше 50 кВт предусмотрено частичное финансирование расходов по технологическому присоединению.

Процедура предоставления доступа к распределительной электросетевой инфраструктуре Бразилии гарантирует потребителям осуществление технологического присоединения к электрической сети на следующих финансовых условиях: за счет средств электросетевой компании или при частичном финансовом участии потребителя, размер которого определяется в соответствии с действующим регламентом.

При этом потребители имеют право взять на себя расходы за технологическое присоединение, что позволит ускорить процесс присоединения к сети инвестиционные вложения потребителя в модернизацию сети и развитие электросетевой инфраструктуры подлежат возмещению со стороны электросетевых компаний в размере, определенном в соответствии с действующим регламентом.

Расчет затрат на осуществление технологического присоединения, производится электросетевой компанией в соответствии со следующими положениями [6, 36 -37]:

1. Сметная стоимость работ (Custo Total da Obra, СТО) осуществления технологического присоединения потребителя рассчитывается исходя из принципа «Наименьшей сметной стоимости» (critério de menor custo global).

Принцип «Наименьшей сметной стоимости» (critério de menor custo global) предполагает разработку нескольких альтернативных проектов реализации запрашиваемого технологического присоединения, удовлетворяющих требованиям технических стандартов и нормам безопасности функционирования энергосистемы, с подробным описанием и обоснованием необходимости применения тех или иных материалов, энергопередающих устройств и другого оборудования, необходимого для осуществления присоединения потребителя к сетевой инфраструктуре. К утверждению и реализации принимается проект, требующий наименьших финансовых вложений.

2. Размер финансового участия потребителя (Das Obras com Participação Financeira do Consumidor, OPFC) в осуществлении технологического присоединения к сети определяется по формуле 1 [6, 36].

$$OPFD = CTO - ERD \quad (1)$$

где СТО – сметная стоимость работ по технологическому присоединению, определенная в соответствии с принципом «наименьшей сметной стоимости», реалы;

ERD – размер затрат, оплачиваемый электросетевой компанией (Encargo de Responsabilidade da Distribuidora), рассчитываемый в соответствии с регламентом, утвержденным Национальным агентством.

*Великобритания.* Плата за услуги по технологическому присоединению к электрическим сетям в Великобритании складывается из отдельных составляющих, формирующихся в конкурентных и неконкурентных сегментах.

В состав платы за технологическое присоединение потребителя к электрической сети включается весь спектр затрат, связанных с осуществлением работ по технологическому присоединению включая: затраты по разработке и согласованию технических условий и проекта технологического подключения к электрической сети; стоимость оборудования, необходимого для модернизации и расширения электрической сети от точки подключения до потребителя; стоимость работ по рытью траншей, прокладке кабелей, отключению подстанций и другого оборудования; стоимость восстановительных работ (в том числе строительство новых дорог); затраты на общественные запросы и исследования воздействия на окружающую среду; стоимость разрешений и земельных прав и т.д.

Классификация затрат по технологическому присоединению потребителей к электрической сети в Великобритании и общая схема формирования платы за технологическое присоединение представлены на рисунке 12.



Источник: *Distribution connection and use of system agreement DCUSA*

Рисунок 12 – Классификация затрат на услуги по технологическому присоединению потребителей к электрической сети Великобритании [38]

В соответствии с методологией определения платы за услуги по технологическому присоединению к электрической сети, в счет потребителя включаются:

- в полном объеме расходы, связанные с выполнением работ по модернизации оборудования подстанции и линии электропередач, *не приводящие* к увеличению мощности и уровня надежности сети (Extension Assets);

- частично расходы на выполнение работ по модернизации подстанции и линии электропередач, *приводящие* к увеличению мощности сети и уровня надежности сети (Reinforcement) (расходы распределяются между потребителем и электросетевой компанией);

- расходы на компенсацию части стоимости работ по модернизации подстанции и электрической сети (осуществленной не более 5 лет назад) и включенной полностью или частично в плату за услуги по технологическому присоединению другого потребителя (Rebates).

В состав расходов, связанных с оказанием услуг по технологическому присоединению потребителя, финансируемых за счет электросетевой компании, входят:

– в полном объеме расходы, связанные с выполнением работ по модернизации подстанции и электрической сети, приводящие к увеличению напряжения более чем на один уровень по сравнению с уровнем напряжения в точке присоединения, и другие затраты, определяемые действующим регламентом.

– частично расходы на выполнение работ по модернизации подстанции и электрической сети, приводящие к увеличению мощности сети и уровня надежности сети (Reinforcement) (расходы распределяются между потребителем и электросетевой компанией).

Таким образом, финансовое обременение потребителя при осуществлении технологического присоединения к электросетевой инфраструктуре включает все затраты, связанные с определением технических возможностей произвести подключение, разработкой технических условий и проекта технологического присоединения энергопринимающих установок потребителя, осуществлением монтажных работ, а также вводом в эксплуатацию и технической экспертизой новой сети и точки подключения.

*Казахстан.* В соответствии с Правилами компенсирования затрат энергопередающей организации на расширение и реконструкцию сетей транспортировки энергии общего пользования на возвратной основе, принятыми приказом председателя Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий от 21 февраля 2007 года № 54 ОД, плата за подключение к электрическим сетям в Республике Казахстан осуществлялась на основе возвратной модели [39]. В результате введения данной модели распределительные электросетевые компании были обязаны заключать договора на подключение к электрической сети с каждым конкретным потребителем, кроме того, должен был быть определен механизм возмещения расходов на присоединение.

Начало возврата расходов потребителя на подключение к электрической сети распределительной электросетевой компании приходится на 13-й месяц после полной оплаты услуг по подключению потребителем. Таким образом, в первый год сетевая компания осуществляет накопление средств и инвестиции в основные фонды, после чего возвращает средства, которые были взяты в качестве, своего рода, кредита у

потребителя на развитие инфраструктуры. Таким образом, распределительной электросетевой компанией производилась ежемесячная выплата возмещения за расходы потребителей для подключения к электрической сети [39].

На данный момент в Республике Казахстан правоотношения между потребителем и электросетевой компанией регулируются согласно заключенным договорам.

Осуществление подключения к электрическим сетям потребителей в Республике Казахстан на каждом конкретном этапе рассматриваемого процесса производится на разных условиях. Затраты на исследование технических требований, необходимых для исполнения подключения к электрической сети, а также допуск в эксплуатацию электроустановок потребителей производятся за счет средств энергопередающей компании.

На потребителей возлагаются расходы по разработке проекта подключения к электрической сети, а также по строительно-монтажным работам.

Элементы затрат на осуществление технологического присоединения к сети, включаемые в состав платы за доступ к сетевой инфраструктуре (технологическое присоединение) представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Элементы затрат, включаемые в состав платы за услуги по технологическому присоединению потребителей к электрической сети в Республике Казахстан [13]

п/п	Наименование работ по технологическому присоединению	Описание элемента	Наличие платы для потребителя
1	Подача заявки на подключение к электрической сети и рассмотрение технических требований	Затраты на исследование технических требований, необходимых для исполнения подключения к электрической сети	бесплатно
2	Разработка и утверждение электрического проекта частной фирмой по электрической планировке	Затраты на разработку, координацию и утверждение проекта подключения к электрическим сетям, а также на построение топографического плана расположения склада	опционно

Продолжение таблицы 4

п/п	Наименование работ по технологическому присоединению	Описание элемента	Наличие платы для потребителя
3	Внешние строительно-монтажные работы по технологическому присоединению	Затраты на проведение строительно-монтажных работ по подключению потребителя к электрической сети	опционно
4	Заключение контракта и поставка электроэнергии потребителю	Затраты на осуществление работ по вводу новой электрической сети в эксплуатацию, опечатывание счетчика	бесплатно

*Источник: Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 февраля 2015 года № 143 «Об утверждении Правил пользования электрической энергией»*

*Германия.* Плата за услуги по технологическому присоединению к электрическим сетям Германии включает компенсацию расходов, понесенных электросетевой компанией на модернизацию сетей и подстанций, объектов «последней мили» (в объеме, не превышающем 50% от стоимости понесенных затрат), а также на земляные работы, связанные с рытьем траншей (канав), необходимых для прокладки кабеля, на работы по монтажу и подключению устройств и экспертизе измерительных приборов.

Регулирующий орган, устанавливая сетевым организациям предельные значения целевых показателей, ставит целью повысить эффективность их функционирования при заданном уровне доходности. При этом, отличительной особенностью государственного регулирования процесса тарифообразования на услуги электросетевых компаний по технологическому присоединению является применение модели «эталонной сетевой компании», предполагающей установление фиксированных ставок на выполнение отдельных работ на основе сопоставления среднеотраслевых расходов. В случае если расходы электросетевой компании превышают среднеотраслевую величину, то объем превышения расходов не учитывается при формировании величины платы за присоединение.

Используемые при этом стимулирующие механизмы направлены на повышение эффективности предоставления услуг при обеспечении надлежащего уровня рентабельности деятельности сетевой компании. Стимулирующее регулирование предполагает установление предельной величины платы за присоединение (Entgelte)

или предельной суммарной выручки за услуги по технологическому присоединению (Gesamterlöse).

При этом, в стоимость услуг, оплачиваемых потребителем, не входит стоимость разработки технической документации и проекта технологического присоединения потребителя к распределительной сети.

Элементы затрат на осуществление технологического присоединения к сети, включаемые в состав платы за доступ к сетевой инфраструктуре представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Элементы затрат, включаемые в состав платы за услуги по технологическому присоединению потребителей к электрической сети в Германии [40]

п/п	Наименование работ по технологическому присоединению	Описание элемента	Наличие платы для потребителя
1	Определение технических возможностей осуществления технологического присоединения	Затраты на проведение обследования и технической экспертизы подстанции и электрической сети для определения технической возможности по подключению потребителя к существующей распределительной сети	бесплатно
2	Разработка проекта мероприятий и проекта технологического присоединения потребителя к электрической сети	Затраты на разработку состава мероприятий по технологическому присоединению потребителя к существующей электрической сети, включая затраты на подготовку официального предложения по запрашиваемому технологическому присоединению, определение точки подключения, разработку проекта технологического присоединения	бесплатно
3	Производство монтажных работ по технологическому присоединению	Затраты на производство монтажных работ по технологическому присоединению потребителя к электрической сети	в соответствии не более 50% от стоимости активов или понесенных затрат



4	Работы по вводу электрической сети в эксплуатацию и подключению потребителя к электрической сети	Затраты на экспертизу работы измерительных приборов (zählerbefundprüfung)	в соответствии со сметой затрат, компенсируются потребителю если отклонения в работе измерительных приборов выше установленных законом пределов
---	--	---	---

*Источник: Stadtwerke Osnabrück AG*

Таким образом, подход к определению размера плата за услуги по технологическому присоединению к распределительным электрическим сетям Германии предполагает формирование платы на основе включения затрат на оплату инвестиций в объекты «последней мили» (shallow connection charges).

*Швеция.* В состав расходов потребителей, связанных с технологическим присоединением к электрической сети, входит плата сетевой компании за доступ к электрической сети и обслуживанию линии, а также плата подрядчику (электрику/инженеру по монтажу), осуществляющему проведение работ на частной территории заказчика. Деятельность подрядчика является конкурентным видом деятельности в Швеции и при наличии определенных навыков потребителя в подготовке собственной территории к подключению установок к электрической сети, заказчик может отказаться от услуг электрика.

Стоимость технологического присоединения сетевые компании устанавливают самостоятельно, однако существует методология расчета платы, установленная Инспекторатом энергетических рынков Швеции (Energimarknadsinspektionen). Если стоимость подключения сетевой компании превышает стоимость, утвержденную Инспекторатом энергетических рынков (Energimarknadsinspektionen), плата считается необъективно завышенной.

Плата за присоединение к электросети состоит из двух частей: стоимость доступа к электросети и расходы на строительство линии (рисунок 13).



Источник: Vattenfall Eldistribution

Рисунок 13 – Классификация затрат на услуги по технологическому присоединению потребителей к электрической сети Швеции [41]

В таблице 6 представлен детальный перечень элементов, включаемых в состав платы за услуги по технологическому присоединению потребителей к электрической сети в Швеции.

Таблица 6 – Элементы затрат, включаемые в состав платы за услуги по технологическому присоединению потребителей к электрической сети в Швеции [41]

п/п	Наименование элемента платы за технологическое присоединение	Описание элемента
1.	Разработка проекта технических мероприятий технологического присоединения потребителя к электрической сети	Затраты на подготовку процесса технологического присоединения (кадастровые съемки, оформление документации, планирование и организация проекта подключения установки к электросети)
2.	Работы в общественных местах	Затраты на работы за пределами частной территории заказчика, получение разрешения на работы на государственной земле
3.	Предоставление кабеля	При новом подключении для установок 63А, компания предоставляет бесплатно кабель
4.	Производство монтажных работ по технологическому присоединению	Затраты на монтаж кабеля и его маршрутизация до точки подключения и соединения

Источник: Vattenfall Eldistribution

Дополнительно потребитель оплачивает следующие мероприятия, необходимые для подключения к электрической сети, но не включенные в плату за технологическое присоединение [41]:

- земляные работы;
- прокладку кабельных каналов на территории заказчика и внутри здания;
- монтаж защиты кабеля, герметизацию труб;
- установку электрического щита со счетчиком.

Стоимость подключения может варьироваться в зависимости от различных объективных причин, в частности, от условий инфраструктуры и свойств почвы. Сетевая компания в пределах своей концессии определяет рациональное размещение линий электропередачи в соответствии с потребностями населения и условиями района, в котором должны проводиться работы.

Сетевые компании самостоятельно устанавливают плату за подключение, им не нужно применять метод, разработанный Инспектором энергетических рынков (Energimarknadsinspektionen). Потребители, считающие, что плата за подключение слишком высока, могут обратиться в Инспекторат энергетических рынков (Energimarknadsinspektionen) [42].

Выделяют два способа оценки обоснованной платы за подключение:

1. На основе фактических затрат.
2. На основе средних затрат завершенных подключений с учетом требований Инспектората энергетических рынков (Energimarknadsinspektionen) по поводу совместного несения расходов [42]:

Плата за подключение объекта к электрической сети является ранжированной в соответствии с расстояниями до ближайшей точки подключения. Базовой платой является стоимость подключения в диапазоне 0-200 м, далее плата увеличивается при добавлении каждого дополнительного метра. Следовательно, стоимость технологического присоединения к электрической сети потребителя определяется в зависимости от расстояния между объектом подключения и ближайшей точки подключения.

Плата за подключение при протяженности кабеля менее 200 метров одинакова для всех потребителей. Градация платы за присоединение к электрической сети в зависимости от расстояния до ближайшей точки подключения представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Распределение стоимости технологического присоединения для различных расстояний до ближайшей точки подключения для установок 16-25 А [42]

Расстояние до ближайшей точки подключения (прямая линия)	Размер платы (без учета НДС)
0-200 м	22 100 крон
200-600 м	22 100 крон + 189 крон/м
600-1200 м	97 700 крон + 112 крон/м
1200-1800 м	164 900 крон + 167 крон/м

*Источник: Metod för fastställande av skäliga anslutningsavgifter för uttag 16-25 А*

*Предложения по оптимизации механизмов ценообразования в отношении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям в Российской Федерации с учетом зарубежного опыта.*

Стоимость технологического присоединения потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации в течение длительного периода времени, после того, как в ходе реформирования электроэнергетической отрасли деятельность по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям была выделена в отдельный вид деятельности электросетевых компаний, осуществляемый за плату, взимаемую с присоединяющихся потребителей, являлась одной из наиболее высокой в мире. Подход к ценообразованию, предусматривающий включение в состав платы всех составляющих затрат электросетевых компаний, прямо или косвенно связанных с подключением к электрическим сетям новых потребителей, хотя и обеспечивал организациям электросетевого комплекса важный источник финансирования инвестиционных программ, негативно сказывался на доступности технологического присоединения к электрическим сетям для потребителей.

В течение последних нескольких лет, благодаря проведению целенаправленной политики по созданию условий для развития предпринимательства, величина платы за технологическое присоединение к сети была значительно снижена, в первую очередь, за счет исключения из величины платы за технологическое присоединение инвестиционной составляющей для отдельных категорий потребителей и введения льготной ставки (550 руб.) для населения и иных потребителей с присоединяемой мощностью до 10 кВт.

Представленные далее предложения по дальнейшей оптимизации системы ценообразования на услуги по технологическому присоединению потребителей к

электрическим сетям в Российской Федерации разработаны на основе обобщения лучшего мирового опыта в данной сфере регулирования и направлены на достижение задач, поставленных Правительством Российской Федерации в отношении повышения доступности электросетевой инфраструктуры.

В мире не существует какой-либо единой унифицированной модели ценообразования в отношении платы за услуги по технологическому присоединению. Размер платы формируется на основе затрат, прямо или косвенно связанных с подключением к сети дополнительных потребителей, состав которых в каждой конкретной системе регулирования может быть различным. Применяется ряд моделей формирования стоимости технологического присоединения в зависимости от учитываемых при определении величины платы составляющих затрат. Указанные модели можно классифицировать по четырем основным типам:

*1. Плата за технологическое присоединение не взимается либо взимается незначительная плата, компенсирующая расходы сетевой организации по оформлению документации и проведению непосредственных действий по подключению («плата за чернила»).* При этом необходимые для присоединения инвестиционные вложения финансируются за счет средств, привлекаемых сетевой компанией, а доходность соответствующих инвестиций обеспечивается за счет долгосрочного тарифного регулирования деятельности по оказанию услуг по передаче электрической энергии.

*2. Плата за технологическое присоединение включает те инвестиционные расходы, которые необходимы непосредственно для прокладки кабельных или воздушных линий от ближайшей трансформаторной подстанции до участка потребителя («расходы по объектам последней мили»).* При этом расходы на усиление существующей электрической сети и питающих центров на потребителей, осуществляющих присоединение, не возлагаются и осуществляются за счет средств, привлекаемых электросетевой компанией.

*3. Плата за присоединение включает инвестиционную составляющую, которая формируется путем учета всех инвестиционных расходов, прямо или косвенно связанные с присоединением к сети нового потребителя, включая как инвестиции в прокладку линии, так и инвестиционные расходы на реконструкцию, модернизацию и новое строительство, предполагающие усиление и увеличение пропускной способности существующей сети с целью обеспечения надежного энергоснабжения при росте нагрузок в результате увеличения присоединенной мощности. Таким образом, все*

инвестиционные расходы, связанные с подключением, возлагаются на потребителя в полном объеме.

4. *Возвратная модель*, при которой внесенная потребителем плата за технологическое присоединение к электрической сети в последующем возмещается ему путем снижения платы за оказываемые электросетевой компанией услуги по передаче. Также существует практика возмещения части инвестиционных расходов, если построенные за счет инвестиций потребителя электросетевые объекты в последующем используются для технологического присоединения к сети и оказания электросетевых услуг другим потребителям.

Кроме того, в мире имеется обширная практика применения *смешанных моделей*, при использовании которых финансирование отдельных составляющих вышеперечисленных расходов распределяется в определенных пропорциях между потребителем и электросетевой компанией [43].

В таблице 8 представлены основные модели платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, применяемые в мировой практике, обозначены преимущества и недостатки использования той или иной модели и приведены примеры стран, в которых данные модели применяются.

Таблица 8 – Основные модели формирования платы за технологическое присоединение, применяемые в мировой практике государственного регулирования

№ п/п	Основные модели ценообразования на услуги по технологическому присоединению	Преимущества	Недостатки	Примеры стран
1	<p>Без взимания платы за присоединение либо оплата только организационных мероприятий («чернила»).</p> <p>Модификация: плата за присоединение не взимается в случае, если расходы на присоединение не превышают определенную нормативную величину</p>	<p>Создание благоприятного инвестиционного климата</p> <p>Стимулирование экономического развития</p>	<p>Возможности злоупотребления со стороны потребителей путем присоединения избыточной мощности</p> <p>Повышенная тарифная нагрузка на существующих потребителей сети</p>	<p>Япония</p> <p>Гонконг, Китай (промышленность в свободных экономических зонах)</p> <p>США (штаты Калифорния, Нью-Джерси) для населения</p> <p>Бразилия (до 50 кВт)</p> <p>Российская Федерация (до 15 кВт)</p>
2	<p>Плата за технологическое присоединение включает расходы на строительство объектов последней мили и организационные мероприятия («shallow connection charges»)</p> <p>Модификация: плата за присоединение включает часть расходов по объектам последней мили и организационным мероприятиям («super shallow connection charges»)</p>	<p>Прозрачность системы ценообразования</p> <p>Не высокая стоимость технологического присоединения для потребителей</p>	<p>Возможные задержки сроков присоединения в случае недостаточности средств сетевой компании для усиления существующей сети</p>	<p>Франция</p> <p>Норвегия</p> <p>Швеция</p> <p>Германия</p>

Продолжение таблицы 8.

п/п	Основные модели ценообразования на услуги по технологическому присоединению	Преимущества	Недостатки	Примеры стран
3	<p>Плата за технологическое присоединение включает расходы на усиление и расширение существующей сети, а также на строительство объектов последней мили и организационные мероприятия («deep connection charges»)</p> <p>Модификация: Плата за технологическое присоединение включает расходы на строительство объектов последней мили и организационные мероприятия, а также часть расходов на усиление и расширение существующей «semi-shallow connection charges»</p>	<p>Снижение финансовой нагрузки на существующих потребителей сети</p> <p>Наличие правильных ценовых сигналов для потребителей, стимулирующих их к оптимальному выбору места размещения энергопринимающих объектов (при зональной дифференциации платы, отражающей фактически необходимые затраты на присоединение в определенной точке)</p>	<p>Высокая стоимость присоединения и непрозрачный механизм ее определения для потребителя</p> <p>Потребитель фактически осуществляет инвестиции в основные средства сетевой компании, не получая при этом права собственности</p>	<p>Австралия, Литва, Латвия, Эстония</p> <p>Ирландия (для бизнес-потребителей в плату за присоединение включается 50 % стоимости подстанций, а для потребителей с мощностью 500 кВ и выше дополнительно 25 % затрат, необходимых для усиления сети)</p> <p>Казахстан, Великобритания (затраты на усиление сети распределяются между потребителем и сетевой компанией)</p>
4	<p>Взимание платы за технологическое присоединение на возвратной основе</p> <p>Модификация: Возврат потребителю части платы за присоединение, в случае, если построенные за счет внесенной им платы электросетевые объекты в последующем используются для присоединения новых потребителей.</p>	<p>Наличие источника финансирования мероприятий по технологическому присоединению потребителя без необходимости в безвозмездных инвестициях потребителя в основные средства сетевой компании</p>	<p>Дополнительная тарифная нагрузка на потребителей в период возврата платы</p>	<p>Казахстан (до 2014 г.)</p> <p>Возврат потребителям части платы при подключении к построенным за их счет объектам новых потребителей в Великобритании, Ирландии, Испании, ряде штатов США</p>

Источник: Анализ, выполненный институтом экономики естественных монополий РАНХиГС, [43, 44]



Подход к регулированию определяется регулирующим органом с учетом особенностей ситуации в той или иной стране, баланса интересов потребителей электроэнергии и поставщиков электросетевых услуг, необходимости стимулирования экономического развития территории и иных факторов, определяющих расстановку приоритетов в деятельности регулятора. Как основную, можно отметить тенденцию сокращения величины и состава инвестиционных расходов, возлагаемых на потребителя в составе платы за технологическое присоединение при осуществлении подключения. С этой точки зрения, реализуемая регулирующими органами Российской Федерации политика по движению в сторону минимизации платы за технологическое присоединение, оправдана, однако, требует дальнейшей доработки в части принятия мер по нивелированию рисков для электросетевых компаний, возникающих вследствие предоставления потребителю возможности дешевого либо бесплатного подключения.

Исходя из результатов проведенного анализа мировой и российской практики формирования стоимости услуг при взаимоотношениях между новым потребителем и электросетевой компанией в процессе подключения к электрической сети, предлагается ряд рекомендаций в целях совершенствования системы ценообразования на услуги по технологическому присоединению в Российской Федерации.

Экономическое регулирование деятельности электросетевых компаний по технологическому присоединению потребителей к электрическим сетям необходимо осуществлять путем имитирования условий деятельности, аналогичных тем, в которых действует сопоставимая компания в условиях наличия конкурентного рынка (то есть на основе использования механизмов «квазиконкуренции»), в т.ч.:

- создание стимулов для заинтересованности компании в привлечении новых клиентов (потребителей) для повышения будущих доходов;

- обеспечение возможностей для конкуренции за привлечение инвестиций на рынке капитала как с компаниями – субъектами естественных монополий, так и компаниями, действующими на рыночных условиях;

- обеспечение условий присоединения к сети для крупных потребителей, аналогичных условиям долгосрочных договоров с потребителями, заключаемых компаниями, действующими в рыночных условиях, предполагающих модернизацию и расширение производства для обеспечения требуемых объемов поставок продукции или услуг (долгосрочные обязательства по закупке и оплате, авансирование будущих закупок, вхождение в акционерный капитал).

Таким образом, целью регулирования должна являться минимизация включения инвестиционной составляющей в состав расходов, учитываемых при установлении платы за технологическое присоединение, а в качестве целевого состояния в долгосрочной перспективе необходимо рассматривать полную отмену взимания платы за присоединение как формы безвозмездных вложений потребителей в активы электросетевой компании.

Сохранение платы за технологического присоединение необходимо лишь для потребителей, подключающихся по индивидуальному проекту (т.е. для тех потребителей, затраты на технологическое присоединение которых значительно превышают среднюю стоимость присоединения типового потребителя), поскольку обеспечение возврата данных инвестиций через тариф на передачу электрической энергии привело бы к неоправданному завышению тарифной нагрузки на других потребителей сети. Для данной категории присоединяющихся потребителей предлагается ввести механизмы возвратности их инвестиций в сетевую инфраструктуру.

Одновременно с отменой платы за технологическое присоединение должно быть обеспечено повышение ответственности потребителя за последующее фактическое использование предоставленного подключения за счет применения принципа «бери или плати», т.е. введения обязательств для присоединенного к сети потребителя осуществлять платежи, покрывающие расходы на содержание сетевой инфраструктуры и обеспечивающие ее окупаемость вне зависимости от фактических объемов потребления им электрической энергии, возникающих с момента полного выполнения сетевой организацией своих обязательств по договору технологического присоединения. Оплата за услуги по передаче электроэнергии должна осуществляться, исходя из тарифа на присоединенную мощность вне зависимости от фактических объемов потребления электрической энергии и фактического использования мощности. Условием досрочного прекращения обязательств потребителя по данному договору оказания услуг по передаче электрической энергии может являться лишь продажа (переуступка) потребителем присоединенной мощности другому потребителю на вторичном рынке сетевой мощности либо уплата потребителем штрафа в пользу электросетевой организации.

## Заключение

С учетом результатов проведенного анализа российских и зарубежных особенностей деятельности по технологическому присоединению к электрическим сетям, а также, исходя из современных принципов регулирования естественных монополий в целом, к реализации в Российской Федерации рекомендуется ряд мер, которые будут способствовать повышению эффективности данной деятельности в Российской Федерации.

В части совершенствования состава этапов и процедур технологического присоединения потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации предлагается:

1. Ввести в состав процедур, осуществляемых при технологическом присоединении к электрическим сетям, процедуру предварительного согласования между потребителем и сетевой организацией точки и схемы технологического присоединения на основе выбора из имеющихся альтернатив наиболее приемлемого для обеих сторон варианта.

2. Ограничить состав мероприятий, возлагаемых на потребителя техническими условиями, минимально необходимым набором мероприятий, требуемых исключительно для обеспечения устойчивости и надежности работы электрической сети, предотвращения ущерба для других потребителей.

3. Рассмотреть возможность введения в практику механизмов стимулирования электросетевых компаний к соблюдению сроков осуществления этапов и процедур технологического присоединения, в т.ч. путем введения значимых размеров штрафов в пользу потребителей при несоблюдении сетевыми организациями установленных сроков выполнения мероприятий на каждом их этапов технологического присоединения. При этом размер штрафов должен определяться исходя из условия компенсации расходов, необходимых потребителю на осуществление автономного энергоснабжения.

4. Создать механизм, обеспечивающий возможность для потребителя привлечь специализированную подрядную электромонтажную организацию, аккредитованную сетевой компаний, к решению всех задач, возникающих в процессе технологического присоединения, включая взаимодействие с электросетевой организацией, выполнение и согласование мероприятий на территории потребителя в соответствии с техническими

условиями, подписание соответствующих актов без непосредственного участия потребителя в данных процедурах.

5. Ввести действенные механизмы, стимулирующие электросетевые организации к исполнению установленных договорными условиями сроков технологического присоединения путем введения системы штрафов, выплачиваемых потребителю при нарушении сетевой организацией договорных обязательств.

Реализация предлагаемых мер позволит создать более комфортные условия для потребителей, осуществляющих технологические присоединения к электрическим сетям, максимально сократить сроки присоединений без ущерба для качества выполнения строительно-монтажных работ и надежности функционирования электрических сетей, улучшить инвестиционный климат в Российской Федерации.

В части совершенствования системы ценообразования в отношении платы за технологическое присоединение потребителей к электрическим сетям в Российской Федерации предлагается:

1. Продолжить целенаправленную реализацию политики, обеспечивающую минимизацию (а в долгосрочной перспективе – отмену) платы за технологическое присоединение путем максимального сокращения инвестиционной составляющей в составе платы. Эффективное инвестирование в развитие электросетевого комплекса (также, как и в конкурентных рыночных отраслях) возможно за счет привлечения капитала на рыночных условиях, а не получения безвозмездного финансирования от потребителей.

2. Повышение ответственности потребителей за последующее фактическое использование предоставленной им мощности, обеспечивающее окупаемость инвестиций, привлеченных сетевой компанией, в процессе оказания указанным потребителям услуг по передаче и распределению электрической энергии (использование принципа «бери или плати»). Это может быть реализовано путем взимания платы за услуги по передаче электроэнергии («содержание сети») для всех категорий потребителей, исходя из базовой величины максимальной присоединенной мощности (а не фактически используемой) с момента исполнения электросетевой организацией своих обязательств в отношении присоединения потребителя к электрической сети.

3. При осуществлении подключения потребителей по индивидуальному проекту (т.е. для случаев, когда участок потребителя значительно удален от объектов

электросетевой компании или при подключении крупного промышленного потребителя с высокой присоединяемой мощностью, требующих значительных инвестиционных вложений в модернизацию электросетевой инфраструктуры) необходимо рассмотреть возможность использования механизма возвратности платы за присоединение, поскольку отказ от взимания платы в данном случае не представляется возможным и потребовал бы возложения значительных затрат на других пользователей сети.

4. В качестве одной из составляющих системы ценообразования в отношении платы за технологическое присоединение к электрическим сетям необходимо рассматривать введение механизмов бенчмаркинга (сравнительного анализа) величины платы за технологическое присоединение и параметров, ее формирующих между сетевыми организациями, функционирующими в аналогичных условиях.

5. Целесообразно проведение независимого аудита инвестиционных программ сетевых инфраструктурных компаний. В настоящее время экспертиза инвестиционных программ сетевых компаний проводится по одним и тем же вопросам в большом количестве государственных органов. Необходимо сократить процедуры согласования и утверждения инвестиционных программ (до одной) с обязательным повышением требования к качеству проведения экспертных процедур путем привлечения независимых экспертов.

Комплексная реализация предложенных мер позволит существенно улучшить ситуацию с доступностью электросетевой инфраструктуры Российской Федерации, что является необходимым базовым условием обеспечения конкурентоспособности российской экономики.

## Список использованных источников

1 Подключение к системе электроснабжения [Электронный ресурс] / Группа Всемирного Банка. Проект «Ведение бизнеса» (Doing Business). Оценка бизнес регулирования – Режим доступа: <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/kazakhstan/getting-electricity/>, свободный – Загл. с экрана.

2 Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации [Электронный ресурс] / ПАО «Россети» – Режим доступа: <http://www.rosseti.ru/about/mission/511R.pdf>, свободный – Загл. с экрана.

3 Потребление электроэнергии по субъектам Российской Федерации [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики – Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/el-potr.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/el-potr.xls), свободный – Загл. с экрана.

4 Доклад о мировом развитии 2005. Улучшение инвестиционного климата в интересах всех слоев населения [Электронный ресурс] / Всемирный банк – Режим доступа: [http://siteresources.worldbank.org/INTWDRS/Resources/477365-1327693758977/wdr2005\\_russian.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTWDRS/Resources/477365-1327693758977/wdr2005_russian.pdf), свободный – Загл. с экрана.

5 Подключение к системе электроснабжения (данные) [Электронный ресурс] / Группа Всемирного Банка. Проект «Ведение бизнеса» (Doing Business). Оценка бизнес регулирования – Режим доступа: <http://russian.doingbusiness.org/data/exploretopics/getting-electricity>, свободный – Загл. с экрана.

6 Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST). Revisão ultimo [Текст] / Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), 2012 – 86 p.

7 Guidance. A guide to electricity distribution connections policy [Текст] / Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM), 2014 – 17 p.

8 How to get connected to an electricity supply [Текст] / Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM), 2014 – 5 p.

9 Getting Connected Utilities Connections: A Guide for Developers [Текст] / British Property Federation (BPF), 2011 – 40 p.

10 Competition in connection electricity distribution systems. Appendix Document [Текст] / Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM), 2004 – 152 p.

11 Международный опыт реформирования электроэнергетики. Англия и Уэльс [Текст] / ОАО «РАО ЕЭС России», 2002 – 16 с.

12 Отчет по исследованию рынка электроэнергии с целью оценки состояния конкуренции [Текст] / ТОО "ES Consulting", 2005 – 130 стр.

13 Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 февраля 2015 года №143 «Об утверждении Правил пользования электрической энергией» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.04.2015 г.) [Текст] / Министерство энергетики Республики Казахстан, 25.02.2015 – 17 стр.

14 Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 июня 2013 года № 625 «Об утверждении Электросетевых правил» [Электронный ресурс] / Правительство Республики Казахстан – Режим доступа: [http://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=31410530](http://online.zakon.kz/document/?doc_id=31410530), свободный – Загл. с экрана.

15 Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с

изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014 г.) [Электронный ресурс] / Парламент Республики Казахстан – Режим доступа: [http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1024035#sub\\_id=10000](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1024035#sub_id=10000), свободный – Загл. с экрана.

16 Report on the German power system. Version 1.01. Country profile [Текст] / Agora Energiewende, Berlin 2014 – 48 p.

17 Haus-/Netzanschluss Strom [Электронный ресурс] / Stadtwerke Osnabrück AG – Режим доступа: <https://www.swo-netz.de/netze/stromnetz/haus-netzanschluss.html>, свободный – Загл. с экрана.

18 Energy Policies of IEA Countries. Germany 2013 Review [Текст] / International Energy Agency (IEA), 2014 – 212 p.

19 Laws and regulations of Swedish Power Distribution systems 1996-2012 [Текст] / CIRED Workshop - Lyon, 7-8 June 2010 Paper 073, 4 p.

20 The Swedish electricity and natural gas markets 2014 [Текст] / Energimarknadsinspektionen, 2013 – 65 p.

21 El till din fastighet Hur en elanslutning går till och vad du ska tänka på [Текст] / Vattenfalleldistribution, 2013 – 4 p.

22 Eldistributions installationsregler [Текст] / Vattenfalleldistribution, 2013 – 14 p.

23 Годовой отчет ОАО «Россети» за 2014 г. [Электронный ресурс] / ПАО «Россети» – Режим доступа: [http://www.rustocks.com/put.phtml/MRKH\\_2014\\_RUS.pdf](http://www.rustocks.com/put.phtml/MRKH_2014_RUS.pdf), свободный – Загл. с экрана.

24 Годовой отчет ОАО «Россети» за 2013 г. [Электронный ресурс] / ПАО «Россети» – Режим доступа: [http://www.rustocks.com/put.phtml/MRKH\\_2013\\_RUS.pdf](http://www.rustocks.com/put.phtml/MRKH_2013_RUS.pdf), свободный – Загл. с экрана.

25 Годовая отчетность ОАО «МРСК Центра» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.mrsk-1.ru/information/annual-reports/>, свободный – Загл. с экрана.

26 Годовая отчетность ОАО «МРСК Центра и Приволжья» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «МРСК Центра и Приволжья» – Режим доступа: <http://www.mrsk-cr.ru/?id=90147>, свободный – Загл. с экрана

27 Годовая отчетность ОАО «МРСК Волги» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «МРСК Волги» – Режим доступа: [http://www.mrsk-volgi.ru/ru/aktsioneram\\_i\\_investoram/raskritie\\_informatsii\\_obcshestvom\\_i\\_otchetnaya\\_informatsiya/godovie\\_otc](http://www.mrsk-volgi.ru/ru/aktsioneram_i_investoram/raskritie_informatsii_obcshestvom_i_otchetnaya_informatsiya/godovie_otc), свободный – Загл. с экрана.

28 Годовая отчетность ОАО «МРСК Урала» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «МРСК Урала» – Режим доступа: <http://www.mrsk-ural.ru/ir/analyst-center/statistics>, свободный – Загл. с экрана.

29 Годовая отчетность ОАО «МРСК Северного Кавказа» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «МРСК Северного Кавказа» – Режим доступа: [http://www.mrsk-sk.ru/shareholders\\_and\\_investors/raskrytie\\_informatsii/godovye\\_otchety/](http://www.mrsk-sk.ru/shareholders_and_investors/raskrytie_informatsii/godovye_otchety/), свободный – Загл. с экрана.

30 Годовая отчетность ОАО «Иркутская электросетевая компания» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «Иркутская электросетевая компания» – Режим доступа: <http://www.irk-esk.ru/disclosure/capital/annual-reports>, свободный – Загл. с экрана.

31 Годовая отчетность ОАО «МОЭСК» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «МОЭСК» – Режим доступа: [http://www.moesk.ru/invest\\_news/raskritie/god\\_otchet/](http://www.moesk.ru/invest_news/raskritie/god_otchet/), свободный – Загл. с экрана.

32 Годовая отчетность ОАО «Ленэнерго» за период с 2009 г. по 2014 г. [Электронный ресурс] / ОАО «Ленэнерго» – Режим доступа: [http://www.lenenergo.ru/shareholders/open\\_info/](http://www.lenenergo.ru/shareholders/open_info/), свободный – Загл. с экрана.

33 Григорьев А., Рудаков Е., Фадеев А. Технологическое присоединение к сетям: реформа продолжается. Журнал "Энергорынок", № 6 2015 г.

34 Минэнерго России [Электронный ресурс] / ESB Networks Ltd – Режим доступа <http://minenergo.gov.ru/upload/iblock/963/prezentatsiya-direktora-departamenta-razvitiya-elektroenergetiki-p.n.-snikkarsa.pdf>, свободный – Загл. с экрана.

35 Суюнчев М., Репетюк С., Файн Б., Мозговая О.О. и др. «Межрегиональная дифференциация тарифов на электрическую энергию в Российской Федерации». Экономическая политика, № 1, 2014 г.

36 Resolução Normativa 414/2010: atualizada até a REN 499/2012. Condições gerais de fornecimento de energia elétrica. Direitos e deveres do consumidor de energia elétrica [Текст] / Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), 2012 – 202 p.

37 Metodologia de cálculo do encargo financeiro de responsabilidade da coelce e do interessado [Текст] / Coelce, 2011 – 23 p.

38 Distribution connection and use of system agreement (DCUSA). Version 7.2 [Текст] / Distribution connection and use of system agreement DCUSA, October 2006 – 957 p.

39 Приказ председателя Агентства Республики Казахстан по регулированию естественных монополий от 21 февраля 2007 года № 54-ОД «Об утверждении Правил компенсирования затрат энергопередающей организации на расширение и реконструкцию сетей транспортировки энергии общего пользования на возвратной основе, принятыми» [Текст] / Агентство Республики Казахстан по регулированию естественных монополий, 21.02.2015 – 7 стр.

40 Häufige Fragen [Электронный ресурс] / Stadtwerke Osnabrück AG – Режим доступа: <https://www.swo-netz.de/service-dienstleistungen/haeufige-fragen.html>, свободный – Загл. с экрана.

41 Eldistributions installationsregler [Текст] / Vattenfalleldistribution, 2013 – 14 p.

42 Metod för fastställande av skäliga anslutningsavgifter för uttag 16-25 A [Текст] / Energimarknadsinspektionen, 2013 – 18 p.

43 NTSO-E Overview of Transmission Tariffs in Europe: Synthesis 2015 [Электронный ресурс] / ENTSO-E - Режим доступа: [https://www.entsoe.eu/publications/market-reports/Documents/ENTSO-E%20Overview%20of%20Transmission%20tariffs%202015\\_FINAL.pdf](https://www.entsoe.eu/publications/market-reports/Documents/ENTSO-E%20Overview%20of%20Transmission%20tariffs%202015_FINAL.pdf) , свободный – Загл. с экрана.

44 Electricity Tariff Structure Review: International Comparisons [Электронный ресурс] / Commission for Energy regulation - Режим доступа: <http://www.cer.ie/docs/000583/cer04101.pdf>, свободный – Загл. с экрана.